

D 30240/1-8

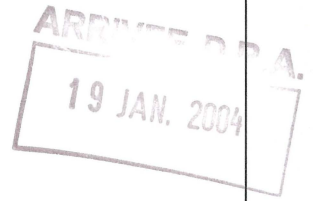


DEPARTEMENT DE L'AIN (01)


agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse

2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01



COMMUNE DE PERONNAS

ETUDE DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Rapport de Phase 2 : Campagne de mesures en nappe haute Visites des industriels

JANVIER 2004

GAUDRIOT S.A.
Agence Rhône-Alpes
31, boulevard Yves Farge
69007 LYON



Tél 04 78 58 05 10
Fax 04 78 58 05 72
e-mail : contacts-69@gaudriot.net

MEMBRE DE LA CHAMBRE DES INGENIEURS CONSEILS

Référence rapport :	1RAL691030015 *01/04 - 2
Rédigé par : P.PARIENTE	Vérfié par : E. ASPORD

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. RAPPEL DES DONNEES	7
3. PRESENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURES EN NAPPE HAUTE.....	12
3.1. INTRODUCTION.....	13
3.2. MESURES PAR TEMPS SEC	16
3.2.1. <i>Protocole des mesures</i>	16
3.2.2. <i>Résultats des mesures de temps sec</i>	17
3.3. MESURES PAR TEMPS DE PLUIE.....	29
3.3.1. <i>Introduction</i>	29
3.3.2. <i>Analyse de la pluviométrie</i>	29
3.3.3. <i>Estimation des surfaces actives</i>	30
3.3.4. <i>Suivi des déversoirs d'orage</i>	33
3.3.5. <i>Suivi des postes de refoulement</i>	34
3.4. SYNTHÈSE DES VISITES CHEZ LES « INDUSTRIELS ».....	36
3.4.1. <i>Restaurant « La Grenouille Bressane »</i>	36
3.4.2. <i>Restaurant « Auberge de Péronnas »</i>	36
3.4.3. <i>Restaurant « Le Chabri Cole »</i>	36
3.4.4. <i>Restaurant « Le Café de Campagne »</i>	37
3.4.5. <i>Restaurant « La Marelle »</i>	37
3.4.6. <i>Supermarché « CHAMPION »</i>	37
3.4.7. <i>Société « Béton de France Rhône Alpes »</i>	38
3.4.8. <i>Société « Ain Express »</i>	38
3.4.9. <i>Société « PHYTRA SARL »</i>	38
3.4.10. <i>Station d'essence « AGIP »</i>	39
3.4.11. <i>Société « ALFA ROMEO »</i>	39
3.4.12. <i>Société « JUSTEL NISSAN »</i>	39
3.4.13. <i>Société « Mondial Auto Opel »</i>	40
3.4.14. <i>Société « SOCOGAR Automobiles »</i>	40
3.4.15. <i>« Carrosserie GUILLAMON »</i>	40
3.4.16. <i>Sociétés « ASTI Sérigraphie et BVD»</i>	40
3.4.17. <i>Société « MECAMATIC »</i>	41
3.4.18. <i>Sociétés « SEPEC et Les Editions du Bastion »</i>	41
3.4.19. <i>Société « Editions De La Tour Gile »</i>	41
3.4.20. <i>Association « FAT ORSAC »</i>	42
3.4.21. <i>Société « TREFILEUROPE »</i>	42
4. CONCLUSIONS.....	44
5. PROPOSITIONS DE POURSUITE D'ETUDE – TRAVAUX D'URGENCE A REALISER.....	47
5.1. INSPECTIONS TELEVISEES DES COLLECTEURS	48
5.2. TESTS A LA FUMEE	49
5.3. CONTROLES AU COLORANT	50
5.4. TRAVAUX D'URGENCE A EFFECTUER SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENTS	50
5.4.1. <i>Cas du tronçon A – Liaison RN83/Rue du bief de l'Etang Neuf</i>	50
5.4.2. <i>Déversoir d'orage au niveau de la RN83</i>	51

1. INTRODUCTION

Ce rapport présente la campagne de mesures effectuée du 4 au 25 Novembre 2003 en période de nappe haute sur la commune de PERONNAS.

Il inclut aussi les compte rendus des visites réalisées chez certains industriels sélectionnés par le Maître d'Ouvrage.

Ces mesures ont pour but de :

- Déterminer précisément les dysfonctionnements et le comportement des réseaux par temps sec et par temps de pluie,
- Quantifier la part d'eaux claires parasites transitée dans les réseaux et de déterminer le **taux de dilution**,
- Déterminer l'efficacité de la collecte des effluents par la définition des **taux de collecte hydraulique et en pollution**.

L'ensemble de ces données représentera alors un outil précieux lors de la définition des travaux de réhabilitation et d'amélioration du fonctionnement des réseaux.

LEXIQUE

SURFACE ACTIVE :

Surface contribuant effectivement au ruissellement pour une pluie donnée. En hydrologie urbaine, la surface active est généralement assimilée à la surface imperméable en relation directe avec le réseau.

Cette définition n'est vraie que pour des pluies moyennes à fortes, elle est majorante pour des pluies faibles et minorantes pour des pluies très fortes.

DUREE DE TEMPS SEC :

Intervalle de temps séparant deux événements pluvieux distincts et significatifs. La durée de temps sec précédant un événement conditionne la quantité de polluants qui peut s'accumuler sur les sols urbains, dans les caniveaux et à l'intérieur du réseau. Ce paramètre influence donc significativement la charge polluante contenue dans les eaux de ruissellement pour un événement pluvieux donné.

PREMIER FLOT (EFFET DE) :

Concept selon lequel les effluents sont beaucoup plus pollués au début de l'événement pluvieux que dans la suite de son déroulement. Cette hypothèse est extrêmement séduisante car elle justifie que l'on ne traite que la partie la plus polluée des effluents, c'est-à-dire celle qui se présente au début de la pluie.

Malheureusement, il est maintenant acquis que si l'effet de premier flot a une existence statistique, il n'est pas, sauf peut être dans certains cas particuliers, assez marqué et assez régulier pour que l'on puisse l'exploiter efficacement pour ne traiter que les eaux du début de l'orage.

RESSUYAGE :

Désigne les écoulements, généralement très retardés, se produisant tout à fait à la fin d'une crue. Ce mot est utilisé indifféremment pour parler de la fin de la vidange d'un bassin de retenue ou du séchage d'un sol.

TAUX DE DILUTION :

Le taux de dilution permet de définir le rapport entre le volume d'eaux claires parasites et le volume d'eaux usées dans les réseaux d'assainissement. Lorsque ce rapport est de 100 %, le volume d'eaux claires parasites s'écoulant dans les réseaux est identique au volume d'eaux usées.

TAUX D'EAUX CLAIRES :

Le taux d'eaux claires permet de définir le rapport entre le volume d'eaux claires parasites et le volume total d'effluents (eaux usées + eaux claires) dans les réseaux d'assainissement. Lorsque ce rapport est de 50 %, le volume d'eaux claires parasites s'écoulant dans les réseaux est identique au volume d'eaux usées.

BASSIN DE COLLECTE

Un bassin de collecte est une zone géographique comprenant l'ensemble des habitations théoriquement raccordées à un réseau d'assainissement débouchant au niveau d'un point de mesures donné.

ABREVIATIONS UTILISEES

E.U. = Eaux Usées
E.P. = Eaux Pluviales
E.C.P. = Eaux Claires Parasites
E.C.M. = Eaux Claires Météoriques
E.Q.H. = Equivalent-Habitant
E.S.D. = Eaux Strictement Domestiques
M.E.S. = Matière en Suspension
N.T.K. = Azote Kjeldahl
D.C.O. = Demande Chimique en Oxygène
D.B.O.5 = Demande Biologique en Oxygène
M.O. = Matière Organique
S.A. = Surface Active
T.D. = Taux de dilution

2. RAPPEL DES DONNEES

Population : 5 534 habitants (recensement de 1999)

Logements : 2 241, dont 2 154 résidences principales (recensement de 1999)

Présentation des réseaux d'assainissement

La commune dispose de réseaux d'assainissement de type séparatif et unitaire. Les réseaux d'assainissement unitaires sont principalement localisés le long de la RN 83 et au Nord de la commune. L'ensemble des effluents rejoint les réseaux de la ville de Bourg en Bresse, les effluents sont traités à la station d'épuration de Majornas sur la commune de Viriat.

Les réseaux d'assainissement peuvent être séparés en deux grands bassins de collecte qui correspondent aux bassins versants de la Veyle et de la Reyssouze. La limite correspond aux voies ferrées. Le réseau d'assainissement a été délimité par la commune en 6 « zones », 4 sont incluses dans le bassin versant de la Veyle, les 2 autres dans le bassin versant de la Reyssouze.

- ⇒ Zone 1 : Cette zone est totalement en séparatif, les diamètres vont du Ø 200 mm au diamètre Ø 300 mm. Une des antennes continue sur la branche Ouest de la zone 2.
- ⇒ Zone 2 : Cette zone est en partie séparative, les diamètres rencontrés vont du Ø 200 mm au Ø 500 mm (sur la RN 83). La conduite principale du réseau se situe sous la nationale, mais une antenne indépendante dessert la partie Ouest de cette zone et une autre commence dans le Nord-Est. Ces réseaux continuent sur la zone 3.
- ⇒ Zone 3 : Cette zone est en partie séparative, les diamètres vont du Ø 200 mm au Ø 600 mm (sur RN 83). Plusieurs antennes prennent leur départ sur cette zone et continuent sur la zone 4. La branche venant du chemin de Bellevue croise le réseau unitaire passant sous la RN 83 (Ø 600 mm), pour continuer jusqu'à l'antenne située à l'Ouest de cette zone. Cette antenne Ouest qui dessert les zones 1 et 2, continue sur la zone 4.
- ⇒ Zone 4 : Cette zone est en grande partie unitaire, les diamètres vont du Ø 200 au Ø 600 mm (RN 83). L'ensemble des antennes de cette zone et des autres zones converge vers un poste de refoulement situé en limite de commune vers le lieu-dit « Montvillon ». Les effluents rejoignent les réseaux d'assainissement de Bourg en Bresse par une conduite de refoulement en Ø 250 mm vers la Rue Jean Mermoz.
- ⇒ Zone 5 : Située sur le bassin versant de la Reyssouze, cette zone est majoritairement en séparatif. Les diamètres des réseaux vont de Ø 200 mm à Ø 300 mm. La zone est constituée de 3 antennes principales qui rejoignent Bourg en Bresse.
- ⇒ Zone 6 : Cette zone constituée par un habitat plus dispersé est strictement en séparatif. Les diamètres vont de Ø 200 à Ø 400 mm. Les antennes de cette zone rejoignent le réseau de Bourg en Bresse.

Le linéaire de réseaux d'eaux usées strictes est estimé à 28,7 km, le réseau unitaire à 11,8 km et le linéaire de refoulement à 1,4 km.

Synthèse de la consommation en eau potable

Les tableaux ci-après récapitulent, par bassins de collecte, les débits et les concentrations théoriques.

Ces calculs sont basés sur les consommations d'eau potable de l'année 2002 fournies par le Maître d'Ouvrage.

Les abonnés sont divisés en 2 catégories :

- les abonnés domestiques : il s'agit de permanents ou de saisonniers qui occupent une habitation « classique »,
- les abonnés non domestiques : il s'agit, en particulier, des entreprises, commerçants, artisans, bâtiments communaux, structures collectives (école, hôtel, associations...), copropriétés ayant une consommation significative.

