

Intitulé du programme

Programme d'Aménagement du Coulon à Cavaillon

Tranche 2

De l'amont du méandre des Grands Grès jusqu'en aval
de l'aqueduc de la Canaù (non compris)

ANNEE 2010 - 2011

BILAN DE L'OPERATION



MAÎTRE D'OUVRAGE : **Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon Coulon**

Secrétariat technique :

Maison du PNR du Luberon
Place Jean Jaurès
84400 APT



MAÎTRE D'OEUVRE :

SAFEGE Ingénieurs Conseils
Délégation Méditerranée Outre Mer
13100 AIX EN PROVENCE



ENTREPRISE LOT 1 :

PHILIP FRERES



ENTREPRISES LOT 2 :

GROUPEMENT MIDI TRAVAUX / BUESA / MEREU BTP



COORD. SECURITE :

AASCO
3 Rue du Couvent
84350 COURTHEZON



PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS :



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
2. RAPPEL DE L'OBJET ET DE LA CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
3. OBJECTIFS GENERAUX DES TRAVAUX	4
4. EXECUTIONS DES TRAVAUX	4
5. PLAN DE RECOLLEMENT	9

	<p>OPERATION :</p> <p>PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU COULON A CAVAILLON Tranche 2Bis – Prolongement du siphon de la Canaù et aménagement du Coulon</p> <p>MAITRE D'OUVRAGE : SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE RIVIERE DU CALAVON-COULON Représenté par : Didier PERELLO, Président</p> <p>MAITRE D'ŒUVRE : SAFEGE Ingénieurs Conseil Représenté par : Guillaume ROUX, Directeur de Projet</p> <p>ENTREPRISES :</p> <p>LOT 1 : PHILIP FRERES</p> <p>LOT 2 : MIDI TRAVAUX (mandataire) BUESA (co-traitant) TRIVELLA (co-traitant)</p> <p>MONTANT (hors étude – assistance technique) :</p> <p>LOT 1 : 394 990,50 € HT soit 472 408,64 € TTC</p> <p>LOT 2 : 1 694 800,00 € HT soit 2 026 980,80 € TTC</p> <p>FINANCEMENT:</p> <ul style="list-style-type: none">- Etat (20% base HT) :460 000.00 €- Agence de l'Eau RMC (10% base HT) :230 500.00 €- Conseil Régional Provence Alpes Côte d'Azur (30% base HT):.....691 500.00 €- Conseil Général du Vaucluse (20% base HT) :461 000.00 €- Communes du SIRCC (20% base HT) :461 000.00 €
BILAN DE L'OPERATION	

1. PREAMBULE

Suite à la crue du 6 et 7 janvier 1994, le Parc Naturel Régional du Luberon et la commune de Cavaillon décidèrent de définir un Programme d'Aménagement du Coulon à Cavaillon (PACC) afin de lutter contre les inondations sur la commune. Ce programme vise à améliorer les écoulements du Coulon en crue et à maîtriser le suivi et l'évolution de l'environnement de la rivière.

Deux tranches de travaux « d'urgence » sont réalisées entre 1996 et 2002, entre la voie TGV et la RD973 et la RD98 et la RD938, respectivement sous maîtrise d'ouvrage du Parc Naturel Régional du Luberon et de la commune de Cavaillon.

Le PACC a été ensuite réajusté en 2004 suite au retour d'expérience des premiers travaux. Depuis 2006, la Maîtrise d'Ouvrage des opérations d'aménagement est confiée au Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC).

Les premières tranches de travaux ont été réalisées sur le secteur des Grands Grès (tranches n°1.1 et n°1.2 - Recoupement du méandre des Grands Grès - Entre 2008 et 2009).

La tranche 2 - De l'amont du méandre des Grands Grès jusqu'en aval de l'aqueduc de la Canaù (présent dossier) se situe dans le prolongement des tranches précédentes.

Dans le cadre de ces travaux, le SIRCC a souhaité que les objectifs environnementaux soit intégrés.

2. RAPPEL DE L'OBJET ET DE LA CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent document dresse le **bilan d'exécution des travaux réalisés entre l'amont du méandre des Grands Grès jusqu'en aval de l'aqueduc de la Canaù (non compris) sur la commune de Cavaillon.**

Les travaux ont consisté à :

- Reprofiler le lit mineur et les berges avec création de risbermes pour améliorer les écoulements du Coulon en crue,
- Reconstituer un corridor écologique arbustif (berges) et arboré (haut de berges),
- Créer des habitats favorables aux reptiles, amphibiens et au martin-pêcheur.

