



# CONTRAT TERRITORIAL SIOÛLE ET AFFLUENTS

POINTS DE VIGILANCE LORS DE LA PHASE TRAVAUX

EXEMPLE DE L'ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

ET

AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

TROIS EXEMPLES (OUVRAGE PIED DROIT / BUSE-CADRE / PASSAGE À GUÉ)



# 1 – LE BASSIN VERSANT DE LA SIOULE

**Source** : Massif du Sancy, à proximité du lac  
Servières

**Longueur de la Sioule** : 170 km

**Réseau hydrographique** : 37 cours d'eau principaux  
formant un linéaire de plus de 2000 km

**Superficie du bassin versant** : 2500 km<sup>2</sup>

**3 départements**

**15 Communautés de communes**

**160 communes**



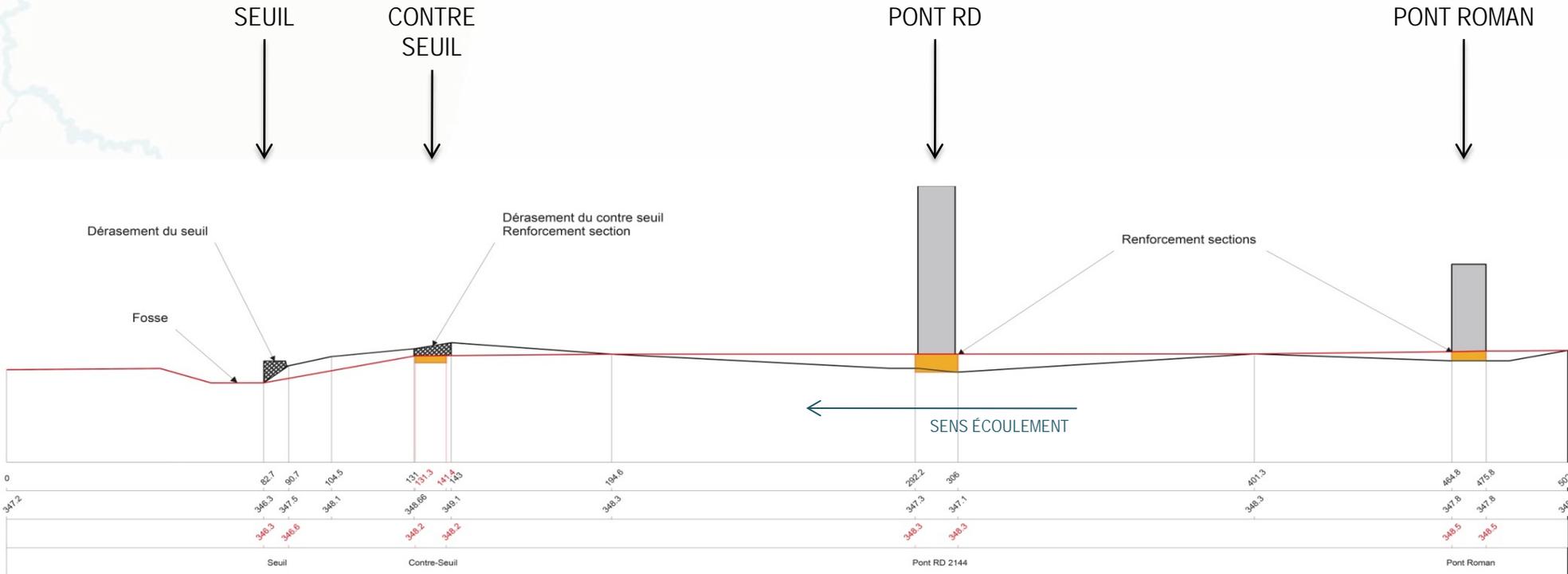
## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

PROJET SOUS MAÎTRISE D'OUVRAGE DU PROPRIÉTAIRE : CC DU PAYS DE MENAT  
RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DANS UN CONTEXTE GRANDS MIGRATEURS  
SÉCURISATION DE LA PRATIQUE DU CANOË



# 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

S  
M  
A  
T  
Annex  
03450  
04 70 9



## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

Plusieurs phases d'études : Silène 2004 et Ingerop 2007 → des scénarios proposés, mais pas de choix retenu.

**2010 : redémarrage du projet** avec plusieurs facteurs positifs :

- démarche ouvrages Grenelle,
- SAGE Sioule et CT Sioule en cours d'élaboration,
- un projet connexe du Conseil Départemental du Puy-de-Dôme (reprise des fondations des piles du pont de la RD).
- mais une collectivité en difficultés financières et un montage financier « complexe ».

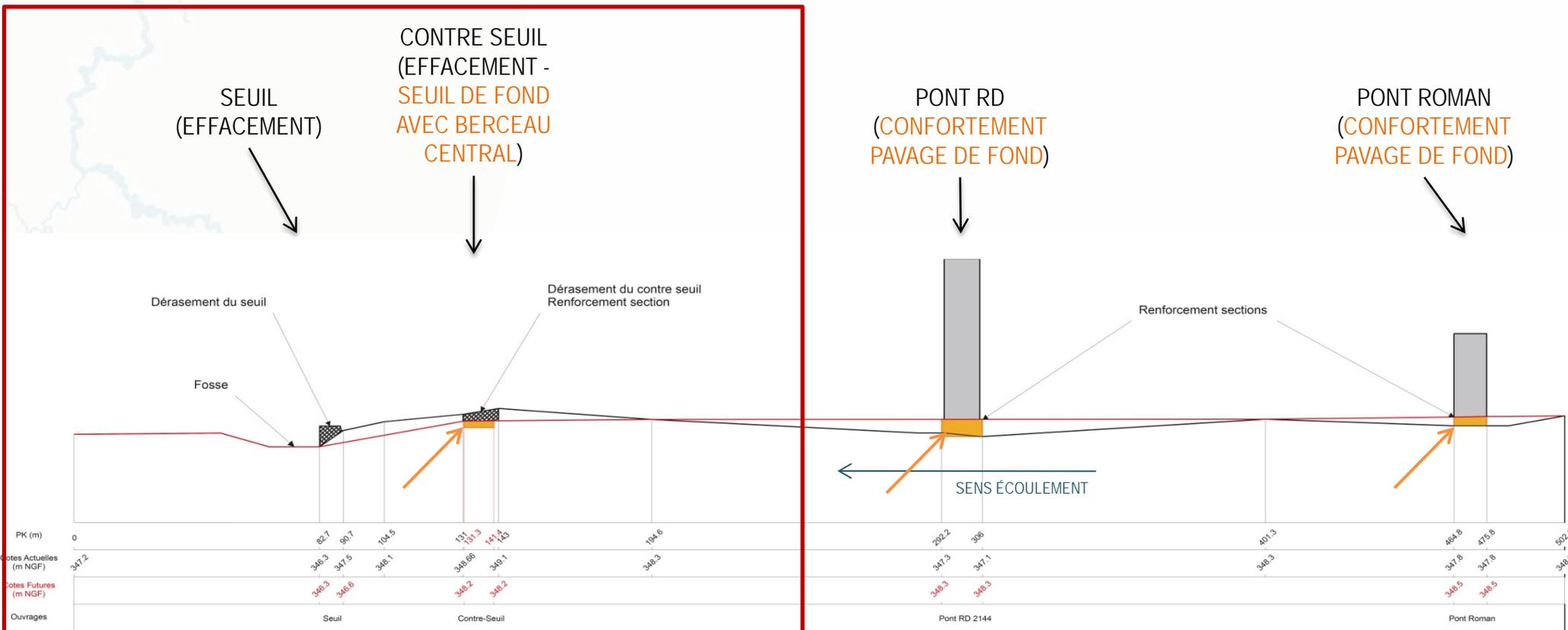
**2011 : un bureau d'étude est retenu (Agerin)**