De plus, il est à noter que pour l'ensemble des habitations ou bâtiments, nous sommes dans l'obligation d'estimer le nombre d'habitants, de salariés ou d'occupants à partir des données fournies par la commune (recensement 1999, données générales...). Ainsi, il existe toujours des incertitudes dans ce chiffrage.

CARACTERISTIQUES DES BASSINS D'APPORT ET VOLUMES JOURNALIERS ATTENDUS

Hypothèses de période de nappe haute
Campagne de mesures de Novembre 2003

BASSINS DE COLLECTE	TYPE D'ABONNE	ABONNES ASSAINISSEMENT	NOMBRE D'HABITANTS RACCORDES THEORIQUES	VOLUMES CONSOMMATION JOURNALIERE m³/j	TAUX DE REJET	VOLUMES REJET JOURNALIER m³/j	DEBITS THEORIQUES			
							VALEUR DE L'EQH THEORIQUE l/j/hab	Qm m³/h	Coeff de pointe	Qp m³/h
Point de mesures 1 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	295	758 EQH	89,6	90%	80,6	106	3,36	2,22	7,46
	Abonnés non domestiques	19	308 EQH	35,0	90%	31,5	102	1,31	2,65	3,48
Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue	Abonnés domestiques	174	447 EQH	63,4	90%	57,1	128	2,38	2,35	5,60
	Abonnés non domestiques	25	384 EQH	55,0	90%	49,5	129	2,06	2,42	4,98
Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf	Abonnés domestiques	156	401 EQH	65,8	90%	59,3	148	2,47	2,34	5,77
	Abonnés non domestiques	16	216 EQH	19,5	90%	17,5	81	0,73	3,04	2,22
Point de mesures 4 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	58	149 EQH	20,4	90%	18,4	123	0,77	3,01	2,30
	Abonnés non domestiques	3	10 EQH	1,1	90%	1,0	98	0,04	4,00	0,16
Point de mesures 5 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	153	393 EQH	55,3	90%	49,8	127	2,07	2,41	5,01
	Abonnés non domestiques	7	225 EQH	17,1	90%	15,4	69	0,64	3,14	2,02
Point de mesures 6 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	121	311 EQH	33,3	90%	30,0	96	1,25	2,68	3,34
	Abonnés non domestiques	17	212 EQH	32,2	90%	29,0	137	1,21	2,70	3,26
Point de mesures 7 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	76	195 EQH	24,5	90%	22,0	113	0,92	2,88	2,64
	Abonnés non domestiques	12	349 EQH	24,9	90%	22,4	64	0,93	2,86	2,67
Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf	Abonnés domestiques	146	375 EQH	47,3	90%	42,5	113	1,77	2,49	4,41
	Abonnés non domestiques	16	1380 EQH	52,2	90%	47,0	34	1,96	2,44	4,78
Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz	Abonnés domestiques	4	10 EQH	1,5	90%	1,3	129	0,06	4,00	0,22
	Abonnés non domestiques	1	100 EQH	17,8	90%	16,1	161	0,67	3,11	2,08
Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz	Abonnés domestiques	22	57 EQH	5,0	90%	4,5	80	0,19	4,00	0,76
	Abonnés non domestiques	3	75 EQH	4,2	90%	3,7	50	0,16	4,00	0,62
Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch	Abonnés domestiques	179	460 EQH	53,3	90%	48,0	104	2,00	2,43	4,86
	Abonnés non domestiques	10	354 EQH	22,2	90%	20,0	56	0,83	2,94	2,45
Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine	Abonnés domestiques	121	311 EQH	39,9	90%	35,9	116	1,50	2,58	3,86
	Abonnés non domestiques	5	87 EQH	14,0	90%	12,6	145	0,52	3,32	1,74
Point de mesures 13 - Rue de la Chartreuse	Abonnés domestiques	34	87 EQH	10,7	90%	9,6	110	0,40	3,58	1,44
	Abonnés non domestiques	6	217 EQH	33,8	90%	30,4	140	1,27	2,67	3,39
Point de mesures 14 - Rue de la Chartreuse	Abonnés domestiques	2	5 EQH	0,7	90%	0,6	123	0,03	4,00	0,11
	Abonnés non domestiques	1	3 EQH	0,3	90%	0,3	96	0,01	4,00	0,05
Point de mesures 15 - Route de Lent	Abonnés domestiques	6	15 EQH	3,6	90%	3,2	209	0,13	4,00	0,54
	Abonnés non domestiques	2	180 EQH	18,2	90%	16,3	91	0,68	3,10	2,11
Point de mesures 16 - PR de Monternoz	Abonnés domestiques	22	57 EQH	8,5	90%	7,7	136	0,32	3,83	1,22
	Abonnés non domestiques	56	178 EQH	41,9	90%	37,7	212	1,57	2,55	4,01
Point de mesures 17 - PR de la Croix	Abonnés domestiques	34	87 EQH	13,3	90%	12,0	137	0,50	3,37	1,68
	Abonnés non domestiques	4	76 EQH	10,6	90%	9,5	125	0,40	3,59	1,42
TOTAL	Tous abonnés	1 806	8 472	936,1	90%	842,5	99	35,10	1,92	67,47

CONCENTRATIONS THEORIQUES ATTENDUES AVEC LES RATIOS REGLEMENTAIRESHypothèses de période de nappe haute
Campagne de mesures de Novembre 2003

Bassins de collecte	Type d'abonné	Valeur de l'EQH théorique	Concentrations théoriques					Volumes rejet journalier	Charges théoriques				
			DCO mg/l	DBO5 mg/l	MES mg/l	NTK mg/l	Pt mg/l		DCO kg/j	DBO5 kg/j	MES kg/j	NTK kg/j	Pt kg/j
Point de mesures 1 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	106	1 127,9	563,9	845,9	141,0	37,6	80,6	90,95	45,47	68,21	11,37	3,03
	Abonnés non domestiques	102	1 173,1	586,5	879,8	146,6	39,1	31,5	36,96	18,48	27,72	4,62	1,23
Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue	Abonnés domestiques	128	939,8	469,9	704,9	117,5	31,3	57,1	53,64	26,82	40,23	6,71	1,79
	Abonnés non domestiques	129	931,0	465,5	698,2	116,4	31,0	49,5	46,07	23,03	34,55	5,76	1,54
Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf	Abonnés domestiques	148	811,6	405,8	608,7	101,5	27,1	59,3	48,09	24,05	36,07	6,01	1,60
	Abonnés non domestiques	81	1 479,9	740,0	1 110,0	185,0	49,3	17,5	25,92	12,96	19,44	3,24	0,86
Point de mesures 4 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	123	972,6	486,3	729,5	121,6	32,4	18,4	17,88	8,94	13,41	2,24	0,60
	Abonnés non domestiques	98	1 219,7	609,9	914,8	152,5	40,7	1,0	1,20	0,60	0,90	0,15	0,04
Point de mesures 5 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	127	947,3	473,7	710,5	118,4	31,6	49,8	47,17	23,59	35,38	5,90	1,57
	Abonnés non domestiques	69	1 750,0	875,0	1 312,5	218,8	58,3	15,4	27,00	13,50	20,25	3,38	0,90
Point de mesures 6 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	96	1 245,0	622,5	933,7	155,6	41,5	30,0	37,30	18,65	27,98	4,66	1,24
	Abonnés non domestiques	137	878,4	439,2	658,8	109,8	29,3	29,0	25,44	12,72	19,08	3,18	0,85
Point de mesures 7 - Route de Lyon	Abonnés domestiques	113	1 063,5	531,8	797,6	132,9	35,5	22,0	23,43	11,72	17,57	2,93	0,78
	Abonnés non domestiques	64	1 868,9	934,5	1 401,7	233,6	62,3	22,4	41,88	20,94	31,41	5,24	1,40
Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf	Abonnés domestiques	113	1 057,9	529,0	793,5	132,2	35,3	42,5	45,01	22,51	33,76	5,63	1,50
	Abonnés non domestiques	34	3 527,1	1 763,6	2 645,3	440,9	117,6	47,0	165,60	82,80	124,20	20,70	5,52
Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz	Abonnés domestiques	129	927,9	463,9	695,9	116,0	30,9	1,3	1,23	0,62	0,92	0,15	0,04
	Abonnés non domestiques	161	747,6	373,8	560,7	93,4	24,9	16,1	12,00	6,00	9,00	1,50	0,40
Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz	Abonnés domestiques	80	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	4,5	6,78	3,39	5,09	0,85	0,23
	Abonnés non domestiques	50	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	3,7	9,00	4,50	6,75	1,13	0,30
Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch	Abonnés domestiques	104	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	48,0	71,62	35,81	53,71	8,95	2,39
	Abonnés non domestiques	56	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	20,0	47,97	23,98	35,98	6,00	1,60
Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine	Abonnés domestiques	116	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	35,9	53,67	26,84	40,25	6,71	1,79
	Abonnés non domestiques	145	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	12,6	30,25	15,13	22,69	3,78	1,01
Point de mesures 13 - Rue de la Chartreuse	Abonnés domestiques	110	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	9,6	14,39	7,19	10,79	1,80	0,48
	Abonnés non domestiques	140	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	30,4	73,16	36,58	54,87	9,15	2,44
Point de mesures 14 - Rue de la Chartreuse	Abonnés domestiques	123	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	0,6	0,95	0,47	0,71	0,12	0,03
	Abonnés non domestiques	96	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	0,3	0,69	0,35	0,52	0,09	0,02
Point de mesures 15 - Route de Lent	Abonnés domestiques	209	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	3,2	4,81	2,40	3,60	0,60	0,16
	Abonnés non domestiques	91	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	16,3	39,28	19,64	29,46	4,91	1,31
Point de mesures 16 - PR de Monternoz	Abonnés domestiques	136	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	7,7	11,44	5,72	8,58	1,43	0,38
	Abonnés non domestiques	212	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	37,7	90,64	45,32	67,98	11,33	3,02
Point de mesures 17 - PR de la Croix	Abonnés domestiques	137	1 493,3	746,7	1 120,0	186,7	49,8	12,0	17,85	8,92	13,39	2,23	0,59
	Abonnés non domestiques	125	2 402,9	1 201,4	1 802,2	300,4	80,1	9,5	22,83	11,41	17,12	2,85	0,76
TOTAL	Tous abonnés	99	905,2	452,6	678,9	113,1	30,2	842,5	762,6	381,3	571,9	95,3	25,4

3. PRESENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURES EN NAPPE HAUTE

3.1. Introduction

Les mesures en période de nappe haute sur la commune de PERONNAS ont été réalisées du 4 au 25 Novembre en 17 points de mesures :

Point de mesures 1 - Route de Lyon
Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue
Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf
Point de mesures 4 - Route de Lyon
Point de mesures 5 - Route de Lyon
Point de mesures 6 - Route de Lyon
Point de mesures 7 - Route de Lyon
Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf
Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz
Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz
Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch
Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine
Point de mesures 13 - Rue de la Chartreuse
Point de mesures 14 - Rue de la Chartreuse
Point de mesures 15 - Route de Lent
Point de mesures 16 - PR de Monternoz
Point de mesures 17 - PR de la Croix

De plus, les surverses de 3 déversoirs d'orage ont été suivies durant l'ensemble de la campagne de mesures :

- ⇒ Déversoir d'orage du carrefour RN 83/Chemin de Bellevue,
- ⇒ Déversoir d'orage du Chemin du bief de l'Etang Neuf,
- ⇒ Déversoir d'orage du Restaurant Marelle.

