

- L A
D R O
M E -

Conseil Départemental de la Drôme

Direction des Routes

1, Place Manoukian

26 000 VALENCE

- Note hydraulique
- Additif 2

AMENAGEMENT DU SEUIL DU PONT BATELIER POUR LA FRANCHISSABILITE PISCICOLE ET LA PRATIQUE DES SPORTS AQUATIQUES

COMMUNES DE MIRABEL-ET-BLACONS ET DE PIEGROS-LA-
CLASTRE



HYDRETTUES

Mars 2017

1. OBJET DE LA NOTE HYDRAULIQUE

La vue du pont est donnée dans la dernière page de cette note. Pour repérer l'implantation des différentes piles s'y reporter.

1.1. OBSERVATION:

Suite aux crues d'hiver, il a été observé des limites de submersion des murets de la passe à poisson et du chemin de portage pour un débit à la station de Saillans de $26\text{m}^3/\text{s}$ le 07/Fevrier 2017.



Figure 1 : Photographie du 07 Février 2017

Pour ces mêmes débits ($26\text{m}^3/\text{s}$) le 07 Mars 2017, le niveau d'eau était faiblement inférieur (voir photographie suivante).

Néanmoins ces lignes d'eau observées demandent un éclaircissement sur le fonctionnement de l'ouvrage sur ces premiers mois.



Figure 2 : Photographie du 07 Mars 2017

1.2. TRANSPOSITION DES DÉBITS DE LA STATION DE SAILLANS SUR LE SITE D'ÉTUDE :

Le site du pont du batelier est en aval de la station de Saillans. Les superficies de bassin versant drainés sont les suivantes :

Station	Superficie du bassin versant
Saillans (	1150 km ²
Pont du batelier	1300 km ²

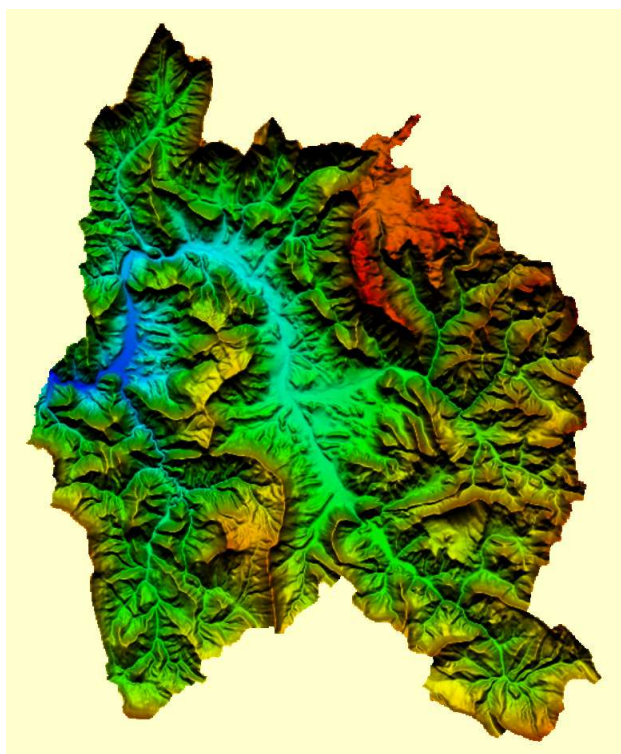


Figure 3 : Bassin versant à la station hydrométrique de Saillans

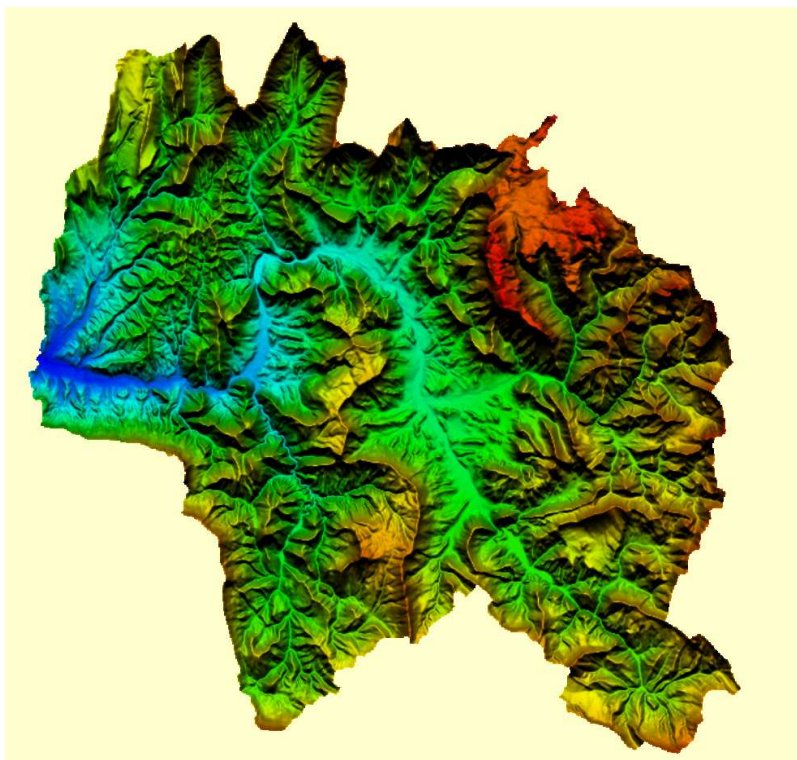


Figure 4 : Bassin versant au pont du batelier

Une transformation par homothétie simple sur la surface du bassin donne **un facteur 0.88**

Soit pour un débit de 26 m³/s à Saillans le débit à Mirabel et Blacon est de : 31.3 m³/s

Les lignes d'eau observées les 07 Février et 07 Mars correspondent à un débit de 29.4 m³/s.