**2012 : Dossier Loi sur l'Eau (Déclaration)** – Instruction simplifiée, mais problème information des riverains et du grand public.

**2013 : Dossier de Consultation des Entreprises (MAPA)**



# 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »





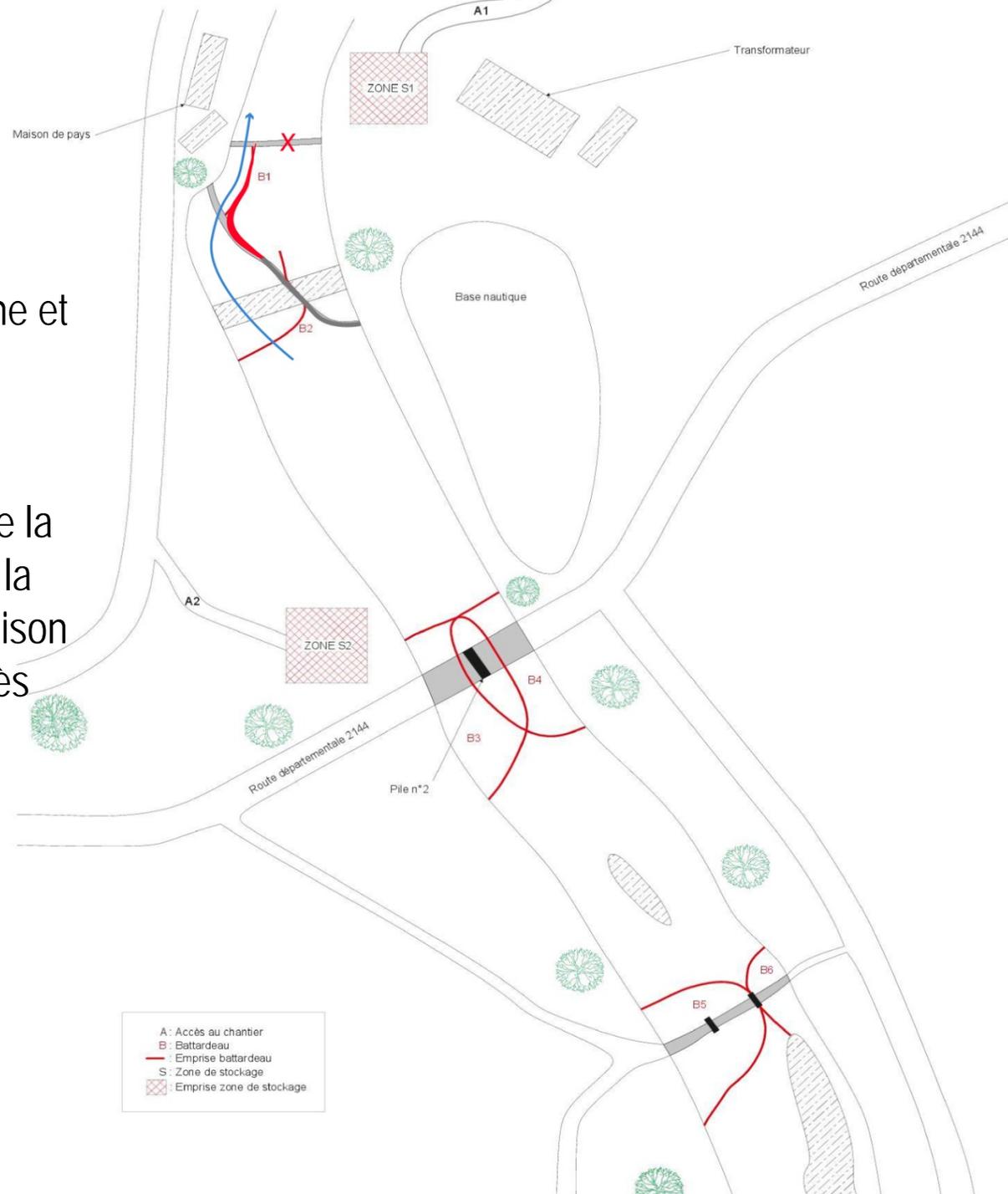
## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

1 – Batardeau 1 pour isoler la rive gauche et démanteler le seuil + contre-seuil partiellement

- Projet bâti autour des débits d'étiage de la Sioule : 2.5 à 5 m<sup>3</sup>/s, avec contrainte de la période d'intervention : impossible en saison touristique donc fenêtre d'intervention très courte en septembre et octobre.

- Au début des travaux : 5 à 7m<sup>3</sup>/s

- Ces débits restent maîtrisables, mais réajustements nécessaires.



## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

1 – Batardeau 1 pour isoler la rive gauche et démanteler le seuil + contre-seuil partiellement

- Projet bâti autour des débits d'étiage de la Sioule : 2.5 à 5 m<sup>3</sup>/s, avec contrainte de la période d'intervention : impossible en saison touristique donc fenêtre d'intervention très courte en septembre et octobre.