L'aménagement de ce secteur a fait l'objet d'une **procédure adaptée**, après avis de publicité préalable et mise en concurrence conformément à l'article 28 du Code des Marchés Publics, lancée le **13 octobre 2010**.

Le marché était décomposé en deux lots :

- Lot 1 – Travaux de déboisement et génie végétal (composé d'une tranche ferme et d'une tranche conditionnelle)
- Lot 2 – Travaux de terrassement.

Le S.I.R.C.C. a **notifié le marché le 02 novembre 2010** à l'entreprise **PHILIP FRERES pour le Lot 1** et pour un montant initial global de **394 990,50 € HT** et au groupement d'entreprises **MIDI TRAVAUX (mandataire), BUESA et TRIVELLA pour le Lot 2** et pour un montant initial global de **1 694 800,00 € HT**.

La préparation du chantier de **2 semaines** a débuté le 02 novembre 2010 et la première réception des travaux (dans le cadre de la réception du lot 2) a été réalisée le 28 avril 2011 soit environ **5**

mois de chantier. Le constat d'achèvement des travaux du lot 1 a été réalisé le 28 juin 2011 soit environ **7 mois de chantier**.

Au cours de ces travaux, un avenant a été réalisé dans le cadre du lot 2 (Travaux de terrassement). Celui-ci a intégré des travaux de recalibrage du Coulon nécessitant le déplacement et la réfection à l'identique d'une filiole DN500 (Pose en tranchée de 225 ml de tuyau DN500 et réalisation de 4 regards de visite) qui induit une plus value de **+ 20 925,00 € HT**.

Le nouveau montant du marché public du lot 2 a été porté à **1 715 725,00 € HT** soit **2 052 007,10 € TTC**.

Un sous traitant (PROVENCALE TP pour la réalisation des accès et réfection des chaussées) est intervenu dans le cadre des travaux du lot 2 :

3. OBJECTIFS GENERAUX DES TRAVAUX

La part la plus importante de ces travaux reposait sur :

- La prévention et la gestion des risques d'inondation en améliorant le débit d'écoulement du Coulon en crue,
- La préservation des milieux naturels remarquables au regard de la réglementation Natura 2000,
- L'intégration d'objectifs d'aménagements paysagers permettant de structurer le paysage et de rétablir une unité et une identité au Coulon.

4. EXECUTIONS DES TRAVAUX

Les grandes lignes d'interventions ont été :

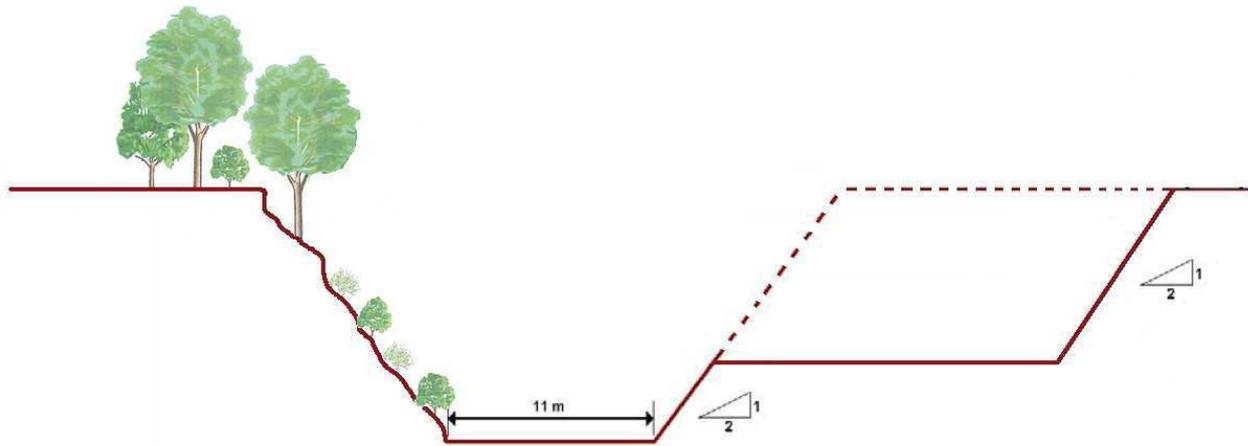
- Pour la phase d'installation de chantier :

- Le balisage des zones à enjeu qui doivent être préservées lors des terrassements,
- La réalisation d'une cartographie des plantes envahissantes et l'élaboration d'un plan de lutte anti-prolifération,
- Le repérage des arbres destinés à la mise en pépinière et le suivi de l'exécution de ces travaux,
- Protocole d'effarouchement pour la préservation des castor.



