

AU CONSEIL COMMUNAL  
1304 COSSONAY

Cossonay, le 6 juin 2014/fac

**Préavis municipal No 08/2014 concernant la réalisation d'un bassin de rétention des eaux à Allens**

---

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

Le projet que la Municipalité vous présente aujourd'hui découle directement du Plan général d'évacuation des eaux dont il constitue les mesures No 3.1 et 3.2.

Notre Autorité s'est appuyée sur les connaissances et les compétences du bureau d'ingénieurs hydrauliciens Ribi SA pour réaliser les études nécessaires qui ont permis d'élaborer ce projet. Le Service technique communal s'est également fortement investi dans ce dossier.

Le bureau Ribi SA a rédigé un rapport technique très complet qu'il est difficile de résumer et de vulgariser, chaque chapitre, chaque plan et chaque graphique ayant son importance pour la compréhension globale de ce projet et des travaux qu'il implique ; ce dossier est joint en annexe et la Municipalité vous invite à le lire attentivement.

Certes, il contient des termes, des chiffres et des notions qui ne sont pas familiers à tout un chacun. Aussi, en cas de difficulté, M. Christophe Leuenberger, Chef du Service technique communal, est à votre entière disposition pour vous aider (021/863.22.15).

La Municipalité est convaincue que la réalisation de cet ouvrage est inéluctable en regard du développement auquel notre Commune est promise, grâce à la mise en vigueur du nouveau PGA. Il ne suffit pas de construire des bâtiments, il faut leur donner un accès, soigner leur environnement et évacuer les eaux usées et les eaux claires qu'ils génèrent.

Ce bassin de rétention est une pièce maîtresse du dispositif prévu pour évacuer les eaux claires d'un bassin versant de quelque 300 ha, dans lequel plusieurs nouveaux quartiers sont prévus. Citons ceux de Riondmorcel, Chien-Bœuf Sud, Chien-Bœuf Nord ainsi que les constructions prévues au village d'Allens.

Le coût de ce bassin de rétention et des ouvrages annexes qu'il implique se monte à Fr. 2'606'720.- TTC, que l'on peut répartir comme suit :

• Installation et piste de chantier	Fr.	80'000.-
• Canalisations	Fr.	980'000.-
• Bassin de rétention	Fr.	965'000.-
• Honoraires	Fr.	187'000.-
• Divers et imprévus	Fr.	202'000.-
Total HT	Fr.	2'414'000.-
TVA 8 %	Fr.	192'720.-
Coût total TTC	Fr.	<u>2'606'720.-</u>

Ces chiffres sont détaillés à la dernière page du rapport de Ribi SA ci-annexé.

La concrétisation de ce projet entraînera diverses charges, à savoir :

- des frais d'entretien qu'il est difficile d'estimer, mais qui ne seront pas significatifs par rapport aux dépenses déjà réalisées annuellement pour l'entretien de toutes nos installations d'évacuation des eaux ;
- des intérêts sur l'emprunt qui sera réalisé pour financer les travaux ;
- un amortissement correspondant chaque année au trentième de la valeur portée au bilan.

Un élément n'est pas évoqué dans le rapport annexé. Il s'agit des tractations qu'a entamées la Municipalité avec M. Bernard Reymond d'Allens, propriétaire des terrains agricoles sur lesquels ce bassin de rétention prendra place. Plusieurs scénarios sont envisagés ; les membres de la commission ad hoc chargée d'étudier ce préavis seront tenus régulièrement au courant, tout en sachant que la solution pour la mise à disposition de ces terrains sera définitive avant le dépôt de leur rapport.

La première séance de la commission chargée d'étudier ce préavis est fixée au mardi 22 juillet 2014 à 18.00 h., au bâtiment administratif.