- Au début des travaux : 5 à 7m<sup>3</sup>/s

- Ces débits restent maîtrisables, mais réajustements nécessaires.

- Au démarrage du chantier, le maître d'œuvre n'avait pas prévu de venir...



Travail sans batardeau – Impacts MES négligeables



Acheminement des big-bag stockés sur berge opposée

## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

C'est dans ce contexte que débute la première réunion de chantier.

Dès cette première réunion, le ton du chantier était donné :

- l'entreprise n'a jamais travaillé en cours d'eau « dans les règles de l'art ».
- discussions « faciles » avec le chef de chantier, mais compliquées avec le directeur d'agence.
- au cours des réunions, 2 groupes se forment entreprise/maître d'ouvrage et « écolos ».
- un maître d'œuvre effacé qui n'apporte aucune solution technique, incapable de trancher entre les propositions faites par les différents interlocuteurs, incapable de cadrer les discussions et incapable d'expliquer les méthodes de travail à l'entreprise.
- après réunion point avec le chef de chantier mieux travailler, mais dès le lendemain contrordre de la direction.



Travail sans batardeau



Acheminement des big-bag stockés sur berge opposée

## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

C'est dans ce contexte que débute la première réunion de chantier.

Dès cette première réunion, le ton du chantier était donné :

- l'entreprise n'a jamais travaillé en cours d'eau « dans les règles de l'art ».
- discussions « faciles » avec le chef de chantier, mais compliquées avec le directeur d'agence.
- au cours des réunions, 2 groupes se forment entreprise/maître d'ouvrage et « écolos ».
- un maître d'œuvre effacé qui n'apporte aucune solution technique, incapable de trancher entre les propositions faites par les différents interlocuteurs, incapable de cadrer les discussions et incapable d'expliquer les méthodes de travail à l'entreprise.
- après réunion point avec le chef de chantier mieux travailler, mais dès le lendemain contrordre de la direction.



Finalisation du batardeau



Démolition de la partie supérieure du seuil

## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

Démantèlement de la partie inférieure du seuil et  
chargement des débris de démolition.

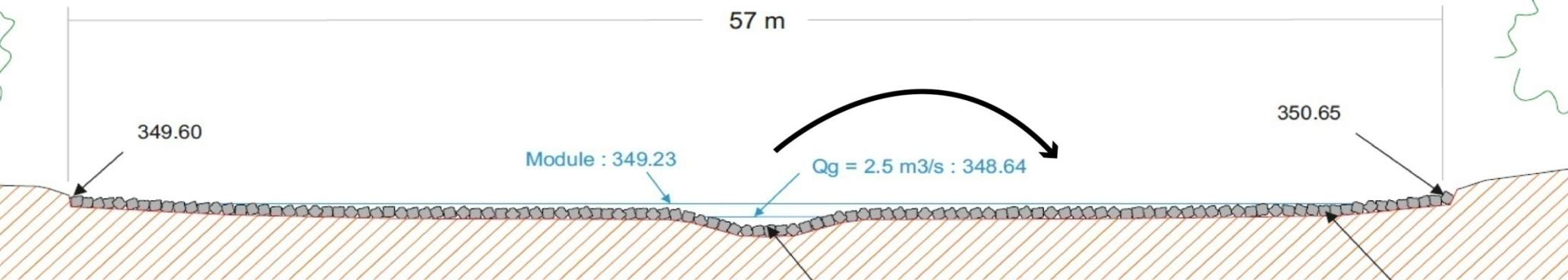
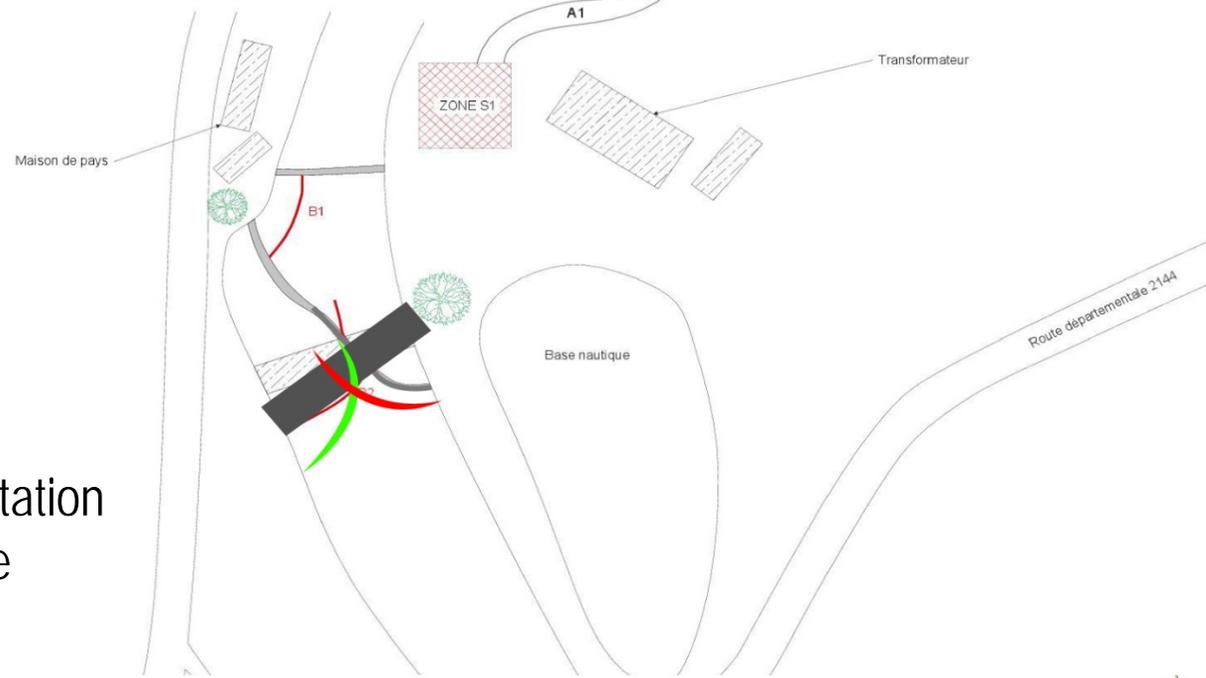
Évacuation des gravats  
→ transferts rive droite / rive gauche... par la  
Sioule.



## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

### 4 – Réalisation du seuil de fond.

Erreur de +0.7m pour les côtes d'implantation  
(problème réglé par téléphone et aucune  
vérification sur place).



**Caractéristiques du Berceau :**  
Point bas : 348.21 m NGF  
Profondeur : 0.80 m  
Largeur en haut : 8.20 m  
Largeur en fond : 2.40 m  
Pente Longitudinal : 0.2 %  
Vitesse d'écoulement maximum  
sous les conditions de débit garanti : 0.8 m/s

Blocs 0.50 m

## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

Annexe de la Mairie  
03450 FREUIL  
04 70 00 00 00

### 4 – Réalisation du seuil de fond.

Erreur de +0.7m pour les côtes d'implantation  
(problème réglé par téléphone et aucune  
vérification sur place).



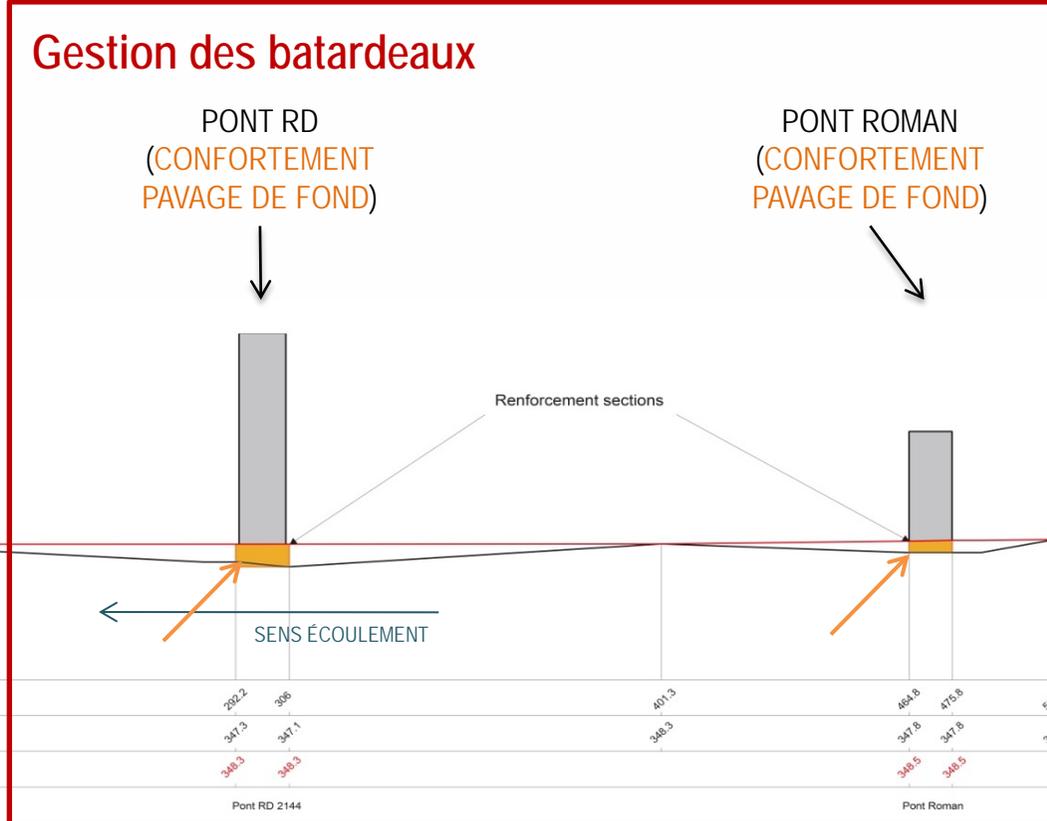
## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

Indications par téléphone pour  
l'implantation des blocs...

→ tout doit être repris.

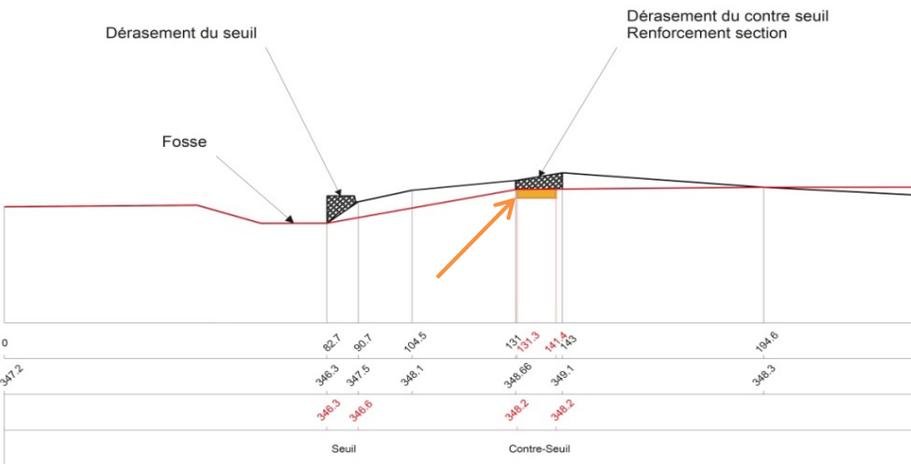


# 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »



SEUIL (EFFACEMENT)

CONTRE SEUIL (EFFACEMENT - SEUIL DE FOND AVEC BERCEAU CENTRAL)



