

8.5. VALAT DES PIGEONS

Le réseau enterré est redimensionné pour évacuer le débit de pointe décennal (5 m³/s) : Ø 1000 puis Ø 1400

Un bassin de rétention peut être implanté en amont de la zone agglomérée : 5000 m³ avec un débit de fuite de 5m³/s.

L'implantation d'un tel ouvrage n'est pas évidente en raison de la place limitée, de la pente et du risque que peut représenter la rupture d'un tel ouvrage. Il est préférable de prévoir un surdimensionnement des collecteurs sur un débit proche du débit de pointe centennal (12.8 m³/s) :

- 270 m en Ø 1200 (capacité 13 m³/s)
au lieu de Ø 1000 avec 14% de pente : 1 350 k F HT
 - 240 m en Ø 1600 (capacité 10 m³/s)
au lieu de Ø 1400 avec 1,7% de pente : 1 630 k F HT
- total 2 980 k FHT**

8.6. MERDANÇON

Les débits transitant dans le Merdançon peuvent être très importants :

- Qp 10 ans = 10.6 m³/s
- Qp 100 ans = 31.2 m³/s

Contrairement au ruisseau de Chabannes, il n'est pas envisageable par manque de place d'implanter un bassin de rétention.

Le PPR propose un dimensionnement sur le débit de pointe décennal. Le redimensionnement effectué dans cette optique dans le cadre de la modélisation a conduit à retenir des collecteurs présentant des capacités de transfert comprises entre 13 et 19 m³/s.

Dans le tableau suivant, sont comparés les dimensionnements et coûts induits par le choix de la période de retour retenue en référence :

tronçons	débit de pointe décennal		débit de pointe centennal	
	diamètre	coût en k F HT	diamètre	coût en k F HT
pse1.1 : 500 m	Ø 800 et 1400	3 000	Ø 1800	3 850
pse4.1 : 175 m	Ø 1400	1 050	Ø 2000	1 610
dose6.1 : 290 m	Ø 1500	1 914	cadre 2 x 2	1 740
pse5.1 : 40 m	Ø 2000	368	cadre 3 x 2	300
total		6 332		7 500

9. RESULTATS DES MODELISATIONS ET PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

9.1. CAPACITE ACTUELLE

Deux situations ont été testées :

- la situation actuelle
- une situation future intégrant l'urbanisation au terme du POS ainsi que les extensions d'urbanisation probables à plus long terme, et les modifications de réseau prévues au Schéma directeur.

Ces deux états ont été simulés en prenant en compte :

- quatre pluies triangulaires décennales de période 10 ans et de période intense comprise entre 15 et 60 minutes.
- **un niveau d'étiage du Lot : il ne s'agit donc pas du cas le plus défavorable**

Le nombre de zones de débordement et les volumes ainsi rejetés sont importants (tableau page suivante) **et sont directement liés au sous-dimensionnement des réseaux.**

Une vue en plan du réseau modélisé fait apparaître les différents défauts constatés :

- collecteurs en rouge : débit capable insuffisant
- collecteurs en bleu : collecteur en charge
- cercles concentriques bleus : débordement, et stagnation ou écoulement sur chaussée avant réintégration dans le réseau
- point bleu : débordement et écoulement vers le milieu récepteur (collecteurs à proximité du Lot)

Ces débordements ne sont pas causés uniquement par les apports depuis les bassins versants ruraux. On peut noter en outre que les volumes débordés ont tendance à être plus élevés avec des durées de période intense croissante alors que les temps de concentration des différentes branches du réseau sont plutôt de l'ordre du quart d'heure. Cet état est symptomatique d'un **réseau fortement sous-dimensionné.**

Par ailleurs, le programme de travaux prévu dans l'actuel schéma d'assainissement s'avère trop modeste pour noter une amélioration significative.