Au vu de ce qui précède, la Municipalité propose au Conseil communal d'approuver les conclusions suivantes :

## CONCLUSIONS

### LE CONSEIL COMMUNAL DE COSSONAY

- Vu le préavis municipal No 08/2014,
- Après avoir pris connaissance du rapport de la commission chargée d'étudier cette affaire,
- Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DECIDE :

d'autoriser la Municipalité à :

- Entreprendre la construction d'un bassin de rétention au sud du village d'Allens et la réalisation de tous les ouvrages annexes qu'implique le fonctionnement de cet ouvrage ;
- Financer ces travaux devisés à Fr. 2'606'720.- TTC par un emprunt correspondant aux meilleures conditions auprès d'un établissement financier ou éventuellement par les liquidités courantes de la Bourse communale ;
- Porter la valeur de ces travaux à l'actif du Bilan et l'amortir sur une période de 30 ans.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic

Le Secrétaire

G. Rime

C. Pouly

Annexe : Rapport du bureau d'ingénieurs Ribl SA

Délégué municipal : M. Claude Moinat



**ribi**

sa ingénieurs  
hydrauliciens

## **Commune de Cossonay**

**Bassin de rétention d'Allens**

# **Dossier technique pour Préavis**

**Rapport technique**

Lausanne, le 3 juin 2014

N. réf.: 1179/KP  
F:\1179\01-10\04\1179-Dossier-Préavis.docx

Av. Juste-Olivier 18bis  
1006 Lausanne

Tel 021 617 64 42  
Fax 021 617 64 51  
[www.rubi.ch](http://www.rubi.ch)

## Table des matières

1	INTRODUCTION.....	3
2	CONTEXTE LOCAL DU COURS D'EAU DE L'OUFFEMA .....	4
3	LOCALISATION DU PROJET ET BASSIN VERSANT.....	6
4	BASSIN DE RETENTION, CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	8
5	GEOLOGIE, PLANTATIONS.....	9
6	ESTIMATION DES COUTS .....	10

### Annexes :

Plan général de l'ouvrage - situation 1 :1000  
- profils 1 :500 / 1 :100  
- coupes 1 :50

## 1 Introduction

Le potentiel d'urbanisation de Cossonay est important et l'approbation du PGA par le conseil d'Etat va permettre de densifier les zones à bâtir. Cette densification va augmenter les débits d'eaux de pluie rejetés aux cours d'eaux par le biais de l'imperméabilisation du sol.

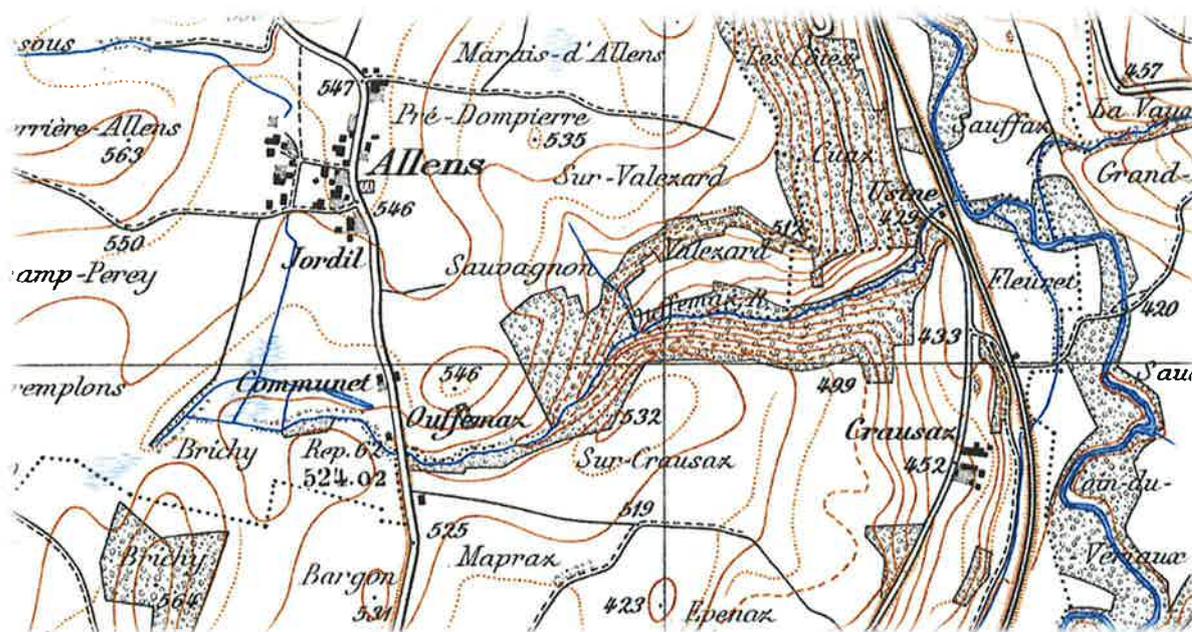
L'ensemble de cette problématique a été prise en considération dans le cadre du PGEE communal (plan général d'évacuation des eaux). Le concept d'évacuation des eaux du PGEE prévoit une mesure de rétention centralisée au niveau de l'Ouffema. Cette rétention a pour but de réduire l'intensité des débits de pointe dans le cours d'eau de l'Ouffema (écrêtage du débit de pointe = laminage). Cette exigence de laminage des crues découle de l'article 7 de la loi fédérale sur la protection des eaux.