## 2 – ARASEMENT DU SEUIL DE « PONT DE MENAT »

### Gestion des batardeaux

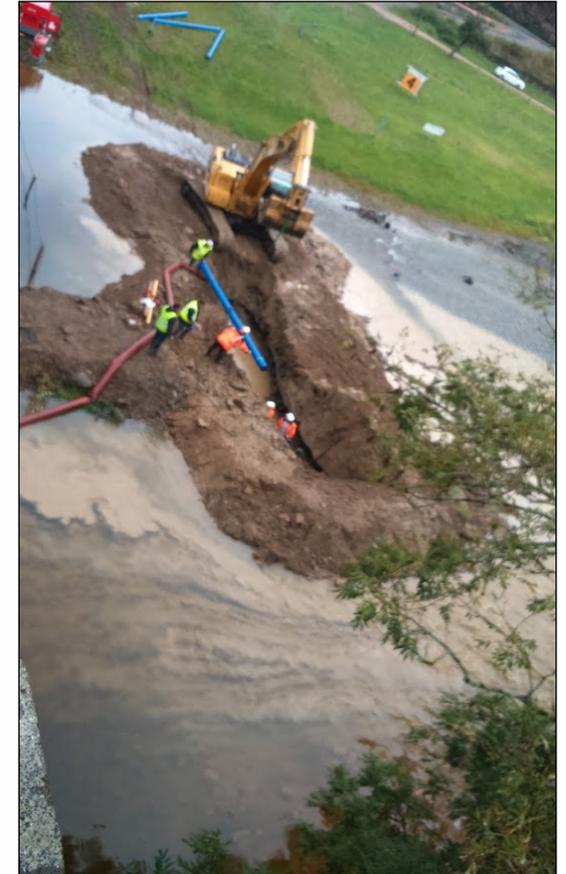


2013

Selon modalités définies  
dans l'étude projet :  
batardeau big-bag

+

Matériaux du fond du lit  
- Pas étanche -



2014

Réajustement :  
big-bag sur 2 hauteurs

+

Bâche

- Pas étanche même  
avec pompe 900m<sup>3</sup>/h -



2016 : réparation conduite AEP  
Batardeau en terre  
- Étanche -



## POINTS DE VIGILANCE LORS DE LA PHASE TRAVAUX



- Rôle essentiel du maître d'œuvre / un seul donneur d'ordre.
- Laisser de la souplesse à une entreprise par rapport aux modalités d'intervention, mais attention aux abus.
- Les batardeaux : si les travaux nécessitent une mise hors d'eau complète, sur un cours d'eau comme la Sioule impossible de faire avec du « bricolage ».
- Importance des DT/DICT en amont en phase étude.
- Implication des riverains, même s'ils ne sont pas directement concernés (avantage de l'autorisation Loi sur l'Eau).

### Conclusion de ce chantier :

- Une coopération compliquée, mais constructive.
- Pas un chantier modèle, mais impact modéré sur le milieu aval (des MES... mais pas de mortalité piscicole).
- Coût des travaux environ 155 000 € HT (Financement Agence de l'Eau Loire-Bretagne, CD63, FEDER, Fond A89 (SMAD des Combrailles), FD63, Club de mouche).

### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

COMMUNE DE YOX (63) : Remplacement d'un passage à gué busé par un pont

MANZAT COMMUNAUTE (63) : Suppression d'un passage busé et remplacement par une buse-cadre surdimensionnée

COMMUNE DE NADE ET DE COUTANSOUZE (03) : Création de deux passages à gué : empierré et bétonné



### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

*Remplacement d'un passage à gué busé par un pont*

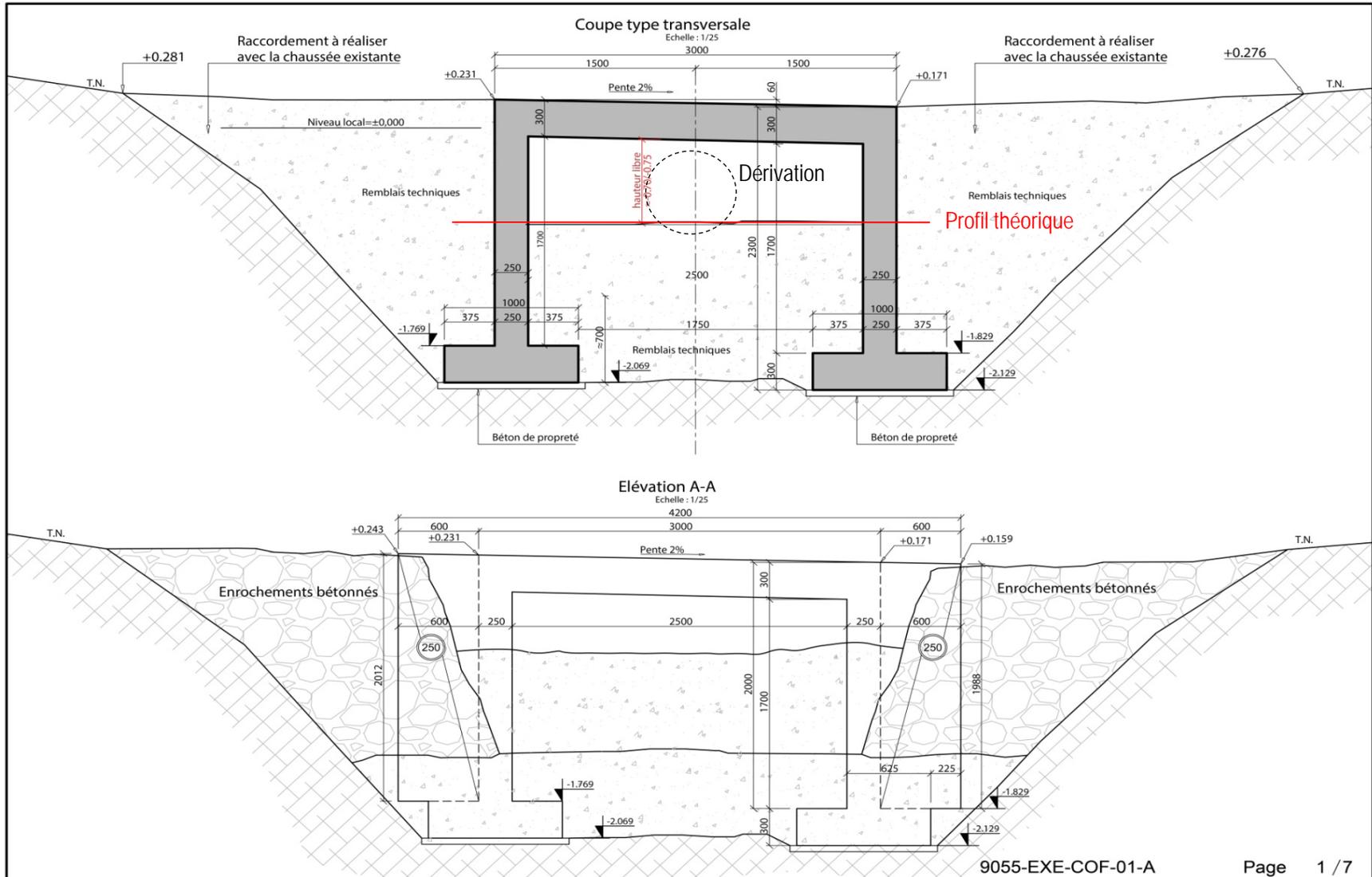


S  
M  
A  
T  
SIOÛLE  
Annexe de la Mairie  
03450 EBREUIL  
04 70 90 78 30



# 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

## Remplacement d'un passage à gué busé par un pont



### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

#### *Remplacement d'un passage à gué busé par un pont*



Démolition du passage à gué  
(pêche de sauvetage préalable)



