Schéma Directeur d'Assainissement

Commune de Géovreisset

Phase 2 : étude du diagnostic des réseaux et mesures

Volet : campagne de mesures

Indice A – Juillet 2014

Groupement :

Informations qualité

Titre du projet	Schéma Directeur d'Assainissement Intercommunal
Titre du document	**Phase 2 : Etude de diagnostic et campagnes de mesures**
Date	**Juillet 2014**
Auteur(s)	**NL(Egis)**
N° Affaire	**DSU31688C**

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
Ind A	Juillet 2014	CS/JJD (Epteau) HB (Egis))	NL/FP (Egis)

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	**Organisme**	**Envoyé le :**
A.DESSAINT	CCHB	Août 2014
E.PIRON	CCHB	Août 2014

Copie à :		
Nom	**Organisme**	**Envoyé le :**

Table des matières

Chapitre 1 Cadre et objet de l'étude 6

1.1 Contexte général 6

1.2 Contexte de l'assainissement 7

1.3 Objet de l'étude 9

Chapitre 2 Présentation de la campagne de mesures 10

2.1 Objectifs de la phase campagne de mesures : 10

2.2 Caractéristiques principales 11
2.2.1 Période de mesures 11
2.2.2 Suivi des débits (collecteurs et déversoirs d'orages) 11
2.2.3 Suivi des précipitations 14
2.2.4 Campagnes de prélèvements 14
2.2.5 En secteur industriel 14

2.3 Déroulement des mesures 15

Chapitre 3 Méthodologie pour détermination des grandeurs de fonctionnement 16

3.1 Quantification des apports d'eaux claires parasites (ECP) 16

3.2 Détermination des surfaces actives parasites (SA) 17

3.3 Estimation des flux polluants 17

Chapitre 4 Contexte hydrologique pendant la campagne de mesures 18

4.1 Analyse du suivi pluviométrique 18

4.2 Contexte piézométrique 21

Chapitre 5 Fonctionnement du système assainissement de Géovreisset 23

5.1 Fonctionnement par temps sec - débits 23
5.1.1 Apport volumétrique de la commune 23

5.2 Fonctionnement par temps sec- charge collectée 25
5.2.1 Pollution collectée par les réseaux et classement des DO – charges polluantes de temps sec 25
5.2.2 Apport industriel 27

5.3 Fonctionnement par temps de pluie – surfaces actives parasites ..28
5.3.1 Préambule 28
5.3.2 Surfaces actives – commune de Géovreisset..... 28

5.4 Fonctionnement des déversoirs d'orages par temps de pluie.....29
5.4.1 Fonctionnement exceptionnel par temps sec..... 29
5.4.2 Fréquence de fonctionnement 29

Chapitre 6 Orientations investigations complémentaires 33

6.1 Sectorisation des apports – Inspections nocturnes 33

6.2 Inspection télévisée.....33

Annexes 34

Liste des figures

Figure 1 : Périmètre communautaire 6
Figure 2 : Synoptique des systèmes d'assainissement de l'aire d'étude 8
Figure 3 : Localisation des points de mesures 13
Figure 4 : Précipitations journalières enregistrées au droit du territoire 19
Figure 5 : Suivi des débits des cours d'eau sur la période de campagnes 22
Figure 6 : Synoptique de fonctionnement par temps sec – commune de Géovreisset 24
Figure 7 : Flux de pollution collectés sur la commune de Géovreisset 26
Figure 8 : Synoptique de fonctionnement par temps de pluie 30
Figure 9 : Répartition des volumes déversés (m^3) pour chaque épisode pluvieux 32

Liste des tableaux

Tableau 1 : Détail des points de mesures de suivi des débits 12
Tableau 2 : Remarques sur le suivi des mesures 15
Tableau 3 : Episodes pluvieux significatifs observés pendant la campagne de mesures 20
Tableau 4 : Charge polluante au droit des principaux DO de l'aire d'étude 27
Tableau 5 : Recensement des déversements pendant la campagne de mesures 31

Chapitre 1 Cadre et objet de l'étude

1.1 Contexte général

La Communauté de Communes du Haut Bugey (CCHB) dispose des compétences transfert et épuration sur les 10 communes de l'ex-périmètre CCO (cf figure ci-après) :