Le volume et l'intensité des rejets d'eaux de pluie aux cours d'eaux vont donc augmenter au cours des dix prochaines années. Des mesures de laminage des crues devraient être prises de manière centralisée. Alternativement, des mesures de rétention à la source pourraient être exigées pour tout nouveau projet de construction, par exemple dans le cadre de la demande de permis de construire. Ce type de mesure est moins efficace sur le long terme car il implique une gestion de ces ouvrages par des privés, et une gestion hydraulique moins efficace. Pour ces raisons, une solution centralisée le long de l'Ouffema a été choisie.

Les importants débits transitant par le bassin de rétention ne seront présent<sup>y</sup> qu'à saturation de la zone à bâtir et lorsque les collecteurs prévus par le PGEE seront réalisés. La démarche de réalisation du bassin de rétention est donc une démarche de long terme qui s'inscrit dans le cadre du PGEE communal et de la mise en séparatif du hameau d'Allens. ✓

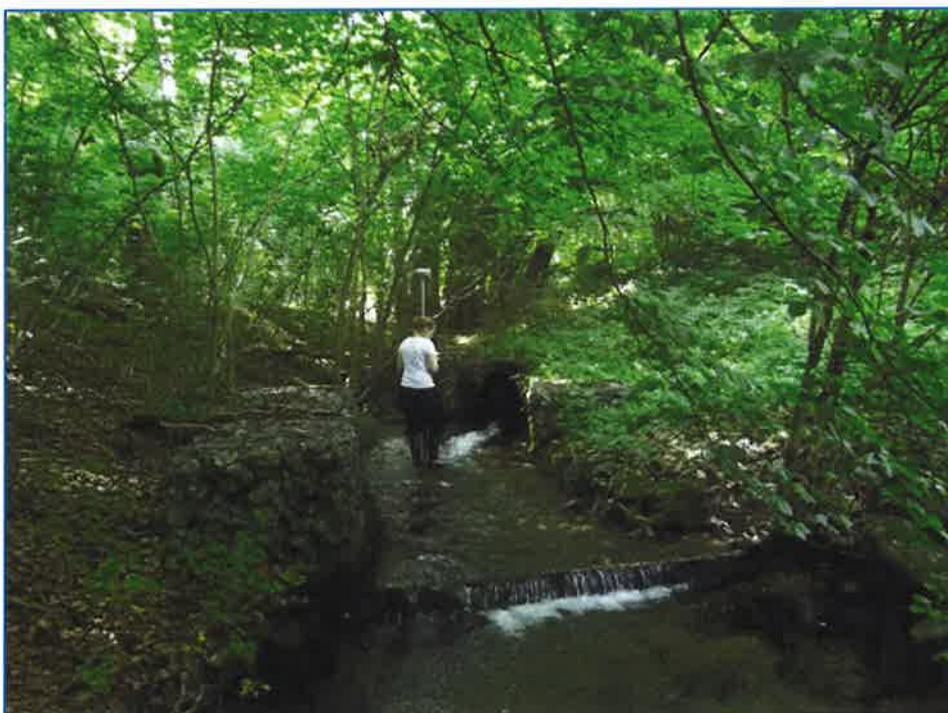
## 2 Contexte local du cours d'eau de l'Ouffema

Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, le cours d'eau de l'Ouffema prenait sa source à l'aval de marais situés dans le secteur d'Allens. Aujourd'hui, la zone a été assainie par un réseau de drainage et les ruisseaux mis sous tuyaux jusqu'à la source actuelle de l'Ouffema.