Mise en place de la dérivation



### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

#### *Remplacement d'un passage à gué busé par un pont*



Terrassement et pose de l'armature



Mise en œuvre des voiles/murs



### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

#### *Remplacement d'un passage à gué busé par un pont*



Annexe de la Mairie  
03450 EBREUIL  
04 70 90 78 30



Dalle



Mise en œuvre des enrochements liaisonnés



### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

*Remplacement d'un passage à gué busé par un pont*



S  
M  
A  
T  
SIOÛLE  
Annexe de la Mairie  
03450 EBREUIL  
04 70 90 78 30



## COUT GLOBAL DE L'INTERVENTION

ETUDES

*Etudes / Plans d'EXE par animateur CT avec appui DDT*

MAPA

*Animateur CT – Appui DDT*

DOSSIER LOI SUR L'EAU

*Animateur CT*

TRAVAUX

*Entreprise Monteil (Saint-Eloy-les-Mines)*

*- Etude béton : 4 800 € TTC*

*- Mise eu œuvre d'un pont 2.50 x 1.70 x 4.50 ml : 28 200 € TTC*

*TOTAL : 33 000 € TTC*

FINANCEMENT

*Agence de l'eau Loire-Bretagne - 80%*



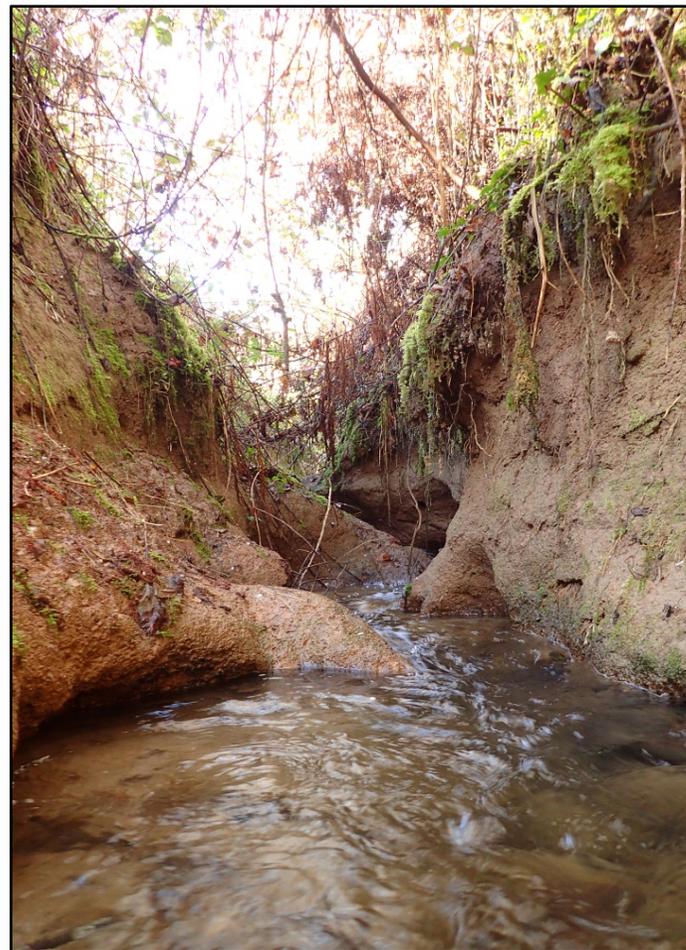
## POINTS DE VIGILANCE LORS DE LA PHASE TRAVAUX

- Tuyau de dérivation au centre du nouvel ouvrage : dangereux.
- Certains corps de métier n'ont pas l'habitude des travaux en cours d'eau et ne sont pas conscients de la fragilité de ce type de milieu :
  - lors du coulage des bétons pompage des fonds de fouille avec rejet direct à l'aval dans le cours d'eau (même si c'est prévu dans le CCTP les tuyaux sont toujours trop courts).
  - Attention au rinçage du matériel directement dans le cours d'eau.
- Peu importe les conditions météo, le béton commandé doit être coulé.