En outre, les 2 postes de refoulement ont fait l'objet d'un suivi durant 3 semaines :

- ⇒ Poste de refoulement de Monternoz (point de mesures n°16),
- ⇒ Poste de refoulement de La Croix (point de mesures n°17).

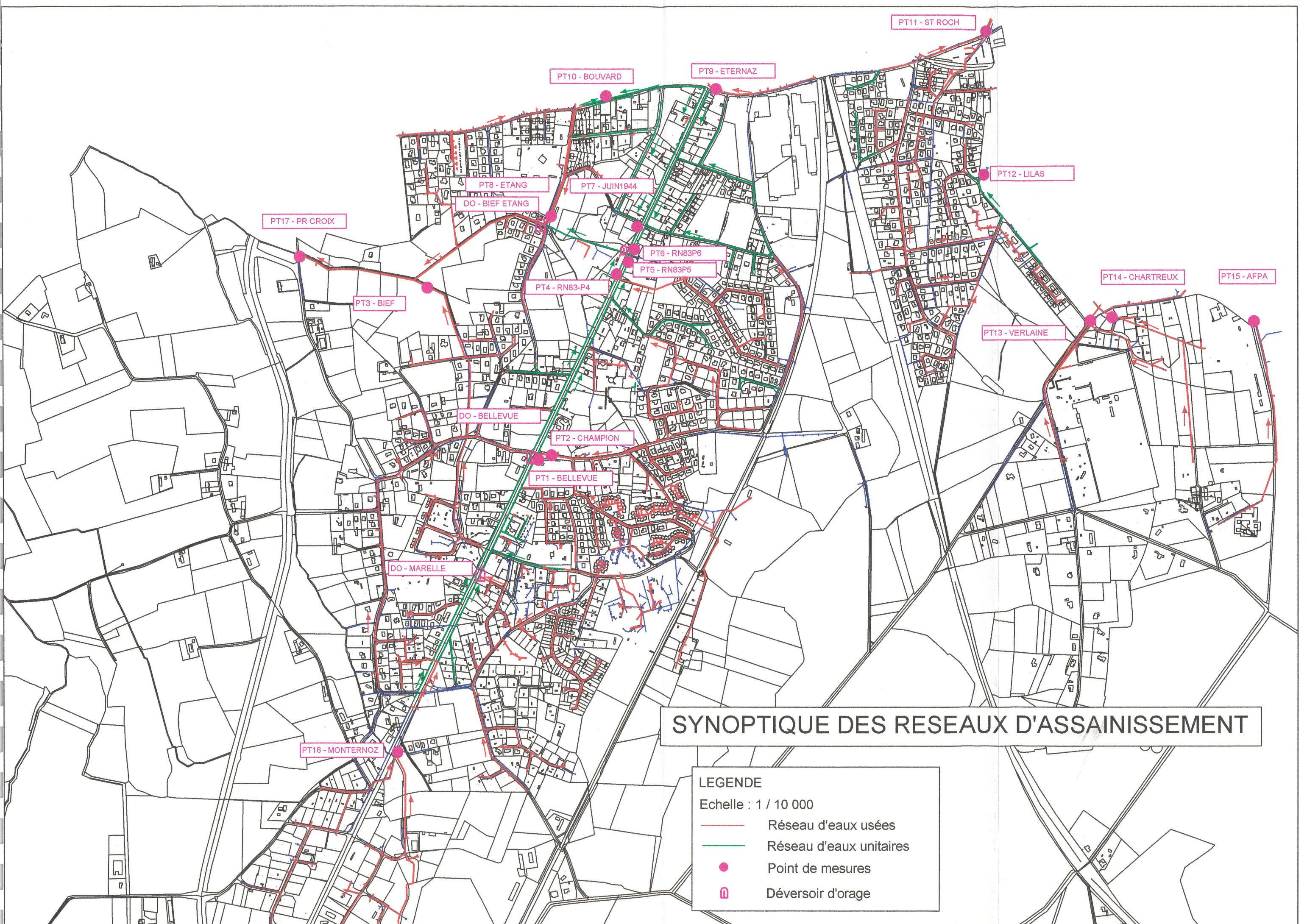
Il est nécessaire de bien distinguer les notions de « point de mesures » et de « bassin de collecte ». En effet, à un « point de mesures » peut correspondre une combinaison de « bassins de collecte » et vice-versa.

Le tableau ci-dessous récapitule les différents points de mesures et bassins de collecte :

Points de mesures - Bassins de collecte de PERONNAS

Corrélation Point de mesures - Bassin de collecte	
Point de mesures 1 - Route de Lyon	Bassin de collecte 1
Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue	Bassin de collecte 2
Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf	Bassins de collecte 2+3
Point de mesures 4 - Route de Lyon	Bassin de collecte 4
Point de mesures 5 - Route de Lyon	Bassins de collecte 1+5
Point de mesures 6 - Route de Lyon	Bassin de collecte 6
Point de mesures 7 - Route de Lyon	Bassin de collecte 7
Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf	Bassin de collecte 8
Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz	Bassin de collecte 9
Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz	Bassin de collecte 10
Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch	Bassin de collecte 11
Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine	Bassin de collecte 12
Point de mesures 13 - Rue de la Chartreuse	Bassin de collecte 13
Point de mesures 14 - Rue de la Chartreuse	Bassin de collecte 14
Point de mesures 15 - Route de Lent	Bassin de collecte 15
Point de mesures 16 - PR de Monternoz	Bassin de collecte 16
Point de mesures 17 - PR de la Croix	Bassins de collecte 1+2+3+4+5+6+7+8+16+17
Corrélation Bassin de collecte - Point de mesures	
Bassin de collecte 1 =	Point de mesures 1
Bassin de collecte 2 =	Point de mesures 2
Bassin de collecte 3 =	Points de mesures 3-2
Bassin de collecte 4 =	Point de mesures 4
Bassin de collecte 5 =	Points de mesures 5-1
Bassin de collecte 6 =	Point de mesures 6
Bassin de collecte 7 =	Point de mesures 7
Bassin de collecte 8 =	Point de mesures 8
Bassin de collecte 9 =	Point de mesures 9
Bassin de collecte 10 =	Point de mesures 10
Bassin de collecte 11 =	Point de mesures 11
Bassin de collecte 12 =	Point de mesures 12
Bassin de collecte 13 =	Point de mesures 13
Bassin de collecte 14 =	Point de mesures 14
Bassin de collecte 15 =	Point de mesures 15
Bassin de collecte 16 =	Point de mesures 16
Bassin de collecte 17 =	Points de mesures 17-3-4-5-6-7-8

Les différents points de mesures sont localisés sur le plan ci-après et au format A0 joint au rapport.



SYNOPTIQUE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

LEGENDE
 Echelle : 1 / 10 000

- Réseau d'eaux usées
- Réseau d'eaux unitaires
- Point de mesures
- ◻ Déversoir d'orage

3.2. Mesures par temps sec

Les mesures réalisées par temps sec ont pour but de déterminer :

- **Le taux de dilution** par l'interprétation des mesures de débit en continu sur 24 heures.
- **Les taux de collecte hydraulique et en pollution** par la réalisation d'un bilan pollution sur 24 heures.

3.2.1. Protocole des mesures

3.2.1.1. Mesures de débits

Les mesures de débits en continu ont été réalisées au moyen de déversoirs en mince paroi de section triangulaire ou rectangulaire, suivant la norme NF X 10-311.

Le débit est fonction de la charge sur ces déversoirs et de leurs caractéristiques. La mesure en continu de la charge sur le déversoir est réalisée au moyen d'une sonde piézorésistive 0-350 mbar, couplée à une centrale d'acquisition de données, programmée pour un enregistrement toutes les minutes.

La conversion hauteur/débit est établit comme suit :

- Formule de Kindsvater-Carter pour les déversoirs de section rectangulaire :

$$Q = C_e \frac{2}{3} \sqrt{(2g)} b_e h_e^{3/2}$$

Avec :
Q en m³/s
C_e le coefficient de débit déterminé expérimentalement
g l'accélération due à la pesanteur
b_e la largeur effective du déversoir
h_e la charge sur le déversoir

- Kindsvater-Shen pour les déversoirs de section triangulaire

$$Q = C_e \frac{8}{15} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \sqrt{(2g)} b_e h_e^{5/2}$$

Avec :
Q en m³/s
C_e le coefficient de débit déterminé expérimentalement
g l'accélération due à la pesanteur
 α l'angle de l'échancrure
b_e la largeur effective du déversoir
h_e la charge sur le déversoir

3.2.1.2. Prélèvement et confection des échantillons

Les prélèvements d'effluents ont été réalisés au moyen de préleveurs échantillonneurs automatiques de type ISCO 3700, équipés de pompes péristaltiques.

Il a été confectionné, sur l'ensemble des points de mesures, 2 échantillons moyens pondérés représentatifs des périodes suivantes :

- Echantillon n°1 : de 6h00 à 22h00 Diurne
- Echantillon n°2 : de 22h00 à 6h00 Nocturne

Il est à noter qu'il n'a pas été techniquement possible de réaliser des prélèvements sur le point de mesures n°9 (Chemin d'Eternaz).

Tous ces échantillons sont transportés réfrigérés au laboratoire :

Laboratoire Santé Environnement Hygiène de LYON

3.2.1.3. Analyses en laboratoire

Les paramètres étudiés pour les prélèvements de temps sec sont les suivants :

pH, DBO₅, DCO, MEST, NH₄, NO₂, NO₃, P_{total}.

Les résultats détaillés de ces analyses sont fournis dans le rapport annexe.

3.2.2. Résultats des mesures de temps sec

3.2.2.1. Mesures de débits

L'objectif de ces mesures est de déterminer et de localiser la part d'eaux claires transitée dans les réseaux avec le calcul des taux de dilution et des taux d'ECP.

Les résultats de ces mesures sont présentés dans le tableau ci après et l'ensemble des courbes est fourni dans le rapport annexe.