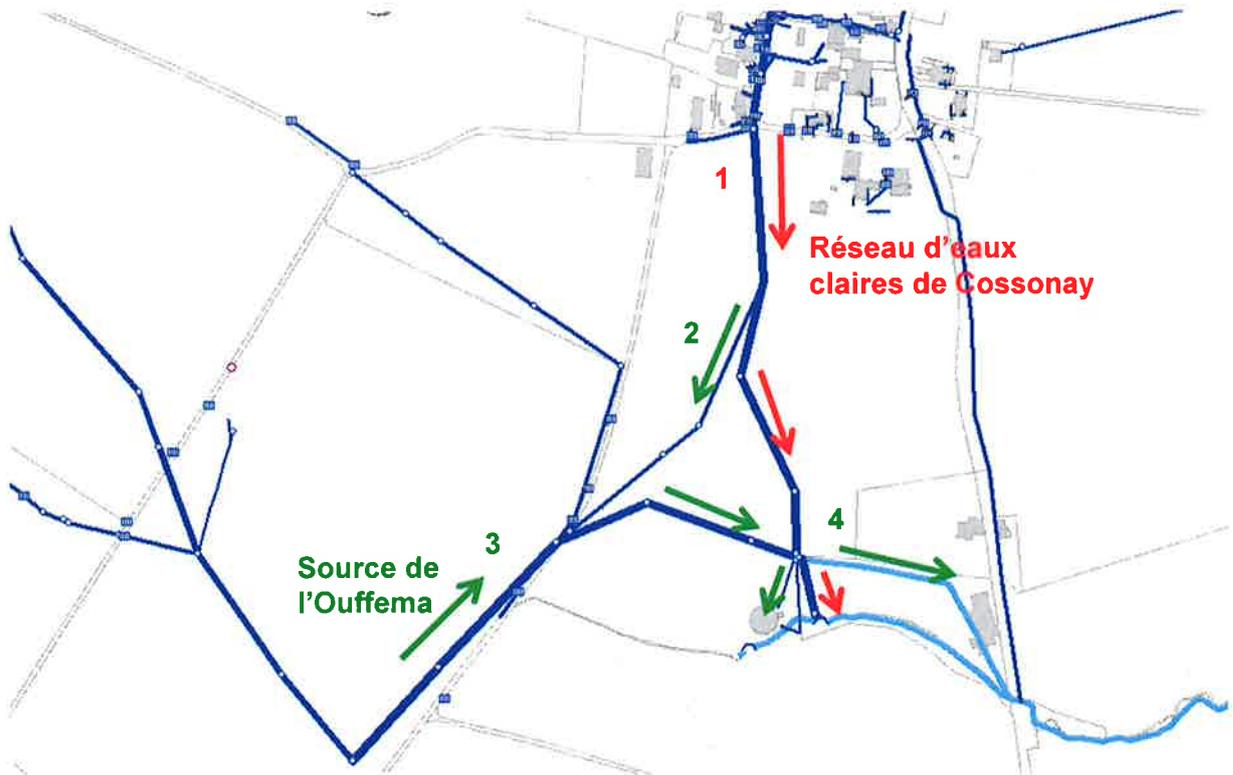
Extrait de la carte Siegfried du début du 20<sup>ème</sup> siècle

La source actuelle de l'Ouffema est l'exutoire des drainages des améliorations foncières du secteur. Le système actuel rejette ce débit au même endroit que le rejet des eaux claires de Cossonay. Le rejet actuel se fait dans le sens de l'écoulement avec un renforcement local du cours d'eau.