Zones de débordement et volumes débordés pour une pluie décennale
 pluie de durée 4 heures, durée de la simulation : 4 à 6 heures

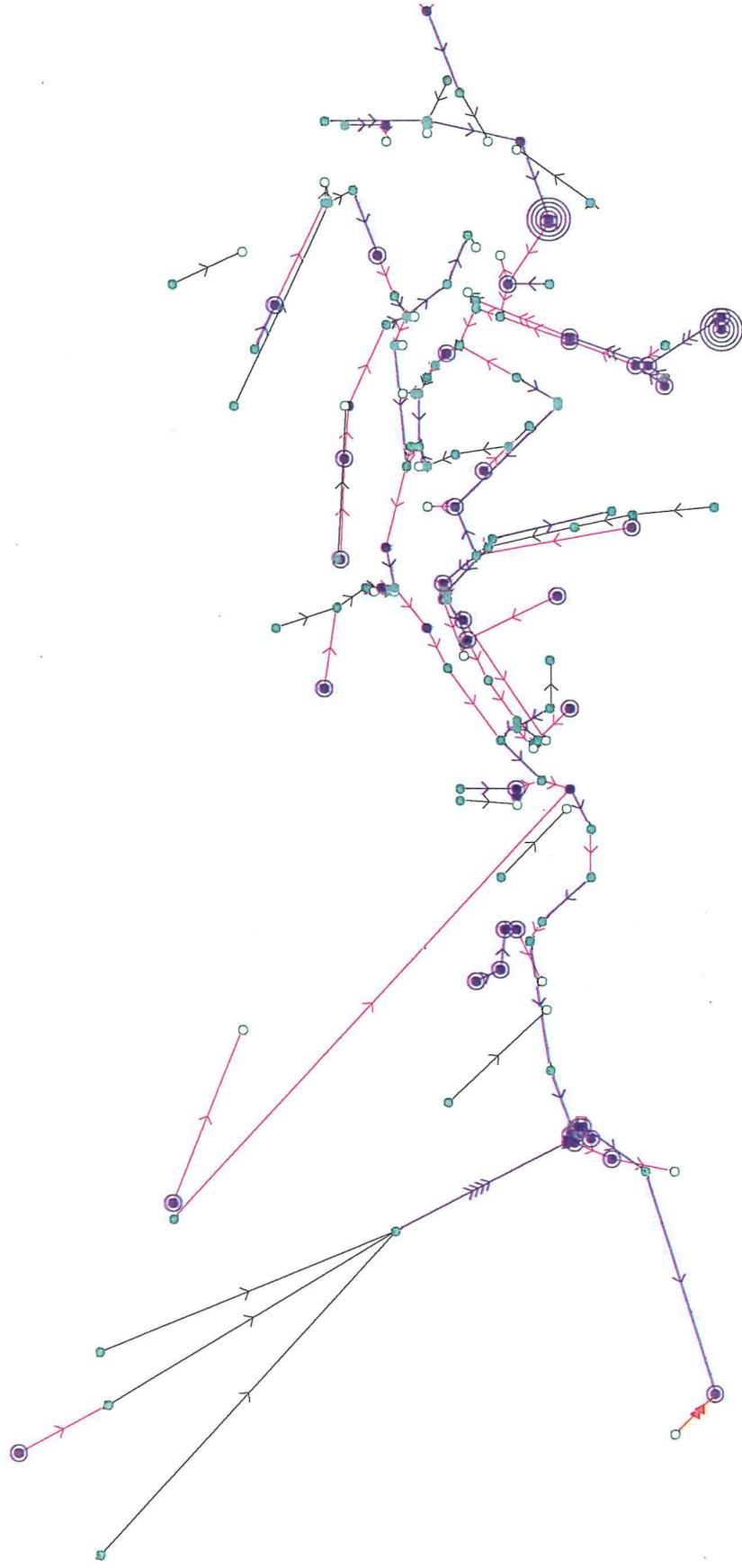
situation actuelle

situation future

nceud	période intense				période intense
	15 min	30 min	45 min	60 min	15 min
w1	1157	1511	1519	1510	1378
w4a	2856	3621	3693	3692	2318
w4b	12	35	37	37	12
w4c	5302	5370	5433	5434	5352
bassin	2525	3109	3140	3137	1109
ebassin	2	2	2	2	681
w10	1082	1142	1296	1223	1027
w111	2	1	0	0	3
dow111	9	1	0	0	14
sw3	427	542	661	750	45
sw5	134	118	80	55	4
sw7	151	172	155	135	147
nw2	1701	1945	2075	2135	1848
nw3am	4300	4577	4988	5124	61
nw5	83	100	113	120	118
nn2	25	31	32	32	19
nn3	140	156	180	192	114
nn4	889	1008	1183	1276	126
ne2	91	108	105	99	99
s8	25		1	0	0
s9	932	1122	1363	1525	983
se6	1087	1315	1551	1660	741
dose6	1837	2215	2608	2790	1279
se7	443	559	639	692	322
se8	23	19	9	3	23
e1	273	292	288	275	273
e2					1674
doe2					3115
e3	3961	4656	5016	5169	159
e3am	19452	21585	24867	26483	118
e4	267	338	450	487	27
pw01	8224	8359	8295	8444	13830
pw01am	14464	18280	24077	27064	8487
pw04	264	358	447	507	879
pw31	1001	1299	1609	1831	1418
pw3	515	601	709	770	797
pw4	178	208	244	267	360
pw5	763	840	954	1016	1107
pw73	449	581	714	810	480
psw5	96	123	143	156	103
pnn1	216	279	329	362	231
pnn2					76
pne2	369	468	532	570	467
pc1	643	806	918	992	328
pc5	122	92	40	16	6
pc6do	1	0	0	0	
pc7	150	127	66	32	141
pse1	1669	1974	2405	2673	11776
pse1am	15379	18766	23558	26473	1247
pse4	676	1390	2495	3065	7
pe32am	7248	8881	11025	12338	6061
pe32	447	556	801	922	283
pe5	288	242	208	177	344
pe6	0	0	0	0	0
total en m3	102 347	119 878	141 048	152 519	71 611
pourcentage par rapport à la somme des eaux de ruissellement et des effluents	50%	54%	57%	58%	41%

Pluie décennale 15 minutes situation actuelle

Maxima