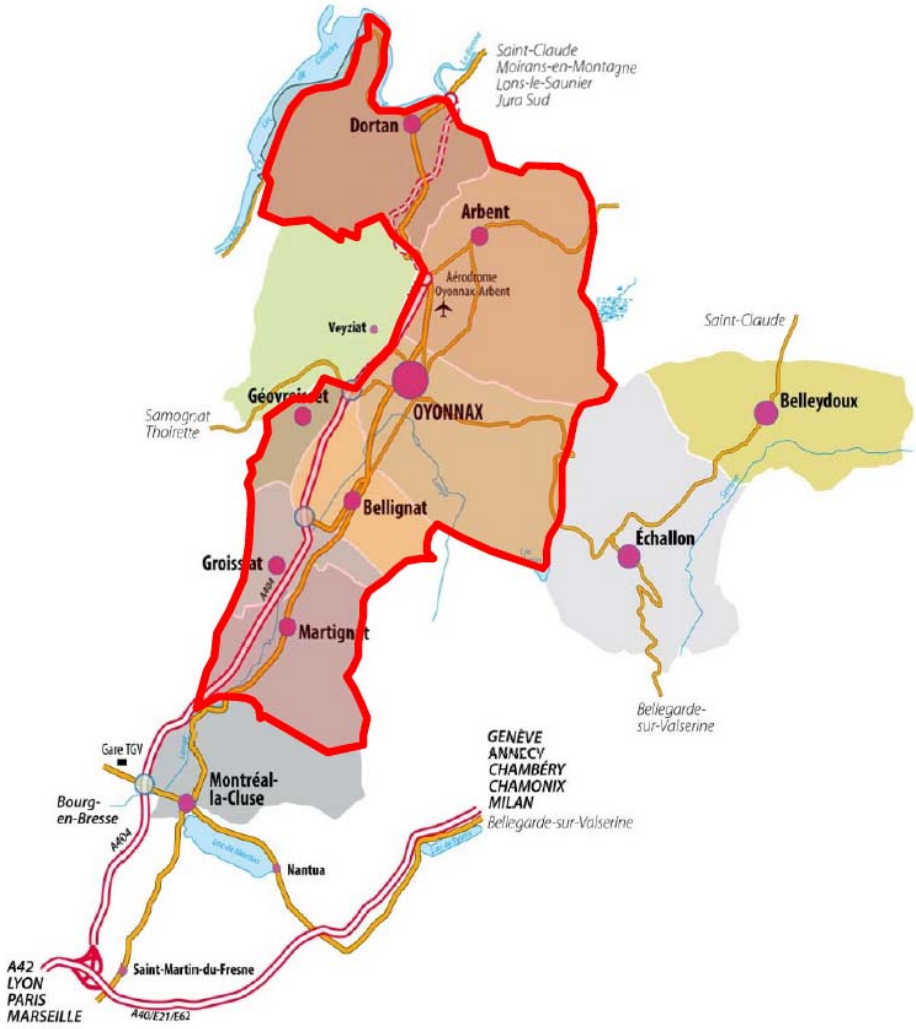


Figure 1 : Périmètre communautaire

Les communes ont quant à elles la responsabilité de la collecte des eaux usées.

La présente étude concerne 7 communes : Arbent, Bellignat, Dortan, Geovreissiet, Groissiat, Martignat, Oyonnax.

1.2 Contexte de l'assainissement

Le périmètre d'étude est composé des systèmes assainissement suivants :

Système de Dortan :

- Collecte des effluents de Veyziat (partie Ouest), des hameaux de Bouvent, Mons, Chatonnax, et de la commune de Dortan
- Transport via collecteur intercommunal d'eaux usées depuis le hameau de Bonaz jusqu'à la station d'épuration de Dortan

Système de Groissiat :

- Collecte des effluents d'Arbent, d'Oyonnax et Veyziat (partie Est), de Bellignat, de Géovreisset et de Groissiat
- Transport via collecteur unitaire intercommunal depuis Arbent jusqu' à la station d'épuration de Groissiat.

Système de Martignat :

- Collecte et épuration des effluents de Martignat.

Le synoptique ci-après présente les synoptiques des systèmes assainissement de l'aire d'étude, ainsi que les ouvrages particuliers (déversoirs d'orages) recensés, et les milieux récepteurs potentiellement impactés.