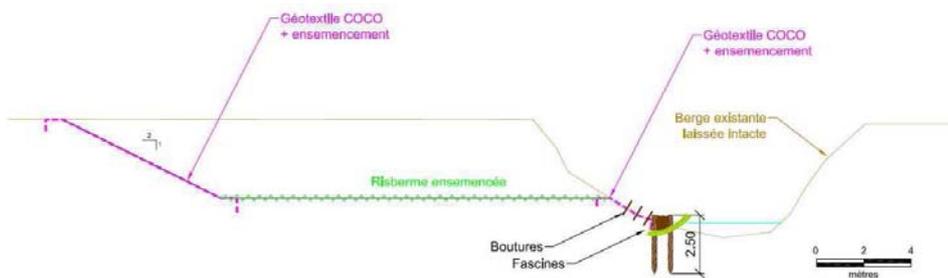
- Pour la phase recalibrage du Coulon

Les travaux de recalibrage du Coulon ont consisté à augmenter la capacité du lit par un reprofilage du lit mineur et des berges avec création de risbermes.



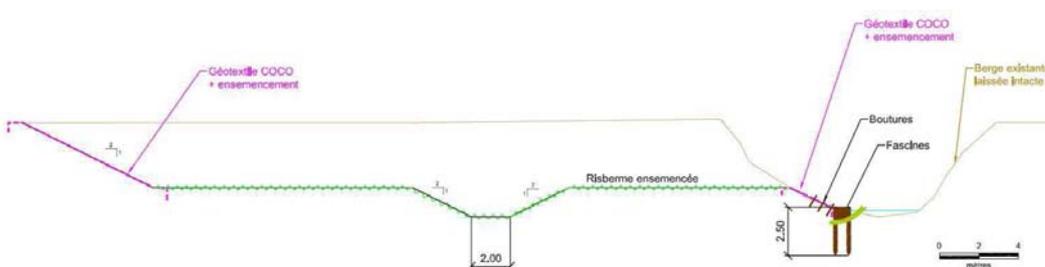
Les berges des risbermes :

Les risbermes qui ont été réalisées sont des plates-formes situées au dessus du lit mineur (1,5 m environ). Elles ont été mises en œuvre pour être sollicité en cas de crue uniquement, les faibles débits étant contenus dans le lit mineur.



Les fossés sur risbermes (annexes fluviales) :

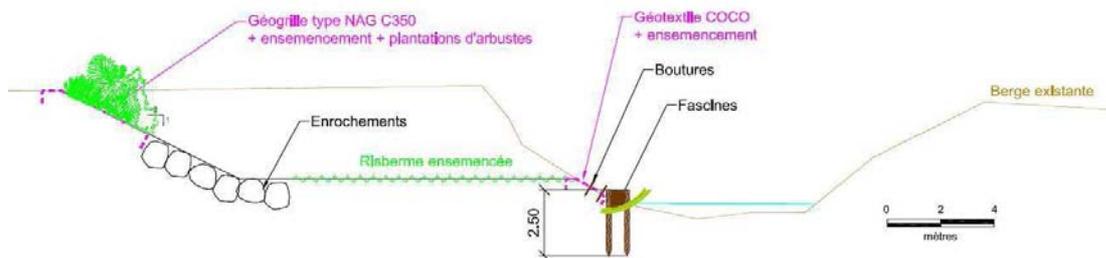
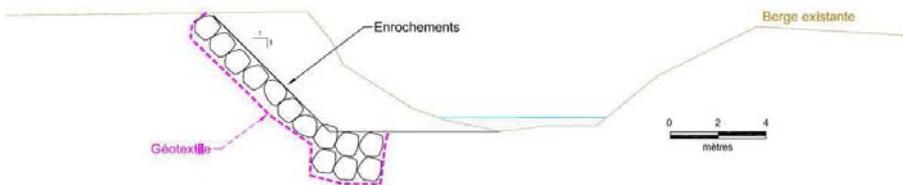
Sur les grandes risbermes ont été réalisées des fossés dans le cadre des mesures compensatoires environnementales. Ces fossés sont destinés à créer un environnement favorable pour les castors, amphibiens...