9.2. AMELIORATION DE L'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Deux cas ont été distingués :

- un étiage représentatif d'une période de basses eaux
- une crue du Lot de période de retour 2 ans, représentative d'une période de hautes eaux relativement courante

9.2.1. PERIODE DE BASSES EAUX

Pour répondre à l'évacuation des eaux pluviales en période d'étiage, il faudrait prévoir les aménagements proposés dans le tableau page suivante.

Les redimensionnements proposés concernent principalement les collecteurs permettant le transfert des eaux pluviales vers le milieu récepteur.

Les conduites de transfert le long du Lot ne sont que très peu modifiées. Par contre, un certain nombre de déversoirs d'orage et de by-pass est prévu le long de ces collecteurs. Ils ont pour objectif de délester ces derniers en évitant de les mettre en charge jusqu'au niveau du terrain naturel, et de permettre une meilleure évacuation depuis les collecteurs secondaires.

Le programme de travaux est nettement plus étendu que celui proposé dans le cadre du schéma directeur. Il en reprend les éléments les plus judicieux mais se démarque sur plusieurs points parmi lesquels on peut citer :

- dimensionnement plus précis des collecteurs projetés
- localisation et mode de fonctionnement des déversoirs d'orage :
 - dose1 (rue des Clapiers) : la prolongation de la canalisation de délestage vers l'exutoire du valat des Pigeons n'est pas souhaitable car elle s'établit dans le sens contraire de l'écoulement général¹¹ et l'importance des débits transitant dans le valat risquerait de conduire à un fonctionnement inversé du déversoir. L'exutoire est plutôt localisé au droit de l'allée Piencourt.
 - nn4 (RN 106) : il est situé en contrebas du site proposé rue Alexandre Bécamel.

¹¹ contrainte aval plus élevée, plus long cheminement