Le plan ci-dessous illustre le fonctionnement du réseau dans le secteur du futur bassin de rétention :

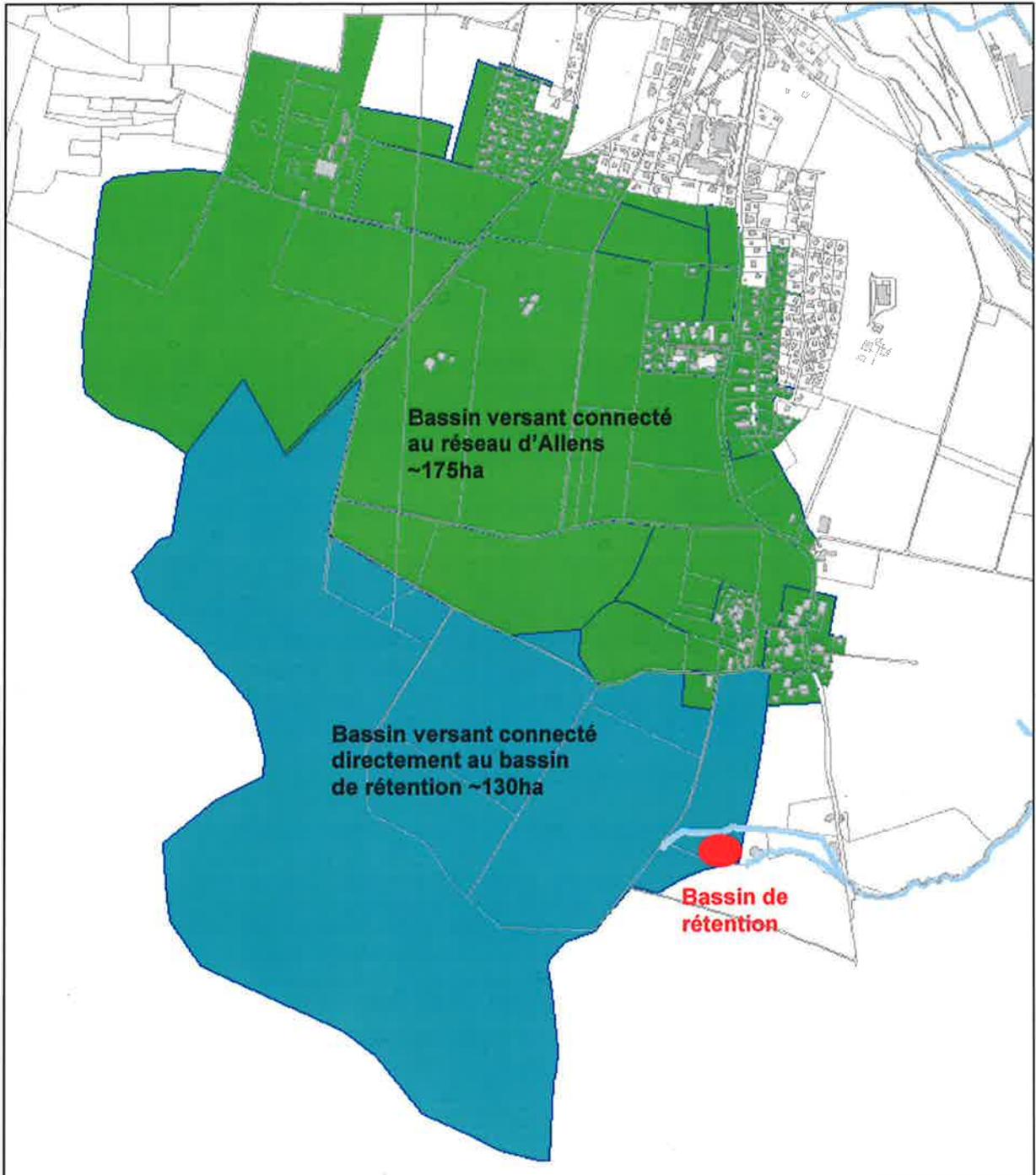
1. Les eaux de pluies du Sud de Cossonay traversent Allens et rejoignent l'Ouffema
2. Un ouvrage de dérivation détourne partiellement ces eaux de pluie
3. Les sources de l'Ouffema arrivent du réseau de drainage des améliorations foncières
4. Un ouvrage partage les eaux entre l'alimentation du réservoir d'arrosage, le droit d'eau de la scierie et le rejet à l'Ouffema



Le débit d'étiage de l'Ouffema est actuellement partagé entre le rejet au droit du bassin d'arrosage et le rejet du droit d'eau de la scierie.