Confortement des berges sur les zones particulièrement exposées :

Les berges situées dans les zones de méandres, notamment dans les extrados, sont soumises à des vitesses plus importantes que sur les tronçons rectilignes. Afin de prévenir les érosions dans ces secteurs, des protections renforcées ont été mises en œuvre comprenant :

- Des enrochements de pieds de talus, sur un géotextile anti-contaminant et anti-poinçonnant, afin de stabiliser durablement la berge (blocs de 1 m de diamètre),
- Sur le talus de la risberme, mise en œuvre d'une géogrille tridimensionnelle (type NAG 550) avec coco et renforcée permettant de résister à des vitesses de l'ordre de 4 m/s non végétalisée,
- Ensemencement de la risberme,
- Plantations arbustives au dessus des enrochements (1 plant/m²).



- Pour la phase préservation du milieu naturel :

Création d'habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens :

Le principe des aménagements qui ont été réalisés est de recréer des caches d'enrochements non liaisonnés sur les talus des zones aménagées. Ces blocs de taille modeste (250 à 500 kg) ont été inclus après les terrassements. Ce type d'habitats doit rendre le site favorable aux reptiles (serpents, lézards) ainsi qu'aux amphibiens.

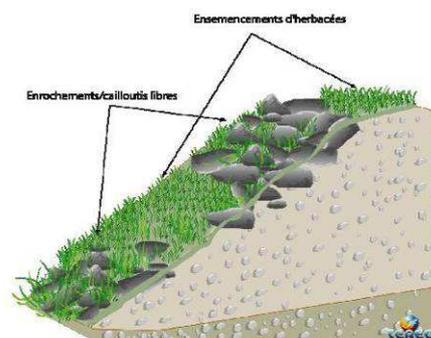


Schéma de principe d'enrochements favorables aux reptiles et amphibiens



Création de secteurs favorables à la nidification du martin pêcheur :

L'aménagement d'une berge abrupte en fixant les alentours par une technique végétale (Rondin d'arbres) a été réalisé en rive gauche sur un secteur peu sollicités par les crues.



Plantations et retraitement de berges :

Afin de compenser les surfaces de ripisylves et de boisements rivulaires qui ont été déboisés, des plantations et des reprises de berges en fascines ont été réalisées. La vocation de ces replantations est à la fois écologique et paysagère selon les secteurs.

o Fascinage,

Le fascinage (fagot de branches vivantes fixé par des pieux battus mécaniquement le long du bas de talus de la risberme ou de la berge) qui a été mise en place permettra de stabiliser le pied de berge et éviter les niches d'érosion.

Pour éviter tout affouillement en pied d'ouvrage, en particulier lorsque le substrat est fin (dans le cas présent sable, limon), des branches de saules, ont été disposées sous les fascines.



o Bouturage,

Pour ce type d'intervention, des boutures de saules ont été implantées en arrière de la fascine sur une largeur de 1 m avec une densité de 6 boutures/m² (3 rangées espacées de 50 cm, boutures plantées en quinconce).

Les espèces utilisées ont été le saule pourpre (*Salix Purpurea*) à 60% ; le saule drapé (*Salix Eleagnos*) à 30% et le saule des vanniers (*Salix Viminalis*) à 10%.



○ Ensemencement,

L'ensemencement qui a été réalisé consiste à disperser des graines d'herbacées pour former un couvert végétal et un enracinement de surface.

Le semis s'est fait selon la méthode Hydraulique avec collage des graines (résiste à des forces d'arrachement élevées).



○ Plantation de ligneux pour reconstitution de ripisylve,

Peuplier noir et blanc (*Populus Nigra* et *Alba*), Frêne oxyphille (*Fraxinus Oxyphilla*), Chêne pubescent (*Quercus Robur*), Saule blanc (*Salix Alba*), Erable de Montpellier (*Acer Monspessulanum*) ont été plantés en proportions égales

Les plantations de haut de berge ont été réalisées avec des jeunes plants de 80/100, avec une densité de 1 plant pour 3 m².



○ Plantation d'arbustes sur les berges.

Les plantations sont éloignées du chenal d'écoulement. Sur la tranche n°2 a été planté : Troène commun (*Ligustrum Vulgare*), Cornouiller sanguin (*Cornus Sanguinea*), Aubépine (*Crataegus Monogyna*), Fusain (*Evonymus Europaeus*) et Sureau noir (*Sambucus Nigra*).

La densité est de 1 pieds/m².