RESULTATS DES MESURES DE DEBITS REALISEES DU 04 AU 06 NOVEMBRE 2003

Point de mesures	Population théorique raccordée (EQH)	Débit d'EU théorique (m3/j)	Débit d'EU mesuré (m3/j)	Débit d'ECP mesuré (m3/j)	Débit d'ECP nocturne (m3/j)	Taux de dilution	Taux d'ECP
Point de mesures 1 - Route de Lyon	1 300	157,5	127,6	443,5	456,0	348%	78%
Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue	831	106,6	75,7	15,4	21,0	20%	17%
Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf	1 448	183,3	104,5	50,5	43,0	48%	33%
Point de mesures 4 - Route de Lyon	159	19,4	9,6	59,7	86,0	623%	86%
Point de mesures 5 - Route de Lyon	1 684	177,4	141,7	489,6	492,0	346%	78%
Point de mesures 6 - Route de Lyon	523	58,9	31,3	<i>454,8</i>	<i>480,0</i>	1452%	94%
Point de mesures 7 - Route de Lyon	544	44,4	18,8	42,1	86,0	224%	69%
Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf	1 755	89,5	177,8	26,8	17,0	15%	13%
Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz	110	17,4	292,0	<i>627,5</i>		215%	68%
Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz	132	8,3	11,4	1,3	4,0	11%	10%
Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch	814	67,9	36,7	50,0	77,0	136%	58%
Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine	398	48,5	26,7	68,3	130,0	256%	72%
Point de mesures 13 - Rue de la Chartreuse	304	40,1	34,5	148,3	289,0	430%	81%
Point de mesures 14 - Rue de la Chartreuse	8	0,9	6,5	23,5		362%	78%
Point de mesures 15 - Route de Lent	195	19,6	10,4	5,0	12,0	48%	32%
Point de mesures 16 - PR de Monternoz	235	45,4	64,9	39,0		60%	38%
Point de mesures 17 - PR de la Croix	6 511	639,8	332,8	1 468,8		441%	82%

* En italique, débits incluant eaux industrielles de TREFILEUROPE (points de mesures n°6 et n°9)

Conclusion

Les mesures de débit sur les réseaux d'assainissement ont mis en évidence les éléments suivants :

- **Les débits sanitaires théoriques et d'eaux usées mesurés présentent des disparités nettes sur l'ensemble des points de mesures.** En effet, il existe sur l'ensemble de PERONNAS près de **150 entreprises ainsi que de nombreuses structures collectives et copropriétés qui ont de très importantes consommations annuelles mais des rejets irréguliers.** Ainsi, quand on compare une mesure journalière de Novembre 2003 à une moyenne journalière issue du listing d'eau potable de l'année 2002, il existe des différences significatives,
- **Les taux d'eaux claires parasites (ECP) sont importants sur la majorité des bassins de collecte** et la plupart des quartiers de PERONNAS est concernée par les intrusions d'ECP,
- **Les taux d'ECP varient de 17% à 94% selon les points de mesures.** Cependant, en terme quantitatif, les secteurs les plus propices aux entrées d'ECP sont les bassins de collecte n°1 et 6 (Route de Lyon), n°9 (Chemin d'Eternaz) et n°13 (Rue de La Chartreuse). En outre, les taux d'ECP sont largement majorés sur les bassins de collecte n°6 et n°9 par l'activité nocturne de l'entreprise TREFILEUROPE,
- **Le débit minimum nocturne global sur PERONNAS est de l'ordre de 2 400 m³/j soit 76% de l'effluent à traiter,** ce qui est extrêmement élevé. Cependant, ce taux est à pondérer au regard de l'activité particulière de l'entreprise TREFILEUROPE. En effet, nous avons estimé à près de **1 100 m³/j les effluents nocturnes provenant de cette société** et rejetés sur PERONNAS. Ces effluents sont constitués majoritairement d'eaux industrielles liées à leurs activités de traitements de surface et thermique. Nous rappelons, en outre, que cette usine pompe dans la nappe près de 700 000 m³/an (en 2003) pour son activité. Ainsi, si l'on ne tient pas compte de TREFILEUROPE, la commune de PERONNAS draine environ **1 300 m³/j d'ECP soit 42% de l'effluent à traiter.**

⇒ *~ 3 150 m³/j d'effluent à traiter*

Eaux claires parasites localisées

APPORTS D'EAUX CLAIRES PARASITES LOCALISES

N°	Localisation	Débit en l/s	Débit en m ³ /j	Nature de l'apport
1	Avenue de Lyon	Non mesurable		Infiltration sur bâti
2	Avenue de Lyon	Non mesurable		Infiltration sur bâti
3	Avenue de Lyon	0,8	69	Infiltration sur bâti
4	Avenue de Lyon	Non mesurable		Infiltration sur bâti
5	Chemin Eternaz	0,5	43,2	TREFILEUROPE
6	Rue des Tamaris	0,45	38,8	TREFILEUROPE
7	Chemin du stade	4,5	388	TREFILEUROPE
8	Allée du Printemps	Non mesurable		Infiltration sur bâti très importante
9	Chemin Eternaz	Non mesurable		Infiltration sur bâti
10	Rue des Peupliers	Non mesurable		Infiltration sur bâti
11	Chemin de la Chartreuse	3,1	267	Arrivée d'une source
12	Chemin du Bief de l'Etang	Non mesurable		Infiltration sur bâti
13	Allée du Revermont	0,15	12,9	Branchement particulier
14	Allée des Bleuets	0,05	4,3	Branchement particulier
15	Allée des Bleuets	0,05	4,3	Branchement particulier
16	Allée des Papillons	0,1	8,6	Branchement particulier
TOTAL		> 9,7	> 838	

Les entrées d'eaux claires parasites localisées sont nombreuses et leurs origines sont très diverses (sources, regards vétustes, drains raccordés sur des branchements particuliers, etc...).

Il est à noter que l'entreprise **TREFILEUROPE** génère d'importants volumes d'eaux claires (eaux claires parasites+eaux industrielles) sur les réseaux d'assainissement de Péronnas (470 m³/j sur la bassin de collecte n°6 et 630 m³/j sur le bassin de collecte n°9).

Eaux claires parasites diffuses

Vingt deux secteurs principaux d'infiltration d'eaux claires parasites diffuses drainant un volume journalier d'environ 4 082 m³ ont été recensés sur la commune. Ils ont été classés par ordre croissant de densité d'infiltration en l/ml/j, avec un classement par couleur représentant :

- en rouge les secteurs avec une densité d'infiltration supérieure à 250 l/ml/j,
- en orange les secteurs avec une densité d'infiltration comprise entre 100 et 250 l/ml/j,
- en jaune les secteurs avec une densité d'infiltration comprise entre 50 et 100 l/ml/j,
- en vert les secteurs avec une densité d'infiltration comprise entre 25 et 50 l/ml/j.

Les résultats sont regroupés dans le tableau page suivante.

CLASSIFICATION PAR DENSITE DE DRAINAGE DES EAUX CLAIRES PARASITES DIFFUSES

N°	Localisation	l/s	m ³ /j	Ø (mm)	Linéaire (ml)	Densité d'infiltration (l/ml/j)
D1	Avenue de Lyon	0,3	23,3	500	95	250
D2	Avenue de Lyon	0,6	51	500	188	271
D3	Avenue de Lyon	4,1	353	400	114	3 096
D4	Avenue de Lyon	0,15	13	250	31	278
D5	Avenue de Lyon	0,2	17,3	200	56	306
D6	Allée du Printemps	0,4	34,6	200	56	618
D7	Rue Verlaine et Rue des Peupliers	0,7	60,5	300	214	283
D8	Rue de la Corrierie	0,3	25,9	200	100	259
D9	Allée Humbert de Bâgé	0,7	60,5	300	179	337
D10	Chemin du Stade	0,35	30,2	300	68	444
D11	Avenue de Lyon	0,36	31,1	500	205	151
D12	Avenue de Lyon	0,4	34,6	500	253	136
D13	Allée des Papillons	0,1	8,6	200	75	115
D14	Avenue de Lyon	0,14	12	500	176	69
D15	Allée des Rossignoles	0,2	17,3	200	347	50
D16	Chemin Grange Magnien	0,15	12,9	200	175	73
D17	Allée des Dombes	0,16	14,3	300	277	51
D18	Allée des Touterelles	0,1	8,6	300	100	86
D19	Grange Neuve	0,5	43,2	300	519	83
D20	ZA de Monternoz	0,16	13,8	250	240	57
D21	Rue des Peupliers	0,11	9,5	300	202	47
D22	Route de Lent	0,13	11,3	300	412	27
		10.27	887		4 082	

Les réseaux d'assainissement de PERONNAS présentent de nombreuses intrusions d'eaux claires parasites diffuses.

Ces intrusions sont présentes en majorité sur les tronçons du réseau unitaire (Avenue de Lyon, secteurs au Nord de Péronnas) et sur le secteur « Corrierie-Chartreuse ». Ces intrusions d'eaux claires parasites diffuses sont parfois très importantes, notamment sur les tronçons numérotés D1 à D10. **Les plus importantes intrusions sont sur l'Avenue de Lyon.**

3.2.2.2.3. Conclusion

Les inspections nocturnes sur les réseaux d'assainissement ont mis en évidence les anomalies suivantes :

- ⇒ De très nombreux apports localisés d'eaux claires parasites (sources, drains...) qui engendrent des volumes d'eaux claires très importants et continus sur les réseaux,
- ⇒ De nombreux apports diffus d'eaux claires parasites, principalement sur les tronçons du réseau unitaire de la RN 83 et sur le secteur « Corrierie-Chartreuse ».

Les zones d'apports d'eaux claires parasites sont localisées sur le plan A0 « Synthèse des inspections nocturnes », joint à ce rapport.

3.2.2.3. *Bilan pollution sur une durée de 24 heures*

Les prélèvements ont été effectués du 4 au 6 Novembre 2003 et deux échantillons (un échantillon diurne et un échantillon nocturne) ont été réalisés sur l'ensemble des points de mesures.

Le taux de collecte est estimé en fonction de la charge hydraulique et en fonction des charges polluantes mesurées pendant la campagne de mesures. Un tableau récapitulatif des taux de collecte est présenté page suivante.

Taux de collecte hydraulique

Le taux de collecte est estimé par le rapport : **Volume E.S.D. / Volume rejeté théorique**

Taux de collecte en pollution

Le taux de collecte est estimé par le rapport : **Nbre d'EQH mesurés / Nbre d'EQH théorique**

Le nombre d'équivalents habitants mesurés est estimé à partir d'une moyenne « pondérée » des Equivalents Habitants obtenus sur la DCO, la DBO5, le NTK et le Phosphore (les MES ne sont pas prises en compte en raison de leur « fluctuation » à cause de problèmes de décantation du réseau,...).

$(1000 * \text{Somme des Flux de DCO, DBO5, NTK, Pt}) / (75 + 35 + 14 + 2,5) = \text{Nbre d'EQH.}$

SYNTHESE DES TAUX DE COLLECTE

Point de mesures	Population théorique raccordée (EQH)	Charge hydraulique (EQH)	Taux de collecte hydraulique	Charge en pollution (EQH)	Taux de collecte en pollution
Point de mesures 1 - Route de Lyon	1 300	854	66%	814	63%
Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue	831	590	71%	965	116%
Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf	1 448	827	57%	751	52%
Point de mesures 4 - Route de Lyon	159	79	49%	31	19%
Point de mesures 5 - Route de Lyon	1 684	1 345	80%	1 269	75%
Point de mesures 6 - Route de Lyon	523	278	53%	160	31%
Point de mesures 7 - Route de Lyon	544	230	42%	43	8%
Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf	1 755	3 487	199%	8 112	462%
Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz	110	1 852	1680%		
Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz	132	181	137%	48	36%
Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch	814	440	54%	176	22%
Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine	398	219	55%	112	28%
Point de mesures 13 - Rue de la Chartreuse	304	262	86%	201	66%
Point de mesures 14 - Rue de la Chartreuse	8	57	704%	16	201%
Point de mesures 15 - Route de Lent	195	104	53%	30	15%
Point de mesures 16 - PR de Monternoz	235	335	143%	240	102%
Point de mesures 17 - PR de la Croix	6 511	2 880	44%	9 923	152%

Conclusion

Les mesures de débit et de pollution sur les réseaux d'assainissement ont mis en évidence les éléments suivants :

- **Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont très irréguliers** sur l'ensemble des points de mesures pour les raisons évoquées précédemment dans le chapitre sur les mesures de débit : **nombreuses entreprises, structures collectives, copropriétés avec des rejets irréguliers**, comparaison d'une mesure ponctuelle de Novembre 2003 avec une moyenne journalière issue d'une consommation annuelle de 2002,
- **Le fort pourcentage d'ECP dans les effluents** engendre une marge d'erreur significative dans les analyses physico-chimiques et donc dans le calcul des taux de collecte en pollution.

Point de mesures 1- Route de Lyon

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont corrects (respectivement 66% et 63%) sur un secteur principalement pavillonnaire. En outre, quelques gros consommateurs sont répertoriés : lotissement « A l'Orée de Seillon » (3 207 m³/an), copropriété La Chenaie (5 000 m³/an) et immeuble SEMCODA (3 718 m³/an).

