

8.4. CHABANNES

Les débits transitant dans le ruisseau de Chabannes peuvent être très importants :

- Q_p 10 ans = $10 \text{ m}^3/\text{s}$
- Q_p 100 ans = $30 \text{ m}^3/\text{s}$

Les capacités de transfert en amont de la voie SNCF permettent à ce jour d'évacuer une crue décennale (lit mineur et ouvrage de la VC n°4).

La refonte du lit jusqu'à cette voie communale n°4 est déjà projetée. On peut attirer l'attention sur la nécessité d'orienter les écoulements plutôt en rive droite actuellement inhabitée.

L'ouvrage sous la voie SNCF constitue un étranglement qu'il est difficile de résorber. Sa capacité (estimée sommairement sans levés) est de l'ordre de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ en situation actuelle (section 1.7 m^2). Elle serait de l'ordre de $15 - 20 \text{ m}^3/\text{s}$ après déblaiement des matériaux qui l'engravent (section 2.9 m^2).

Une capacité de $15 \text{ m}^3/\text{s}$ au niveau de cet ouvrage sera retenue dans la suite du document mais elle suppose que le maintien dans le temps de la section d'écoulement à près de 3 m^2 soit possible.

De plus, le réseau à l'aval de la station d'épuration est largement sousdimensionné et subit l'influence du niveau des eaux du Lot.

Il est proposé :

- de prévoir un **bassin de rétention** sur la parcelle en rive droite à l'amont immédiat de la voie SNCF :

capacité = $12\,000 \text{ m}^3$

débit de fuite = $15 \text{ m}^3/\text{s}$

- d'implanter un **dessableur** en amont de l'ouvrage SNCF
- de remplacer la fosse dans laquelle convergent les eaux du ruisseau et celles du by-pass de la station d'épuration par une **nouvelle chambre** ne présentant pas les défauts d'hydraulicité de l'actuelle (voir photo page 46)
- de dimensionner les collecteurs au droit de la station d'épuration sur un débit de l'ordre de $15 \text{ m}^3/\text{s}$

Il n'est pas proposé de clapet anti retour à l'exutoire en raison des pertes de charge qu'il occasionnerait et du faible dénivelé disponible. Par contre, il sera judicieux de l'équiper d'une vanne asservie au niveau du Lot permettant d'obturer cet exutoire lors de crues importantes de la rivière.

Concernant la position de l'exutoire, plusieurs solutions ont été abordées :

1. passage en aérien sur le côté de l'ancienne station d'épuration depuis la route jusqu'à la digue :

fil d'eau amont : 705.11 m NGF

longueur : 90 m

fil d'eau aval : 704.2 m NGF

niveau crue 20 ans du Lot : 704.86 m NGF environ

niveau crue 2 ans du Lot : 704 m NGF environ

section de l'ouvrage H x L : 1.2 x 2.5 m

Cette solution est techniquement envisageable.

Elle implique :

- de déconnecter les by-pass de l'ancienne station et de leur laisser l'actuel Ø 600.

Ce Ø 600 possède une capacité certes limitée (0.34 m³/s) mais, dans le cas d'un collecteur commun avec le ravin, les eaux de ce dernier ont tendance à pénétrer dans la station (by-pass fonctionnant en sens inverse)

- de prévoir une vanne asservie au niveau du Lot afin que l'exutoire ne serve pas de point de pénétration d'une crue de la rivière à travers la digue
- en cas de contraintes aval fortes, le chenal déborderait directement dans l'ancienne station d'épuration (mur côté habitation plus élevé) et vers le parking.

Pour une pluie centennale concomitante à une crue du Lot imposant la fermeture de la vanne, le volume débordant à ce niveau représenterait de l'ordre de 90 000 m³.

2. exutoire situé derrière le complexe sportif

La canalisation de transfert présente les caractéristiques suivantes :

niveau du terrain naturel :

705 m NGF environ au niveau de la chambre de répartition

704.5 m NGF environ au niveau du parking

fil d'eau amont : 703.2 m NGF

capacité : 15 m³/s avec une pente de 0.8%

Plusieurs points de rejet peuvent être envisagés le long de la digue :

- au niveau du parking :

longueur de collecteur : 190 m

fil d'eau aval : 701.7 m NGF

section de l'ouvrage H x L : 1.2 x 3.5 m

niveau crue 2 ans du Lot : 703.55 m NGF environ

niveau crue 20 ans du Lot : 704.35 m NGF environ

Pour une crue 2 ans, le niveau d'eau amont serait de l'ordre de 705 m NGF (collecteur en charge)

- au droit du stade :

longueur de collecteur : 400 m

fil d'eau aval : 700 m NGF

niveau crue 2 ans du Lot : 702.8 m NGF environ

niveau crue 20 ans du Lot : 703.6 m NGF environ⁸

Pour une crue 2 ans, le niveau d'eau théorique amont serait de l'ordre de 706 m NGF avec un collecteur en charge sans mise à l'air libre intermédiaire.

Pour garantir un écoulement gravitaire lors d'une crue 2 ans, l'ouvrage cadre 3.5 x 1.2 doit être remplacé par un chenal de 3.6 mètres de large et de pente 0.4 %⁹.

Un rejet derrière le stade offre l'avantage de permettre un débordement moins concentré¹⁰ et directement vers le stade. Par contre, le risque humain lié à la présence d'un chenal ouvert, relativement long (400m), profond (de 2 à 3 m), véhiculant des débits importants est a priori plus élevé.

Récapitulatif des travaux proposés

scénario 1 : passage en aérien	scénario 2 : rejet près du parking	scénario n°3 : rejet derrière le stade
entretien du lit du ravin		
bassin de rétention de 12 000 m ³ 4 800 k F HT		
dessableur : 50 k F HT		
chambre de répartition 30 k F HT		
chenal aérien de section bétonnée 1.2 x 2.5 sur 90 m 315 k F HT	ouvrage cadre de section bétonnée 1.2 x 3.5 sur 190 m, avec partie aval à ciel ouvert 931 k F HT	chenal bétonné de 3.6 m de largeur sur 2 à 3 m de haut, sur 400 m 3 280 k F HT
vanne asservie au niveau du Lot 250 k F HT	vanne asservie au niveau du Lot 250 k F HT	vanne asservie au niveau du Lot 350 k F HT
total : 5 445 k F HT	6 061 k F HT	8 460 k F HT

Concernant l'ouvrage de rétention, il peut être envisagé en seconde priorité car le risque humain n'est pas élevé : le bassin est d'ailleurs proposé en éventualité dans le PPR.

Lors d'une crue centennale, les écoulements excédentaires auront tendance pour partie à surverser en nappe sur la voie SNCF qui fait office de digue (peu élevée) et pour une autre part à emprunter la voie communale.

⁸ extrapolé à partir du profil amont : la ligne d'eau de la crue 20 ans présente une pente moyenne de l'ordre de 0.4 % au droit de l'ancienne station d'épuration.

⁹ fil d'eau aval 701.6 m NGF

¹⁰ par opposition à une mise en charge d'un réseau qui déborde par ses cheminées d'accès