D'après les photographies du 07/02 et du 07/03 le chemin de portage au niveau du seuil du pont (point coté au plan de recollement à 208.1 mNGF) présente une revanche de 10 à 15 cm avant submersion. Nous prendrons 0.1m sur cette revanche pour les calculs suivants:

L'augmentation de 0.1m de la ligne d'eau sur la largeur totale de la Drôme au droit du pont (soit 60m) augmente le débit de 8.4m

Détail du calcul :

Débit supplémentaire = Largeur de la rivière * hauteur d'eau * Vitesse d'écoulement

La vitesse d'écoulement est celle calculée par la loi de seuil soit 1.4 m/s

Ce qui donne = $65\text{m} \times 0.1\text{m} \times 1.4\text{m/s} = 9.1 \text{ m}^3/\text{s}$

La submersion du chemin de portage au niveau du seuil se fera alors à = $29.4 + 9.1 = 38.5 \text{ m}^3/\text{s}$ au pont du batelier.

D'après la loi de transposition énoncée précédemment cela correspond à un débit de 33.88m³/s mesuré à la station de Saillans

La submersion de l'aval du chemin de portage se fera donc pour un débit à la station de Saillans de 33.88m³/s

1.3. DEUXIEME CALCUL : MODÉLISATION HYDRAULIQUE

Mode de calcul hydraulique :

- Les écoulements dans la passe à poisson sont modélisés à l'aide de la feuille de calcul des rampes à plots de l'ONEMA,
- Les écoulements sous les arches 1,2 et 3 sont modélisés à l'aide de la feuille de calcul pour les rampes rugueuse de l'ONEMA,

Soit pour une altimétrie de la ligne d'eau de 208.1 m au droit du pont les débits sous chaque arche sont:

Arche n°1(9m)	Arche n°2 (12m)	Arche n°3 (12m)	Arche 4 (passe à poisson) + passage en rive droite de 1.5 m
7.62m³/s	10.m³/s	11.52m³/s	8.6 m³/s + 1.4 m³/s

Au Total le débit est de : 39.14m³/s

Sur la géométrie finale de l'ouvrage, le débit qui peut transiter sous l'ouvrage en limite de submersion à l'amont du chemin de portage est de 39.14 m³/s au droit de l'ouvrage soit par transposition à la station de Saillans un débit de **34.4 m³/s** soit 1.7 fois le module à Saillans

1.4. CONCLUSIONS

Les deux calculs précédent arrivent à des conclusions proches :

Le débits de submersion du chemin de portage au droit du seuil du pont du batelier se déclenche à un débit proche des 40 m³/s au niveau du pont (38.5 à 39.14 calculé) soit pour des débits au niveau de la station de Saillans entre 33.9 et 34.4 m³/s.

Un contrôle du niveau altimétrique de l'aval du chemin de portage reste nécessaire pour s'assurer de son altimétrie, car cette partie semble se submerger plus rapidement,

Dans l'état actuel de la morphologie de la Drôme (passage de l'eau préférentiellement sur la rive droite), les murets de la passe à poissons seront également complètement submergés pour des débits supérieurs à 40 m³/s au droit du pont.

Cette morphologie pourra être amenée à varier, mais l'effet du méandrage amont laissera toujours passer plus d'eau en rive droite qu'en rive gauche de l'ouvrage.

Vue de face (par l'amont) du projet:

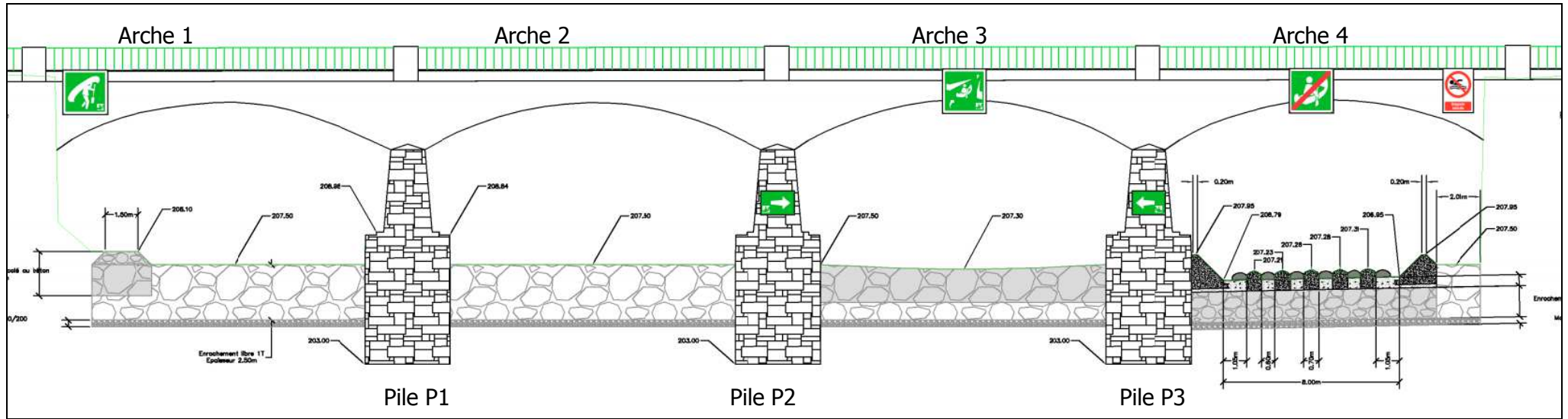


Figure 5 : Vue du pont, des aménagements et de la signalétique en amont du po