Point de mesures 2- Chemin de Bellevue

OK pas de gros pb

Le taux de collecte hydraulique est correct (71%) et le taux de collecte en pollution est un peu élevé (116%). En effet, plusieurs structures collectives sont répertoriés : immeuble Allée Grange Magnien (8 269 m³/an), immeuble OPAC (3 402 m³/an), supermarché Champion (906 m³/an)... et structures communales (école maternelle, complexe sportif, centre municipal, maison des communes...) avec une consommation globale de l'ordre de 4 200 m³/an.

Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont moyens (respectivement 57% et 52%) sur ce point de mesures. D'une part, ce point subit l'influence du point n°2 en amont et d'autre part, il existe des **dépôts importants à cause de faibles pentes** sur ce bassin de collecte n°3. Enfin, quelques gros consommateurs sont répertoriés : foyer personnes âgées (3 270 m³/an), copropriété « Les Bleuets » (1 784 m³/an)...

Point de mesures 4 - Route de Lyon

Le taux de collecte hydraulique est très moyen (49%) et le taux de collecte en pollution est très faible (19%). Ce bassin principalement pavillonnaire possède très peu de gros consommateurs. Le faible taux de collecte en pollution pourrait être dû à des **zones de stagnation** dans le réseau sous la RN 83.

Point de mesures 5 - Route de Lyon

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont bons (respectivement 80% et 75%) sur ce point de mesures. En outre, ce point subit l'influence du point n°1 en amont et d'autre part, il existe un gros consommateur, l'AFPMA avec une consommation annuelle d'environ 5 600 m³/an mais des rejets irréguliers.

Point de mesures 6 - Route de Lyon

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont très moyens (respectivement 53% et 31%) sur ce point de mesures. Quelques gros consommateurs sont répertoriés : copropriété rue Grange Bonnet (4 320 m³/an), copropriété « Le Tamaris » (1 737 m³/an), Société ORSAC-FAT (1 747 m³/an)...

Cependant, **ce point de mesures subit l'influence directe des rejets de l'entreprise TREFILEUROPE** qui possède plusieurs points de rejets sur Péronnas et sur Bourg en Bresse aussi bien dans les réseaux d'eaux usées (ou unitaire) que dans les réseaux d'eaux pluviales. Cette entreprise rejette de très importants volumes d'eaux claires que ce soit des eaux de lavage, de refroidissement, de rinçage ou de process.

Il est à noter que cette usine est une installation classée qui, à ce titre, est soumise à un arrêté d'autorisation de déversement (18 Mars 1996) qui fixe ses rejets en terme qualitatif et quantitatif.

Point de mesures 7 - Route de Lyon

Le taux de collecte hydraulique est très moyen (42%) et le taux de collecte en pollution est très faible (8%) à cause de **dépôts très importants liés à de faibles pentes**. En outre, plusieurs gros consommateurs sont répertoriés : garage Design Auto 01 (2 930 m³/an), immeuble S.A.F.L.D.A. (2 159 m³/an) ainsi que plusieurs copropriétés avec une consommation globale de l'ordre de 3 828 m³/an.

Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont très élevés (respectivement 199% et 462%) à cause des **rejets de restauration collective du collège**. En outre, plusieurs gros consommateurs sont répertoriés : COOP S.C.I. (6 252 m³/an), copropriété « La Roseraie » (2 916 m³/an) ainsi que plusieurs autres copropriétés avec une consommation globale de l'ordre de 3 874 m³/an.

L'équipement bac dégraisseur bien vidangé pbh de côté

Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz

Le taux de collecte hydraulique extrêmement important (1 680%) est directement lié aux **rejets irréguliers de l'entreprise TREFILEUROPE** qui, comme évoqué pour le point n°6, possède plusieurs points de rejets.

Il est à noter qu'il n'a pas été techniquement possible de réaliser des prélèvements de pollution sur ce point de mesures car le regard de visite n'était pas assez profond.

Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz

Le taux de collecte hydraulique est élevé (137%) mais quelques habitations de Bourg en Bresse sont raccordées sur ce point de mesures. De plus, le taux de collecte en pollution est faible (36%) à cause de **dépôts liés à de faibles pentes**. En outre, trois copropriétés sont présentes sur le secteur avec une consommation globale de l'ordre de 1 519 m³/an soit environ la moitié des débits sur point de mesures.

Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch

Le taux de collecte hydraulique est moyen (54%) et le taux de collecte en pollution est faible (22%) à cause de **dépôts liés à de faibles pentes**. En outre, la copropriété « Le Florence » présente sur le secteur a une consommation globale de l'ordre de 6 958 m³/an.

Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine

Le taux de collecte hydraulique est moyen (55%) et le taux de collecte en pollution est faible (28%) à cause de **dépôts liés à de faibles pentes**. En outre, plusieurs gros consommateurs sont répertoriés : Clos Verlaine S.C.I. (2 228 m³/an), immeuble OPAC (1 576 m³/an).

Point de mesures 13 - Rue de La Chartreuse

Le taux de collecte hydraulique est bon (86%) et le taux de collecte en pollution est correct (66%). En outre, plusieurs gros consommateurs sont répertoriés : Résidence « Seillon Repos » (6 145 m³/an), Notre Dame de Seillon (3 741 m³/an) et Seillon Accueil (1 719 m³/an).

Point de mesures 14 - Rue de La Chartreuse

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont élevés (respectivement de 704% et 201%). En effet, ce bassin de collecte comprend peu d'habitations et on travaille donc sur de très faibles débits ce qui augmente le risque d'erreur. De plus, de nouvelles constructions ont vu le jour en 2003 sur le secteur et ne sont pas comprises dans le listing d'eau potable de 2002, ainsi les débits et charges théoriques sont sous estimés sur ce bassin de collecte.

Point de mesures 15 - Route de Lent

Le taux de collecte hydraulique est moyen (53%) et le taux de collecte en pollution est faible (15%) à cause de **dépôts liés à de faibles pentes**. En outre, une importante structure collective « Le Prélion » (120 lits, 60 employés) est présente sur le secteur avec une consommation globale de l'ordre de 6 400 m³/an mais avec des rejets irréguliers.

Point de mesures 16 - Poste de refoulement de Monternoz

Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont élevés (respectivement de 143% et 102%). En effet, ce bassin de collecte est principalement constitué **d'une soixantaine d'entreprise** qui présentent des rejets très irréguliers. Les principaux gros consommateurs sont : Béton SA (6 408 m³/an) et Fixano SA (1 135 m³/an).

Point de mesures 17 - Poste de refoulement de La Croix

Le taux de collecte hydraulique est moyen (44%) et le taux de collecte en pollution est élevé (152%) car ce point de mesures récupère les effluents de tous les bassins de collecte situés de part et d'autre de la RN 83.

3.3. Mesures par temps de pluie

3.3.1. Introduction

Le but principal des mesures réalisées par temps de pluie est d'étudier le comportement des réseaux de PERONNAS afin de déterminer :

- Les surcharges hydrauliques des réseaux,
- Les éventuels raccordements de réseaux EP sur les réseaux EU dans le cas de réseaux séparatifs, ainsi que les inversions de branchements possibles,
- La surface active assimilée à la surface imperméable effectivement raccordée aux réseaux d'assainissement.

3.3.2. Analyse de la pluviométrie

La mesure de pluviométrie a été réalisée au moyen d'un pluviographe à auget de 0,2 mm, couplé à une centrale d'acquisition de données permettant ainsi une analyse précise de chaque événement pluvieux.

Les pluies se sont principalement concentrées la deuxième semaine de la campagne. Sur PERONNAS, la **hauteur cumulée des précipitations** a atteint environ **33 mm** durant la campagne de mesures. En outre, 4 événements pluvieux significatifs ont été repérés : 3 ont une période de retour inférieure à 1 mois et 1 autre a une période de retour de l'ordre de 1 à 2 mois.

Ainsi, l'analyse de la pluviométrie servant de base de calcul à la détermination des surfaces actives a porté sur ces **4 événements pluvieux** (voir tableau ci-dessous).

PERONNAS
EVENEMENTS PLUVIEUX SIGNIFICATIFS DU 04/11/03 AU 25/11/03

Evènement pluvieux	1	2	3	4
Début	09/11/2003 11:00	12/11/2003 17:40	13/11/2003 05:20	16/11/2003 16:20
Fin	09/11/2003 12:20	12/11/2003 23:20	13/11/2003 07:20	17/11/2003 05:00
Durée (h)	1:20	5:40	2:00	12:40
Hauteur totale (mm)	0,8	9,8	1,0	19,4
Imax (mm/h)	1,2	4,8	1,2	8,4
Période de retour	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois	1 à 2 mois

3.3.3. Estimation des surfaces actives

3.3.3.1. Méthodologie

Les volumes d'apports pluviaux sont quantifiés en prenant en compte pour des pluies significatives :

- la hauteur de précipitation (h) en m,
- le volume ruisselé induit (V_{EP}) en m^3 : différence entre le volume total écoulé pendant la période pluvieuse et le volume d'eau moyen de temps sec pendant cette même période.

La notion de Surface Active (S.A.) en m^2 est ainsi définie :

$$S.A. = V_{EP} / h$$

Les volumes engendrés par la pluie sur les réseaux d'assainissement sont en théorie proches des volumes de pluie tombée sur les surfaces, mais ils sont en fait inférieurs. En effet, les pluies très faibles s'infiltrent ou restent en cohésion avec les surfaces imperméabilisées mais ne ruissellent pas.

Les calculs de surfaces actives et l'interprétation des couples de points (hauteur de pluie, volume ruisselé) permettent d'établir l'équation suivante :

$$V_{EP} = S.A. \times h + K$$

S.A. représente le coefficient directeur de la droite. K est une constante qui représente la hauteur minimum (h min.) de précipitation induisant une réponse sur le réseau :

$$h \text{ min.} = - K / S.A$$

Afin d'apprécier la validité des mesures réalisées par temps de pluie, le coefficient de corrélation R^2 est calculé pour chaque point de mesures et figure sur les graphiques de détermination des surfaces actives. On peut estimer qu'une mesure est considérée comme acceptable pour $0,9 < R^2 < 1$.

3.3.3.2. Résultats des mesures

Les tableaux dans le rapport annexe synthétisent, par secteur, les données relatives aux événements pluvieux analysés.

Le tableau ci-après synthétise les surfaces actives et les limites de ruissellement estimées à partir 4 pluies « significatives ».

*Surface imperméabilisée
toit, route, fosse
à l'aval de la ruisselleuse*

	Surface active mesurée (ha)	Limite de ruissellement (mm)	Coefficient de corrélation
Moyenne sur 4 pluies significatives			
Point de mesures 1	4,48	0,2	0,99
Point de mesures 2	0,81	0,4	0,85
Point de mesures 3	7,60	0,6	0,99
Point de mesures 4	0,71	1,1	0,96
Point de mesures 5	6,47	0,8	0,98
Point de mesures 6	7,77	1,2	0,97
Point de mesures 7	2,18	0,8	0,99
Point de mesures 8	2,20	0,0	0,76
Point de mesures 9	1,69	0,0	0,68
Point de mesures 10	1,44	1,2	0,97
Point de mesures 11	0,84	0,8	0,99
Point de mesures 12	1,23	1,5	0,96
Point de mesures 13	7,92	1,1	0,95
Point de mesures 14	0,42	2,2	0,84
Point de mesures 15	0,22	1,9	0,95

+ incertitude de la mesure

Conclusion

Point de mesures 1 - Route de Lyon

Ce bassin de collecte présente un réseau mixte (unitaire et séparatif) et la surface active mesurée (4,48 ha) est cohérente avec le type de réseau et la structure de l'habitat sur ce bassin.