### 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

*Remplacement d'un passage busé par un cadre surdimensionné*



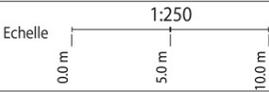
Maître d'ouvrage : Manzat Communauté

**RESTAURATION DE LA  
CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE**

Commune de Vitrac

PRO

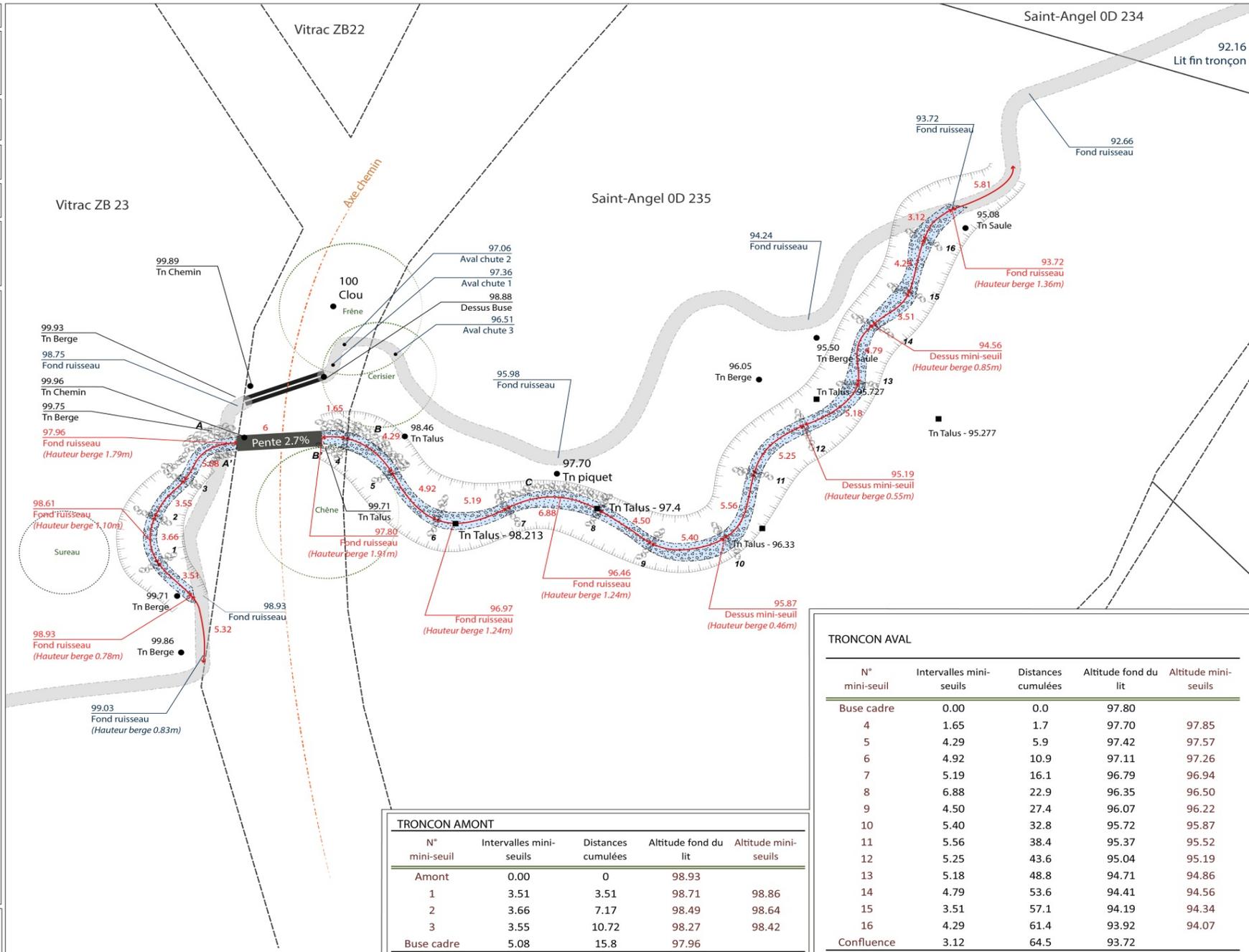
Avril 2016



**Existant**

- Limite cadastrale
- Lit actuel du cours d'eau
- Buses actuelles
- Axe chemin
- Projet**
- Nouveau lit
- Terrassement haut de berge
- Enrochements et seuils
- Sous-tronçons entre seuils
- Buse cadre

- Côtes**
- Noir : Tn
  - Bleu : Fond ruisseau actuel
  - Rouge : Côtes projet



TRONCON AMONT				
N° mini-seuil	Intervalles mini-seuils	Distances cumulées	Altitude fond du lit	Altitude mini-seuils
Amont	0.00	0	98.93	
1	3.51	3.51	98.71	98.86
2	3.66	7.17	98.49	98.64
3	3.55	10.72	98.27	98.42
Buse cadre	5.08	15.8	97.96	

TRONCON AVAL				
N° mini-seuil	Intervalles mini-seuils	Distances cumulées	Altitude fond du lit	Altitude mini-seuils
Buse cadre	0.00	0.0	97.80	
4	1.65	1.7	97.70	97.85
5	4.29	5.9	97.42	97.57
6	4.92	10.9	97.11	97.26
7	5.19	16.1	96.79	96.94
8	6.88	22.9	96.35	96.50
9	4.50	27.4	96.07	96.22
10	5.40	32.8	95.72	95.87
11	5.56	38.4	95.37	95.52
12	5.25	43.6	95.04	95.19
13	5.18	48.8	94.71	94.86
14	4.79	53.6	94.41	94.56
15	3.51	57.1	94.19	94.34
16	4.29	61.4	93.92	94.07
Confluence	3.12	64.5	93.72	

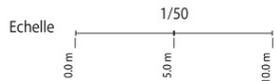
Maître d'ouvrage : Manzat Communauté

RESTAURATION DE LA  
CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Commune de Vitrac

PRO

Avril 2016



### COUPE LONGITUDINALE RIVE GAUCHE 1:50

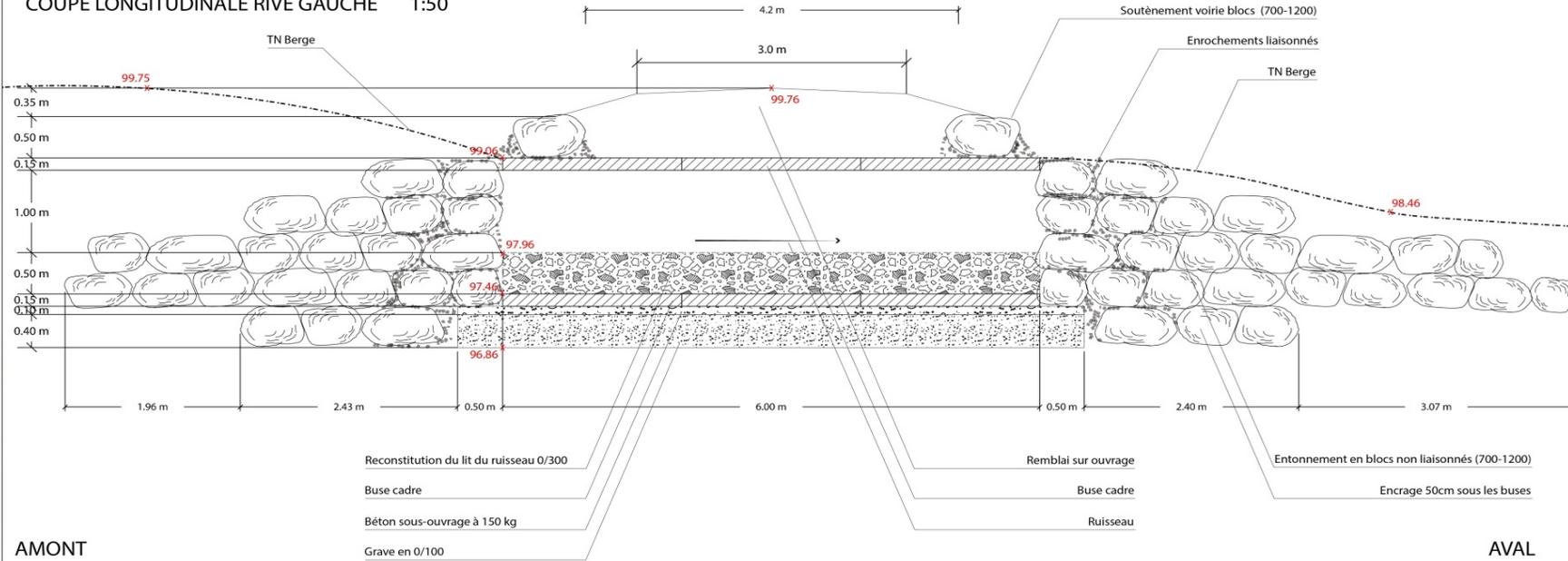
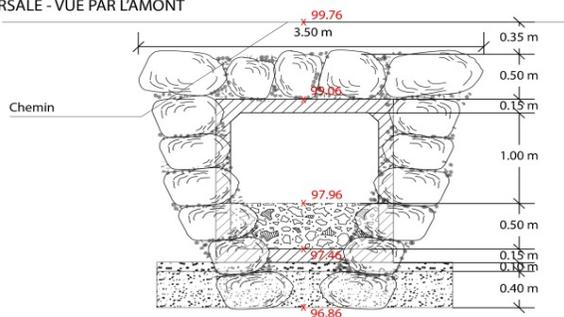