Par la suite, l'Ouffema poursuit son cours jusqu'à la Venoge, à la frontière entre Cossonay et Gollion.





#### 4 Bassin de rétention, caractéristiques techniques

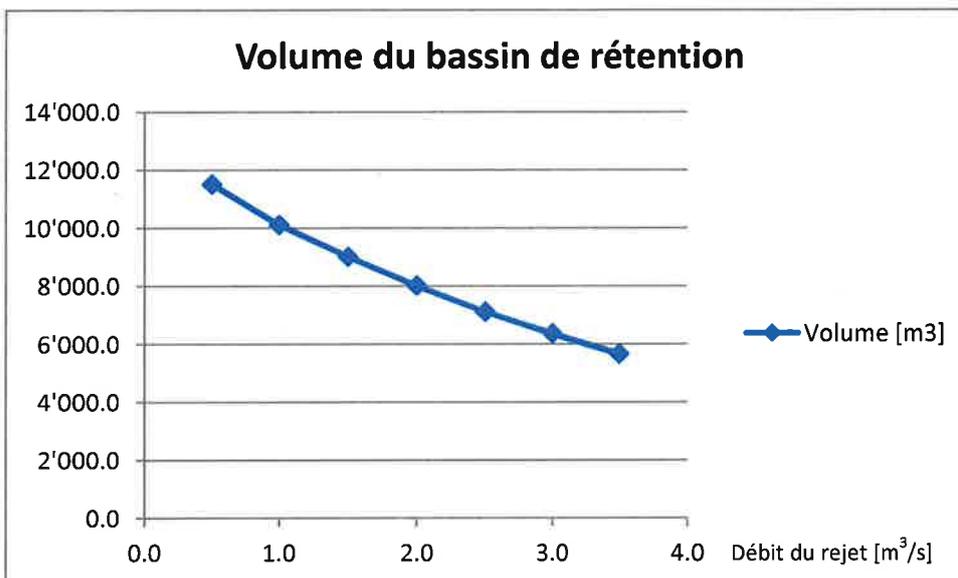
Selon les calculs hydrauliques effectués dans le cadre de l'établissement du PGEE, le débit d'eaux claires et pluviales issus de Cossonay à l'endroit du rejet au cours d'eau de l'Ouffema est de l'ordre de 8,9 m<sup>3</sup>/s, pour un temps de retour de 10 ans. Cette quantité d'eau ne peut pas être restituée, sans la mise en œuvre d'un bassin de rétention.

##### Débit de restitution

pour un temps de retour de 10 ans

- Surface de la zone assainie : 175 ha
- Débit spécifique maximal : 20 l/s/ha
- Débit de restitution max. : 3,5 m<sup>3</sup>/s

La relation entre le volume nécessaire du bassin de rétention et le débit de restitution est la suivante :



Pour une gestion optimale du volume à disposition selon la topographie des lieux, ainsi que par souci de minimiser l'impact du rejet sur le cours d'eau d'Ouffema, le débit de restitution choisi - en accord avec le DGE - est de 2,0 m<sup>3</sup>/s au lieu du débit maximal autorisé de 3,5 m<sup>3</sup>/s.

### **Détails constructifs**

- volume approximatif de 8'000 m<sup>3</sup>
- implantation en utilisant la topographie actuelle au maximum ; digues situées dans le talweg
- pente douce des talus et des digues ; grilles et barrières de sécurité aux ouvrages d'entrée et de sortie
- maintien ou reconstruction du réseau de drainage existant
- le fond du bassin n'est pas imperméabilisé (pas de géotextile étanche)
- ruisseau pour diriger les faibles débits des canalisations vers l'ouvrage de sortie
- accès à l'ouvrage pour l'entretien par le chemin de servitude à proximité du réservoir d'arrosage
- ouvrage de sortie : orifice laissant passer au maximum 2 m<sup>3</sup>/s, complété par un déversoir de sécurité
- détails constructifs de la digue : tranchées et saignées drainantes ; talus imperméabilisé du côté du bassin ; remblai compacté par couche
- reconstruction du collecteur d'eaux claires et pluviales en provenance du hameau d'Allens ; diamètre 140 cm, longueur de 410 m
- réaffectation du collecteur d'eaux mixtes existant en collecteur d'eaux usées (suite à la mise en séparatif d'Allens), reconstruction du premier tronçon sur environ 130 m
- maintien en l'état du réseau d'irrigation existant
- réaménagement du cours d'eau de l'Ouffema à l'aval de l'ouvrage de sortie du bassin, sur environ 20 à 30 m