Point de mesures 2 - Chemin de Bellevue

Ce bassin de collecte présente un réseau séparatif et la surface active mesurée (0,81 ha) est limitée ce qui est normal. Cependant, il peut exister ponctuellement quelques branchements d'eaux pluviales (toitures, grilles,...) sur le réseau « eaux usées ». En outre, le coefficient de corrélation de 0,85 est synonyme d'une incertitude relative au niveau de la mesure.

Point de mesures 3 - Aval bief de l'Etang Neuf

Ce bassin de collecte présente un réseau séparatif mais la surface active mesurée (7,6 ha) est très importante. **Ce résultat est erroné car, pour chaque événement pluvieux, le réseau se met en charge depuis le poste de refoulement de La Croix en aval (voir courbe des débits dans le rapport annexe) et fausse les mesures de débit.** Il ne faut donc pas tenir compte de cette surface active très élevée.

Point de mesures 4 - Route de Lyon

Ce bassin de collecte présente un réseau principalement unitaire et la surface active mesurée (0,71 ha) est cohérente avec la faible surface de ce bassin le long de la RN 83. Cependant, la réponse du réseau par temps de pluie est très nette.

Point de mesures 5 - Route de Lyon

Ce bassin de collecte présente un réseau mixte (unitaire et séparatif) et subit l'influence directe du bassin de collecte n°1 en amont. En outre, la surface active mesurée sur ce bassin (6,47 ha) est sous estimée car une partie des débits par temps de pluie est écrêtée par un déversoir d'orage.

Point de mesures 6 - Route de Lyon

Ce bassin de collecte présente un réseau unitaire et la surface active mesurée (7,77 ha) est très élevée. **Il est à noter la présence de l'entreprise TREFILEUROPE sur ce bassin avec des surfaces imperméabilisées très importantes** (toitures, parking...) qui engendrent des débit d'eaux pluviales conséquents au réseau d'assainissement.

Point de mesures 7 - Route de Lyon

Ce bassin de collecte présente un réseau unitaire et la surface active mesurée (2,18 ha) est cohérente avec le type de réseau et la structure de l'habitat sur ce bassin.

Point de mesures 8 - Rue du bief de l'Etang Neuf

Les résultats sur ce bassin sont incohérents comme en témoigne le mauvais coefficient de corrélation (0,76). Cela provient du fait que lors des pluies, le point de mesures n°9 se met **en charge** (voir courbe des débits dans le rapport annexe) et donc les résultats sont faussés.

Point de mesures 9 - Chemin d'Eternaz

Les mesures de débit sur ce bassin sont directement influencées par la présence de TREFILEUROPE qui y rejette une partie de ses effluents. Ainsi, les résultats ne sont pas fiables et le coefficient de corrélation est mauvais (0,68).

Point de mesures 10 - Rue Jean Mermoz

Lors des pluies, le point de mesures n°10 se met **en charge** depuis l'aval (voir courbe des débits dans le rapport annexe) à cause de faibles pentes et donc les résultats sont faussés.

faux mesure

Point de mesures 11 - Chemin de Saint Roch

Ce bassin de collecte présente un réseau principalement séparatif avec quelques tronçons unitaires et la surface active mesurée (0,84 ha) est limitée et cohérente avec le type de réseau et la structure de l'habitat sur ce bassin.

Point de mesures 12 - Rue Paul Verlaine

Ce bassin de collecte présente un réseau séparatif et la surface active mesurée (1,23 ha) semble un peu surestimée. Il peut cependant exister des apports ponctuels d'eaux pluviales au réseau séparatif.

branchement réseau eaux pluviales

Point de mesures 13 - Rue de La Chartreuse

Ce bassin de collecte présente un réseau pseudo séparatif anciennement unitaire et la surface active mesurée (7,92 ha) est très importante. En effet, ce point de mesures présente des mises en charge lors de fortes pluies. **Il est à noter la présence sur ce bassin des structures d'accueil du Seillon avec des surfaces imperméabilisées très importantes** (toitures, parking...) qui engendrent des débit d'eaux pluviales conséquents au réseau d'assainissement. En outre, une source (chemin de La Chartreuse) dont le débit varie rapidement en fonction des pluies amènent des eaux claires météoritiques supplémentaires. Enfin, le caractère anciennement unitaire du réseau peut expliquer des intrusions d'eaux pluviales.

Point de mesures 14 - Rue de La Chartreuse

Ce bassin de collecte présente un réseau séparatif et la surface active mesurée (0,42 ha) est faible et cohérente avec le type de réseau et la structure de l'habitat sur ce bassin. Cependant, on peut mettre en évidence un **temps de ressuyage très long** (plusieurs jours) après les pluies avec la présence d'eaux claires parasites météoritiques (voir courbe des débits dans le rapport annexe). En effet, le réseau dans ce secteur est très vétuste et situé dans une ancienne zone marécageuse. Ainsi, le réseau fait office de drain.

Point de mesures 15 - Route de Lent

Ce bassin de collecte présente un réseau séparatif et la surface active mesurée (0,22 ha) est faible et cohérente avec le type de réseau et la structure de l'habitat sur ce bassin.

3.3.4. Suivi des déversoirs d'orage

Les 3 déversoirs d'orage suivis sont localisés sur le plan au format A0 des bassins de collecte. Il s'agit du :

- ⇒ Déversoir d'orage du carrefour RN 83/Chemin de Bellevue,
- ⇒ Déversoir d'orage du Chemin du bief de l'Etang Neuf,
- ⇒ Déversoir d'orage du Restaurant Marelle.

Une sonde de mesures a été installée au niveau de la lame déversante des 3 déversoirs d'orage. Cette sonde permet de connaître le débit déversé lors des événements pluvieux ainsi que la durée de déversement.

Les courbes de mesures sont données en annexe.

3.3.4.1. *Suivi du déversoir d'orage du carrefour RN 83/Chemin de Bellevue*

Ce déversoir d'orage n'a déversé que pour les pluies supérieures à 5 mm. Le déversement maximum a été atteint pour les pluies du 16 novembre 2003 avec un débit ponctuel maximum de 3 m³/h. Ce déversoir d'orage est peu sensible aux pluies faibles (période de retour < 1 mois) ce qui est normal.

3.3.4.2. *Suivi du déversoir d'orage du Chemin du bief de l'Etang Neuf*

Ce déversoir d'orage n'a déversé que pour les pluies supérieures à 5 mm. Le déversement maximum a été atteint pour les pluies du 16 novembre 2003 avec un débit ponctuel maximum de 41 m³/h. Cependant, ce déversoir est plus sensible que le précédent car il récupère la majorité des effluents de l'Ouest de PERONNAS (le long de la RN 83).

3.3.4.3. *Suivi du déversoir d'orage du Restaurant Marelle*

Ce déversoir d'orage n'a pas déversé durant la campagne de mesures et ne fonctionne probablement que pour les événements pluvieux très forts. En effet, il est en aval de bassins constitués principalement de réseaux séparatifs.

3.3.5. Suivi des postes de refoulement

3.3.5.1. Poste de refoulement de Monternoz

Ce poste de refoulement, situé au Sud de la commune, a fait l'objet d'un suivi durant la campagne de mesures. En outre, un étalonnage de ses 2 pompes a été réalisé.

Nous rappelons que ce poste récupère les effluents de la zone industrielle Sud de PERONNAS.

Nous avons effectué plusieurs essais pour déterminer le débit nominal des pompes et les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Type de poste	cylindrique
Diamètre	2,00 m
Profondeur	3,10 m
Débit nominal pompe n°1	15 m³/h
Débit nominal pompe n°2	11 m³/h

Il est à noter qu'en période de pluie, la capacité des pompes est quasiment atteinte, le poste de refoulement se met en charge jusqu'à atteindre la surverse.

Le poste de refoulement n'a pas fonctionné du 13 au 17 Novembre 2003, les effluents ont été envoyés directement au milieu naturel par l'intermédiaire de la surverse.

Il est à noter également que les pompes du poste sont en panne régulièrement. La pompe n°2 ne fonctionnait pas lors de nos premières interventions en Août-Septembre 2003 et la pompe n°1 n'a fonctionné qu'à partir du 21 Novembre 2003.

3.3.5.2. Poste de refoulement de La Croix

Le poste de refoulement de La Croix récupère les effluents de toute la partie Ouest de PERONNAS (de part et d'autre de la RN 83) et transfère les eaux usées vers Bourg en Bresse. Il a fait l'objet d'un suivi durant 3 semaines. En outre, un étalonnage de ses 3 pompes a été réalisé.

Nous avons effectué plusieurs essais pour déterminer le débit nominal des pompes et les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Type de poste	cylindrique
Diamètre	3,00 m
Profondeur	5,10 m
Hauteur de marnage	1 m
Débit nominal pompe n°1	94 m³/h
Débit nominal pompe n°2	72 m³/h
Débit nominal pompe n°3	118 m³/h

Ce poste fonctionne parfois pendant plusieurs heures consécutives. En période de pointe de temps sec, deux pompes fonctionnent en même temps, la capacité des pompes est donc quasiment atteinte.

Par temps de pluie, le poste de refoulement et le réseau d'assainissement à l'amont se mettent en charge très rapidement jusqu'à ce que la surverse du poste fonctionne.

Il est à noter que les mesures n'ont pu être effectuées que les premiers jours de la campagne de mesures. En effet, des interférences électriques (dus à la ligne électrique qui passe au dessus du poste ou au poste lui-même) ont empêché la poursuite de cette campagne, les appareils de mesures enregistraient des données incohérentes.

En outre, nous avons mis en évidence la présence d' H_2S (<10 ppm) en aval du point de refoulement lors de nos premières interventions en Août-Septembre 2003. Ceci est du à la longueur (1 200 mètres) et au cheminement de la canalisation de refoulement qui induisent des temps de séjour importants.

La présence d' H_2S peut entraîner une usure prématurée des réseaux d'assainissement à l'aval du point de refoulement par la transformation de l' H_2S en acide sulfurique. De plus, nous rappelons, qu'à forte concentration, ce gaz est dangereux pour le personnel intervenant sur les réseaux d'assainissement.

refoulement qd stagnat° fermentatio
↳ H_2S ⇒ corrosion
dangereux pour hommes

3.4. Synthèse des visites chez les « industriels »

Une visite des installations de 21 sociétés a été réalisé les mois de décembre 2003 et janvier 2004. Les questionnaires sont présentés dans le rapport annexe.

3.4.1. Restaurant « La Grenouille Bressane »

L'ouverture du restaurant date de 1967 et 1 personne y est employée. L'établissement est ouvert de 7h à 23h. La fréquentation du lieu est variable mais peut atteindre 50 couverts par jour.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à près de 400 m³. 50% de cette eau est utilisée pour la cuisine, 25% pour un usage personnel et 25% pour la blanchisserie et les sanitaires.

Le système d'assainissement est composé de trois bacs dégraisseurs et d'une fosse septique.

Il est à noter que :

- Les bacs dégraisseurs ne sont pas accessibles et non vidangés,
- Les eaux de pluies et les eaux usées sont collectées dans un même regard.