ILLUSTRATION DU RENDU SOUHAITÉ POUR LES  
PAREMENTS LATÉRAUX

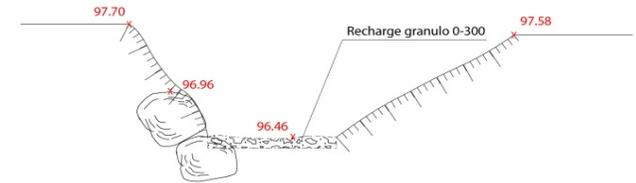
### COUPE TRANSVERSALE - VUE PAR L'AMONT 1:50

BUSE CADRE



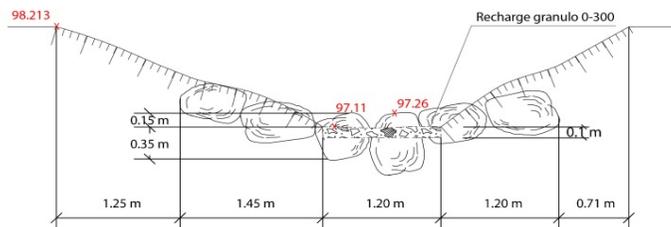
### COUPE TRANSVERSALE - VUE PAR L'AMONT EXEMPLE DE L'ENROCHEMENT C

1:50



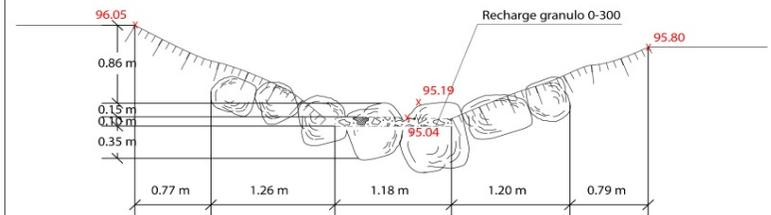
### COUPE TRANSVERSALE - VUE PAR L'AMONT EXEMPLE DU SEUIL N°6

1:50



### COUPE TRANSVERSALE - VUE PAR L'AMONT EXEMPLE DU SEUIL N°12

1:50









# MANZAT COMMUNAUTÉ

## COUT GLOBAL DE L'INTERVENTION

### ETUDES

*Etudes / Plans d'EXE par animateur CT avec appui DDT*

### MAPA

*Animateur CT – Appui Communauté de communes*

### DOSSIER LOI SUR L'EAU

*Animateur CT*

### TRAVAUX

*Entreprise Monteil (Saint-Eloy-les-Mines)*

- Terrassement et aménagement du lit sur 90 ml : 22 000 € TTC
- Mise en œuvre d'une buse 1.5 x 1.5 x 6ml : 19 200 € TTC

**TOTAL : 41 200 € TTC**

### FINANCEMENT

*Agence de l'eau Loire-Bretagne – 80%*



## POINTS DE VIGILANCE LORS DE LA PHASE TRAVAUX

- Chantier sans réel problème, équipe travaux compétente.
- Les travaux en cours d'eau apportent des contraintes, mais savoir être à l'écoute des équipes chantier.
- Difficile pour un terrassier de quitter un chantier « pas fini » : avec des talus non lissés, un fond de lit de cours d'eau pas uniforme, des mini-seuils non jointifs et inégaux.
- Ce type de chantier avance très vite : présence quotidienne.



# 3 – AMÉNAGEMENT DE PETITS OUVRAGES EN MILIEU RURAL

## *Création de passages à gué*



Annexe de la Mairie  
03450 EBREUIL  
04 70 90 78 30





ETUDES

*Etudes / Plans d'EXE par animateur CT avec appui DDT*

MAPA

*CRPF*

DOSSIER LOI SUR L'EAU

*Animateur CT*

TRAVAUX

*Entreprise Monteil (Saint-Eloy-les-Mines) TOTAL : 3 300 € TTC*

FINANCEMENT

*0%*





ETUDES

*Etudes / Plans d'EXE par animateur CT avec appui DDT*

MAPA

*CRPF*

DOSSIER LOI SUR L'EAU

*Animateur CT*

TRAVAUX

*Entreprise Alzin (Malicorne) TOTAL : 9 000 € TTC*

FINANCEMENT

*0%*



## POINTS DE VIGILANCE LORS DE LA PHASE TRAVAUX

- Sur le premier exemple, la mise en place d'un batardeau nécessite un temps d'intervention semblable aux travaux en eux-mêmes -> les entreprises peuvent juger ce batardeau pas nécessaire.
- Donc important d'être présent.





Annexe de la Mairie  
03450 EBREUIL  
04 70 90 78 30

MERCI !