## **5 Géologie, plantations**

Des sondages géotechniques ont été réalisés au niveau du bassin de rétention. Lors de ces sondages, il a été constaté que le bassin se situe sur une sorte de cuvette qui devait accueillir le ruisseau de l'Ouffema à l'époque. Cette cuvette, dont le fond est constitué par le toit de la molasse, a été remplie par du gravier, du sable et des dépôts lacustres plus ou moins argileux. Par la suite, un remblai de 50 cm à 1 m a été déposé en surface. Ce remblai contient des matériaux de construction de type brique, à priori en faible quantité.

Le rapport géotechnique n'est pas encore disponible à ce jour, mais il ressort déjà que les matériaux d'excavation devront probablement être évacués en décharge pour matériaux inertes ou utilisés pour la réalisation des digues, dans la mesure du possible. Ceci engendrera un coût supérieur à un stockage en décharge pour matériaux terreux.

Le fond du bassin de rétention sera probablement posé sur un horizon imperméable de type limons argileux. Il est donc fort probable que la remise en état du fond du bassin implique la nécessité de planter une végétation adaptée aux milieux humides. Dans la mesure du possible, il sera étudié si cette surface peut être considérée comme surface de compensation écologique.

## 6 Estimation des coûts

L'estimation de coûts ci-dessous est réalisée par le bureau Ribí. Elle ne tient pas compte de l'état du marché car elle ne se base pas sur des soumissions rentrées.

<b>Installation et piste de chantier</b>			<b>Fr. 80'000.00</b>
<b>Canalisations :</b>			
Collecteur d'eaux claires et pluviales	Fr.	840'000.00	
Collecteur d'eaux usées	Fr.	140'000.00	<b>Fr. 980'000.00</b>
<b>Bassin de rétention :</b>			
Terrassement, transport et digues	Fr.	582'000.00	
Traitement de terre	Fr.	90'000.00	
Ouvrages d'entrée et sortie	Fr.	110'000.00	
Drainages	Fr.	63'000.00	
Serrurerie (grille et balustrade)	Fr.	35'000.00	
Aménagement du cours d'eau	Fr.	75'000.00	
Aménagements extérieurs (plantations)	Fr.	10'000.00	<b>Fr. 965'000.00</b>
<b>Frais secondaires :</b>			
Geomètre	Fr.	3'000.00	
Assurance TC	Fr.	5'000.00	
Honoraires ingénieurs hydrauliciens (AO, projet d'exécution, travaux)	Fr.	148'000.00	
Honoraires géologue	Fr.	25'000.00	
Honoraires pédologue	Fr.	6'000.00	
Divers & imprévus (10%)	Fr.	202'000.00	<b>Fr. 389'000.00</b>
<b>Coût total (HT)</b>			<b>Fr. 2'414'000.00</b>
TVA 8%			Fr. 192'720.00
<b>Coût total (TTC)</b>			<b>Fr. 2'606'720.00</b>

### Remarques :

- Les montants ci-dessus comprennent les frais secondaires, les honoraires et la TVA. Ils sont estimés avec une marge d'appréciation de  $\pm 10\%$ .