3.4.2. Restaurant « Auberge de Péronnas »

Le restaurant a été ouvert en 1997 et 4 personnes y sont employées. L'établissement fonctionne de 8h à 23h. 45 couverts sont, en moyenne, servis par jour.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à près de 600 m³. Plus de 80% de cette eau est utilisée pour la cuisine et le reste pour les sanitaires.

L'établissement ne possède pas, a priori, de système de prétraitement (bac dégraisseur).

Il est à noter que les regards de contrôles sont difficilement accessibles.

3.4.3. Restaurant « Le Chabri Cole »

L'ouverture du restaurant date de 1983 et 2 personnes y sont salariées. L'établissement fonctionne 16h par jour.

Le système d'assainissement a été réhabilité en 2001. Les eaux usées et les eaux de pluies sont collectées séparément. Le système est équipé d'un bac dégraisseur.

Il est à noter que le responsable de l'établissement n'a pas souhaité nous fournir toutes les informations demandées. Les données sur ce restaurant sont donc incomplètes.

3.4.4. Restaurant « Le Café de Campagne »

Le restaurant a été ouvert en 1999 et emploie 3 personnes. L'établissement fonctionne de 8h à 1h. La fréquentation du lieu est variable mais peut atteindre les 50 couverts par jour.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à près de 360 m³. 70% de cette eau est utilisée pour la cuisine et 30% pour les sanitaires.

L'établissement est en partie équipé d'un système séparatif.

Il est à noter qu'il n'y a **pas de bac dégraisseur**.

3.4.5. Restaurant « La Marelle »

L'ouverture du restaurant date de 2000. L'établissement emploie 5 personnes et fonctionne de 8h à 1h. La fréquentation du lieu est variable mais peut atteindre 60 couverts par jour.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à près de 585 m³. Plus de la moitié de cette eau est utilisée pour la cuisine et la blanchisserie, le reste servant pour les sanitaires.

Le système d'assainissement est actuellement composé d'une fosse septique.

Il est à noter que :

- Les propriétaires se plaignent d'odeurs nauséabondes,
- Un plan de réhabilitation du système d'assainissement est en cours de consultation en mairie.

3.4.6. Supermarché « CHAMPION »

L'ouverture du supermarché date de 1994. Il emploie 40 personnes. L'établissement fonctionne 9h30 par jour. Son activité principale est le commerce au détail auquel il peut être inclus deux activités annexes : la vente d'essence et une boucherie.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à près de 1 000 m³ essentiellement pour l'entretien des locaux et l'usage des sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Le système d'assainissement est composé de :

- Un bac dégraisseur de 2 000 litres utilisé pour la boucherie et vidangé deux fois par an,
- Un bac décanteur d'hydrocarbure de 6 000 litres récupérant les eaux des surfaces imperméabilisées du parking et de la station à essence, entretenu deux fois par an.

3.4.7. Société « Béton de France Rhône Alpes »

La société a été implantée sur le site il y a environ une dizaine d'années. Elle emploie 2 personnes. L'établissement fonctionne 9h par jour. Son activité principale est la fabriquer du béton à partir de cailloux de granulométrie variable.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 6 408 m³. Depuis 2003, elle possède un puits dont le débit journalier peut atteindre 13 m³. L'eau du puits est directement utilisée dans la fabrication du béton si bien qu'aujourd'hui, la consommation d'eau potable est extrêmement limitée.

L'établissement possède un circuit de recyclage d'eau consistant en la récupération des eaux de lavage des véhicules et des machines. Elles sont traitées puis réinjectées pour la fabrication de béton.

Le système d'assainissement est composé de :

- Deux bassins de récupération-décantation,
- Un bassin de traitement composé d'un bac de rétention des flottants, d'un bac de décantation, d'un dégrilleur et d'un filtre pouzzolane,
- Les bacs de rétention sont régulièrement nettoyés.

L'établissement possède un réseau séparatif.

3.4.8. Société « Ain Express »

L'ouverture de la société date de 1982. Elle emploie 38 personnes. L'établissement est ouvert 20 heures par jour. Son activité est le transport express de colis. Elle possède un espace de lavage et une pompe à essence ainsi qu'une cuve d'essence d'un volume de 40 m³.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 211 m³ utilisés essentiellement pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Le système d'assainissement est composé d'un **bac décanteur de 20 m³ qui n'est pas entretenu.**

3.4.9. Société « PHYTRA SARL »

La date de mise en fonctionnement de l'établissement est de 1991. Il emploie 8 personnes. L'établissement fonctionne 9h30 par jour. Son activité est la désinfection, la dératisation, le désherbage et la désinsectisation.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 174 m³ utilisés pour les sanitaires.

L'établissement n'est pas raccordé au réseau d'assainissement collectif.

Le système d'assainissement est composé de :

- Une fosse septique,
- Un épandage souterrain,
- Un bassin de décantation pour la récupération des eaux de lavage.

Les équipements ne sont ni contrôlables, ni entretenus. Les eaux de pluies ne sont pas récupérées.

3.4.10. Station d'essence « AGIP »

La construction de la station essence date de 1970. Elle a récemment changé de gérant. Elle emploie quatre personnes. L'établissement fonctionne de 6h30 à 21h tous les jours. Ses activités sont la vente d'essence, l'entretien et la réparation de véhicules. Elle possède un espace de lavage.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 2 930 m³ utilisés pour le lavage, l'entretien et les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif sur une partie du site.

Le système d'assainissement est composé d'un bac décanteur récupérant les eaux du garage et de la laverie et qui est régulièrement vidangé.

3.4.11. Société « ALFA ROMEO »

L'ouverture de la société date de 1996. Elle emploie cinq personnes. L'établissement est ouvert 9 heures par jour. Ses activités sont la vente, l'entretien et la réparation de véhicules. Il possède un espace de lavage.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 140 m³ utilisés essentiellement pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Le système d'assainissement est composé d'un **bac décanteur scellé qui n'est pas entretenu.**

3.4.12. Société « JUSTEL NISSAN »

L'ouverture de la société date de 1978. Elle emploie six personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Ses activités sont la vente, l'entretien et la réparation de véhicules. Il possède un espace de lavage.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 142 m³ utilisée essentiellement pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Aucun système de prétraitement n'existe sur le site. Une très faible partie des eaux de pluie est récupérée. Le parking de la société forme une cuvette et stocke les eaux de pluies sans possibilité d'évacuation.

3.4.13. Société « Mondial Auto Opel »

Le responsable de l'établissement n'a pas fourni les informations demandées. Les données sur cet établissement sont à l'heure actuelle incomplètes.

3.4.14. Société « SOCOGAR Automobiles »

L'ouverture de la société date de 1970. Elle emploie cinq personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Ses activités sont la vente, l'entretien et la réparation de véhicules. Elle possède un espace de lavage.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 76 m³ utilisés essentiellement pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif sur une partie du site.

Aucun système de prétraitement n'existe sur le site.

3.4.15. « Carrosserie GUILLAMON »

L'ouverture de la société date de 2000. Elle emploie cinq personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Ses activités sont la carrosserie et la peinture de véhicules.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 128 m³ utilisée essentiellement pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

3.4.16. Sociétés « ASTI Sérigraphie et BVD »

L'ouverture de la société date de 2000. Elle emploie neuf personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Son activité est la sérigraphie.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 914 m³ utilisée à 90% dans le lavage et l'entretien des machines et à 10% pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Le système d'assainissement est composé de :

- Un filtreur permettant de prétraiter les eaux de fabrication avant de les rejeter ou de les recycler,
- Un bac décanteur récupérant les eaux de fabrication.

Des analyses sont réalisées sur les eaux traitées par le filtreur. Elles sont présentées en annexe. Cependant, les rejets d'eaux au réseau collectif peuvent être chargés d'encre. La société tient un dossier des fiches techniques des différentes encres utilisées et un fichier de suivis des analyses réalisées sur le système de traitement des eaux de fabrication.

3.4.17. Société « MECAMATIC »

L'ouverture de la société date de 2000. Elle emploie cinq personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Son activité se limite à la conception de machines agroalimentaires spéciales.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 105 m³ utilisés essentiellement pour les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

3.4.18. Sociétés « SEPEC et Les Editions du Bastion »

L'ouverture de la société date de 1992. Elle emploie 23 personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Ses activités sont l'imprimerie et l'édition.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 1 164 m³ utilisés essentiellement pour l'entretien et les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Les eaux de rinçage sont récupérées et traitées par une société privée.

3.4.19. Société « Editions De La Tour Gile »

L'ouverture de la société date de 1992. Elle emploie 3 personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Ses activités sont l'imprimerie et l'édition.

Sa consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 120 m³ utilisés essentiellement pour l'entretien et les sanitaires.

L'établissement possède un réseau séparatif.

Les eaux de rinçages sont récupérées et traitées par une société privée.

3.4.20. Association « FAT ORSAC »

L'association a été créée en 1991. Elle emploie 80 personnes. L'établissement est ouvert 8 heures par jour. Son activité est la fabrication d'emballage en plastique et en carton. Il possède un restaurant d'entreprise qui accueille 35 personnes. Les repas ne sont pas cuisinés sur place. L'usine est équipée de 8 sanitaires.

La consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 1 600 m³ utilisés essentiellement pour les sanitaires. Le processus de fabrication n'utilise pas d'eau.

L'établissement possède un réseau séparatif. En outre, une partie des eaux de pluies ne sont pas récupérées.

3.4.21. Société « TREFILEUROPE »

La société a été créée en 1906. Le site est implanté sur les villes de Péronnas et de Bourg en Bresse et s'étend sur une quinzaine d'hectare. La société emploie 458 personnes et fonctionne 24 heures sur 24. L'usine est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (Arrêté du 18 Mars 1996). Elle possède un service bâtiment et environnement qui à la charge du suivi des rejets d'eau. La visite s'est limitée à la partie de l'usine située sur la ville de Péronnas.

La consommation annuelle d'eau potable en 2002 s'élevait à 25 m³ par jour, soit un peu moins de 6 500 m³ par an. De plus, elle s'approvisionne en pompant dans la nappe phréatique 3 000 m³ par jour, soit un peu moins de 700 000 m³ par an. Les différents usages de l'eau sont :

- Fabrication
- Lavages (entretien)
- Sanitaires
- Evaporation
- Rinçage

Le niveau de la nappe phréatique est très proche de la surface. Dans le but de protéger l'installation, 6 puits ont été installés et créent un rabattement de la nappe. La totalité de cette eau soutirée est rejetée dans les collecteurs d'eaux de pluie.

Plusieurs piézomètres sont implantés sur le site pour évaluer la variation du niveau de la nappe.

L'activité principale est la transformation des métaux et le traitement de surface. A ce titre, la société génère trois types d'eau : les eaux de pluies, les eaux usées et les eaux industrielles.

- Les eaux de pluies : elles sont rejetées au niveau d'un regard d'eaux pluviales situé à proximité de la ligne de chemin de fer de Bourg à Lyon. Le réseau de collecte est composé de deux branches principales équipées toutes deux d'un séparateur d'hydrocarbure curé tous les 6 mois. L'installation a une surface imperméabilisée qui dépasse les 80% de la surface totale.
- Les eaux usées : les points de raccordements sur les réseaux sont au nombre de trois. Le premier chemin d'Eternaz (il récupère les eaux de la station d'épuration), le second rue des Tamaris et le troisième rue de la Cailloude.
- Les eaux industrielles : elles sont récupérées par une pompe de relevage placée en amont de la station d'épuration. Elles sont composées des eaux de process de fabrication (solution de tréfilage, rinçage des fils ...), les eaux de refroidissement des fils et les eaux de refroidissement des installations.