RIBI SA  
Ingénieurs hydrauliciens

Thierry Fuchsmann

Kornélia Ribí



Commune de Cossonay

### ASSAINISSEMENT DES EAUX CLAIRES

Bassin de rétention  
Secteur "L'Ouffema"

Situation générale 1:1000  
Profils 1:500 / 1:100  
Coupes & ouvrages 1:50

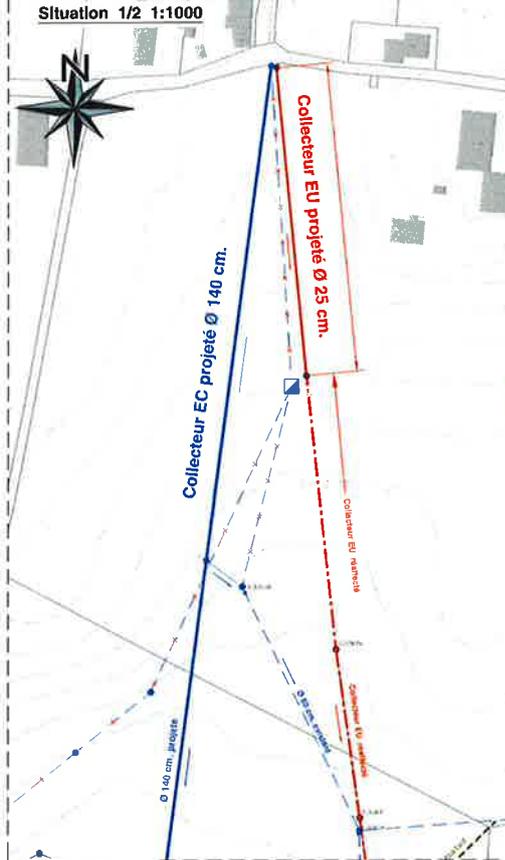


SAISONNIÈRE  
SÉRIÉUSE  
PROFESSEUR  
SÉRIÉUSE  
PROFESSEUR  
SÉRIÉUSE  
PROFESSEUR

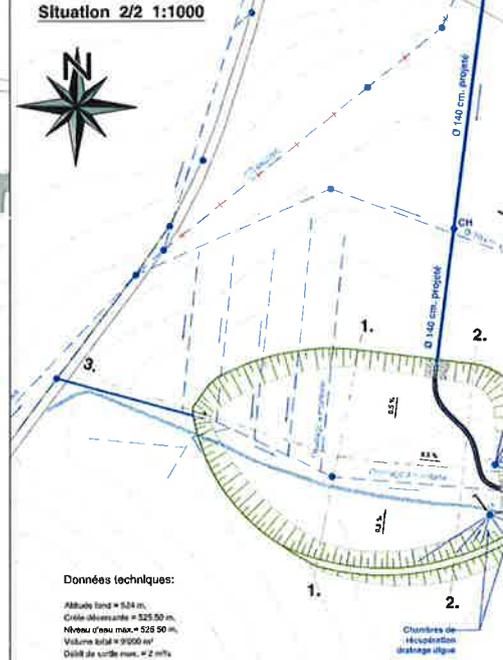
Plan n°  
1390/03/04-04/05/06  
Echelle  
0,7/1,03 cm  
Cote  
914,260/114,4 P

Marché  
CLOUÉ & M&P  
M&P  
M&P

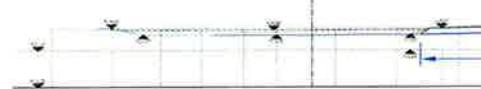
Situation 1/2 1:1000



Situation 2/2 1:1000



Profil en long collecteur 1:500  
TC Ø 140 cm.

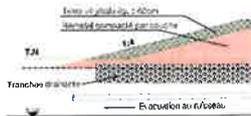
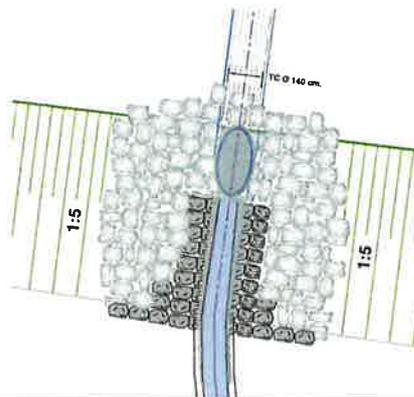


Situation 1:5000



Ouvrage d'entrée

vue en plan 1:100



Ouvrage d'entrée

élévation 1:50