La société possède une station d'épuration avec un traitement physico-chimique avant le rejet dans les réseaux communaux.

La station d'épuration récupère les eaux issues des différents bains de rinçages et de refroidissement chargées en éléments (phosphate, acides, solutions ammoniacales ...). Les effluents passent par les phases de neutralisation, floculation et décantation. Les rejets font l'objet de suivis. Des prélèvements pour analyse ont lieu régulièrement.

L'installation possède un circuit de recyclage des eaux.

De plus, la régie des eaux de Bourg en Bresse nous a signalé que, très régulièrement, les collecteurs d'eaux usées à proximité directe de TREFILEUROPE doivent faire l'objet de réhabilitations (chemisages) car les canalisations présentent une **corrosion** bien supérieure à la normale.

Enfin, l'arrêté préfectoral d'autorisation de rejet du 18 mars 1996 a été complété par un autre arrêté le 16 Octobre 2003 (voir rapport annexe) dans lequel, il est demandé à la Société TREFILEUROPE de réaliser d'ici le 31 Décembre 2004 une étude d'impact ainsi qu'une étude de dangers sur le site.

Les conclusions de ces investigations devront faciliter la mise en place d'une **convention spécifique de déversement.**

- pblm de corrosion au niveau des p^h de rejet
↳ pblm de rejet
- recyclage des eaux mais p circuit fermé

4. CONCLUSIONS

La campagne de mesures de débit et de prélèvement réalisée en période de nappe haute (Novembre 2003) a pu mettre en évidence :

- **Des taux d'ECP variant de 17% à 94% selon les points de mesures.** Cependant, en terme quantitatif, les secteurs les plus propices aux entrées d'ECP sont les bassins de collecte n°1 et 6 (Route de Lyon), n°9 (Chemin d'Eternaz) et n°13 (Rue de La Chartreuse). En outre, les taux d'ECP sont largement majorés sur les bassins de collecte n°6 et n°9 par l'activité nocturne de l'entreprise TREFILEUROPE
- Un débit minimum nocturne global sur PERONNAS de l'ordre de **2 400 m³/j soit 76% de l'effluent** à traiter, ce qui est extrêmement élevé. Cependant, ce taux est à pondérer au regard de l'activité particulière de l'entreprise TREFILEUROPE. En effet, nous avons estimé à près de **1 100 m³/j les effluents nocturnes provenant de cette société** et rejetés sur PERONNAS. Ainsi, si l'on ne tient pas compte de TREFILEUROPE, la commune de PERONNAS draine environ **1 300 m³/j d'ECP soit 42% de l'effluent.**
- De **très nombreux apports localisés d'eaux claires parasites (368 m³/j hors TREFILEUROPE)** qui engendrent des volumes d'eaux claires très importants et continus sur les réseaux,
- De **très nombreux apports diffus d'eaux claires parasites (887 m³/j)**, principalement sur les tronçons du réseau unitaire et sur le secteur « Corrierie-Chartreuse » sur un **linéaire de plus de 4 000 m.**
- **Des taux de collecte hydraulique et en pollution très irréguliers** sur l'ensemble des points de mesures pour les raisons évoquées précédemment dans le chapitre sur les mesures de débit : **nombreuses entreprises, structures collectives, copropriétés avec des rejets irréguliers**, comparaison d'une mesure ponctuelle de Novembre 2003 avec une moyenne journalière issue d'une consommation annuelle de 2002,
- Par temps de pluie, des surfaces actives très variables selon les bassins de collecte en fonction de la surface des bassins, du type de réseau, de la structure de l'habitat et de points particuliers : structures collectives, mises en charge...

Concernant les visites des industriels, plusieurs points sont à mettre en évidence :

- **Tous les restaurants visités ne possèdent pas de prétraitement (bac dégraisseur) ou, pour ceux qui en possède un, ne l'entretiennent pas régulièrement,**
- **Quelques garages automobiles ne possède pas de prétraitement adapté** (fosse de vidange, décantation des eaux de lavage),
- **L'impact de TREFILEUROPE sur le fonctionnement des réseaux d'assainissement est très important, il est nécessaire de mettre en place une convention spécifique de déversement signée par les différents partenaires : entreprise, communes de Péronnas et Bourg en Bresse, gestionnaire du réseau d'assainissement** afin de fixer clairement les niveaux de rejets (qualitatifs et quantitatifs) acceptables.

Nous rappelons à cet effet l'**Article L1331-10 du Code de la Santé Publique** : « **Tout déversement d'eaux usées, autre que domestique, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel.** »

L'autorisation fixe, suivant la nature du réseau à emprunter ou des traitements mis en oeuvre, les caractéristiques que doivent présenter ces eaux usées pour être reçues.

Cette autorisation peut être subordonnée à la participation de l'auteur du déversement aux dépenses de premier établissement, d'entretien et d'exploitation entraînées par la réception de ces eaux.

Cette participation s'ajoute à la perception des sommes pouvant être dues par les intéressés au titre des articles L. 1331-2, L. 1331-3, L. 1331-6 et L. 1331-7 ; les dispositions de l'article L. 1331-9 lui sont applicables.

Ainsi, toute signature de convention spécifique de rejet doit être précédée d'une autorisation de rejet par la commune au réseau d'assainissement public.

5. PROPOSITIONS DE POURSUITE D'ETUDE – TRAVAUX D'URGENCE A REALISER

5.1. Inspections télévisées des collecteurs

A la suite des campagnes de mesures et des investigations nocturnes, des inspections télévisées sont proposées.

PROPOSITIONS DES INSPECTIONS TELEVISEES

N° tronçon	Localisation	Ø (mm)	Linéaire (ml)	Densité d'infiltration (l/ml/j)	Priorité
A *	Les Granges Bonnet (R1308 – R1251)	500	270	indéterminé	1
D1	Avenue de Lyon (R1296 – R1297)	500	100	250	1
D2	Avenue de Lyon (R1302 – R1306)	500	188	271	1
D3	Avenue de Lyon (R0738 – R0740)	400	114	3 638	1
D4	Avenue de Lyon (R0174 – R0437)	250	31	278	1
D5	Avenue de Lyon (R0133 – R0128)	200	56	306	1
D6	Allée du Printemps (R1038 – R1034)	200	56	618	1
D7	Rue Verlaine et Rue des Peupliers (R0873 – R0844)	300	214	283	1
D8	Rue de la Correrie (R0778 – R0743)	200	100	259	1
D9	Allée Humbert de Bâgé (R0970 – R0840)	300	179	483	1
D10	Chemin du Stade (R1155 – R1028)	300	68	444	1
D11	Avenue de Lyon (R1310 – R1182)	500	205	151	1
D12	Avenue de Lyon (R1182 – R1330)	500	253	136	1
D13	Allée des Papillons (R0743 – R0746)	200	75	115	1
D14	Avenue de Lyon (R1297 – R1302)	500	176	69	2
D15	Allée des Rossignoles (R1425 – R0630)	200	347	50	2
D16	Chemin Grange Magnien (R0681 – R0675)	200	175	50	2
D17	Allée des Dombes (R0491 – R0503)	300	277	51	2
D18	Allée des Tourterelles ((R1526 – R1493)	300	100	86	2

* : Une description des anomalies rencontrées sur ce tronçon est présentée au chapitre « 5.4 – Travaux d'urgence à réaliser ».

N° tronçon	Localisation	Ø (mm)	Linéaire (ml)	Densité d'infiltration (l/ml/j)	Priorité
D19	Grange Neuve (R0840 – R0842)	300	519	83	2
D20	ZA de Monternoz	250	240	57	2
D21	Rue des Peupliers (R0774 – R0778)	300	202	47	2
D22	Route de Lent	300	412	27	2
			4 352		

Les tronçons proposés pour les inspections télévisées représentent un linéaire d'environ **4 352 m** et sont localisés sur les plans aux formats A0 et A1 de synthèse des inspections nocturnes joints au rapport.

Nous rappelons que le cahier des charges de l'étude prévoit **15 000 ml d'inspections télévisées**.

5.2. Tests à la fumée

Il pourrait exister sur PERONNAS des mauvais branchements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées dans les secteurs desservis par un réseau séparatif.

Ces mauvais branchements peuvent provenir :

- ◆ De gouttières, de descentes de garages ou de grilles,
- ◆ de grilles ou d'avaloirs.

Ces mauvais raccordements peuvent être localisés en injectant de la fumée dans le réseau eaux usées à l'aide d'un appareil approprié. Ils sont repérés par le dégagement de la fumée.

Si le Maître d'Ouvrage le souhaite, nous pouvons cibler ces tests à la fumée sur certains quartiers desservis par un réseau séparatif. En première approche et au vu des résultats de la campagne de mesures, il serait peut-être intéressant de réaliser ces tests sur le **bassin de collecte n°12** (Rue Paul Verlaine) voire sur le **bassin de collecte n°2** (Chemin de Bellevue).

Nous rappelons que le cahier des charges de l'étude prévoit **20 points d'injection**.

5.3. Contrôles au colorant

Suite aux reconnaissances de terrain, nous avons repéré certains rejets d'eaux usées dans les réseaux d'eaux pluviales des lotissements « ~~les Chanels~~ » (Allée des Blés d'Or) et « la Corrierie » (Allée des Bleuets).

Afin de localiser avec précision les inversions de branchements, il serait intéressant de réaliser des contrôles au colorant ciblés sur ces rues. Nous proposons donc d'effectuer **une douzaine de contrôles** chez les particuliers.

Le coût de cette prestation, non prévue au cahier des charges de l'étude, est de **50,00 €HT par contrôle**.

5.4. Travaux d'urgence à effectuer sur les réseaux d'assainissements

5.4.1. Cas du tronçon A – Liaison RN83/Rue du bief de l'Etang Neuf

Ce tronçon d'une longueur de 270 m, assure la liaison entre la RN83 et la rue du bief de l'Etang Neuf (R1308 à R1251). Il est dans un état de délabrement avancé. Le réseau d'assainissement est peu profond (un mètre en moyenne) et de nombreuses cassures sont visibles à l'œil nu. La photo ci-dessous présente l'état de ce tronçon.



Les cassures sur la canalisation sont bien visibles, on peut entrevoir les effluents par les cassures. La canalisation s'affaisse et la terre le long de la canalisation est emportée dans le réseau par les eaux de ruissellement. Les conditions sanitaires aux abords de la canalisation laissent à désirer, nous avons aperçu des rats à chacune de nos interventions sur ce site.

5.4.2. Déversoir d'orage au niveau de la RN83

L'amont du « déversoir d'orage » sur la RN 83 est constitué d'un ouvrage voûté en pierre passant sous la RN 83 d'Est en Ouest. Au sortir de l'ouvrage, les effluents sont repris dans un collecteur au niveau « du déversoir d'orage » qui est en fait une casse sur l'ouvrage voûté. **Les effluents sont « à l'air libre » à ce niveau et des pertes d'effluents par infiltration dans le sol sont probables.** Par temps de pluie une partie des effluents passe en surverse vers un fossé et s'infiltrent et/ou rejoignent le bief de l'Etang Neuf.



Dans l'attente d'éventuels travaux d'assainissement à long terme sous la RN 83, le passage sous la RN 83 et ce « déversoir d'orage » ne peuvent être modifiés. Toutefois, le raccordement sur la canalisation doit être refait et un regard d'accès à cet ouvrage doit être créé (identique à l'ouvrage créé pour le déversoir d'orage de la rue du bief de l'Etang Neuf) afin que des personnes non autorisées ne puissent pas accéder librement à ce site.