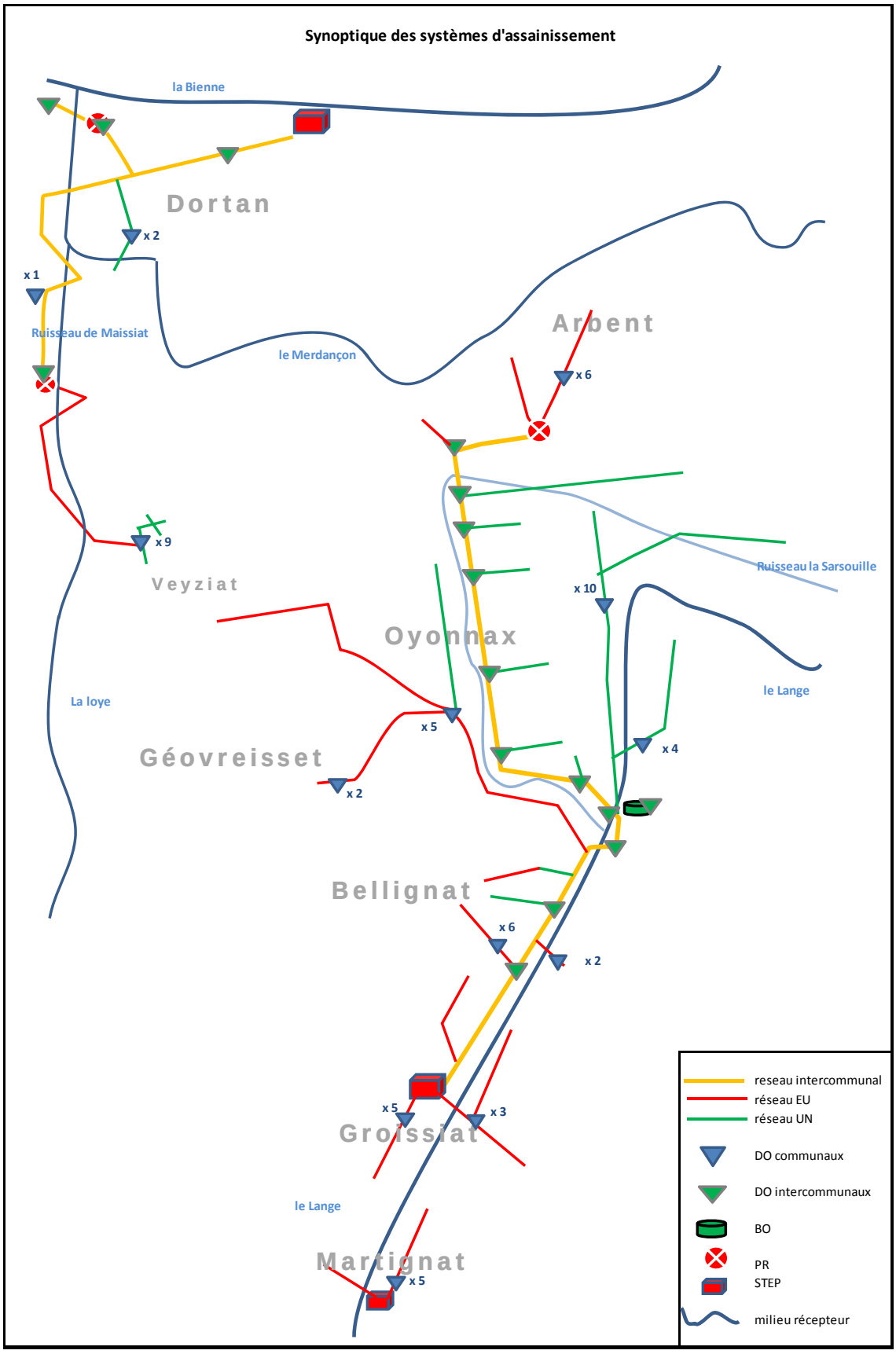


Figure 2 : Synoptique des systèmes d'assainissement de l'aire d'étude

1.3 Objet de l'étude

La Communauté de Communes du Haut Bugey et les communes souhaitent :

- homogénéiser et approfondir ces connaissances en matière d'assainissement sur 7 communes (Arbent, Bellignat, Dortan, Geovreissiet, Groissiat, Martignat, Oyonnax) et sur les réseaux intercommunaux,
- évaluer l'impact des rejets industriels sur le fonctionnement des réseaux et des STEP,
- mettre au point une stratégie de gestion des eaux usées cohérente à l'échelle du territoire et adaptée aux enjeux locaux, en particulier aux milieux récepteurs,
- anticiper et permettre le développement des différents secteurs des communes, en matière d'eaux usées,
- mettre en place les dispositifs d'autosurveillance sur son patrimoine, conformément à la réglementation,
- se doter d'un outil de programmation en matière d'assainissement collectif.

L'objectif de l'étude est donc de fournir aux élus les éléments techniques d'aide à la décision quant aux choix d'aménagement des structures d'assainissement de la communauté de communes du Haut Bugey et des communes, tout en optimisant l'utilisation des infrastructures existantes, améliorant les rendements des équipements en place et participant à l'amélioration de la qualité des milieux récepteurs.

Le Groupement Egis Eau / Epteau / PAPERI a été mandaté par la CCHB pour mener à bien cette étude de Schéma Directeur d'assainissement qui est décomposée en 3 phases :

Phase 1 : Etat des lieux, visite et pré-diagnostic du fonctionnement des systèmes d'assainissement sur les communes et ouvrages communautaires

Phase 2 : Etude diagnostic : campagne de mesures et modélisation spécifique

Phase 3 : Proposition de travaux et élaboration du schéma directeur.

☞ *Le présent document constitue le rapport de diagnostic (volet campagne de mesures – phase 2) de fonctionnement de la commune de Géovreisset.*

Chapitre 2 Présentation de la campagne de mesures

La phase 1 de l'étude a permis de présenter le contexte de l'assainissement sur le périmètre d'étude, d'établir un pré-diagnostic de fonctionnement du réseau d'assainissement et des ouvrages communautaires de transfert, et de constater un certain nombre de dysfonctionnements des systèmes assainissement :

- de nombreux DO sensibles par temps de pluie,
- des réseaux d'assainissement sensibles aux eaux parasites (eaux parasites de temps sec localement / eaux météoriques plus généralement).

2.1 Objectifs de la phase campagne de mesures :

Les objectifs de cette seconde étape sont de quantifier/qualifier le fonctionnement du système, et notamment de déterminer/sectoriser les :

- Flux hydrauliques et de pollution collectés par les réseaux EU et UN, transférés aux intercepteurs, acheminés jusqu'aux STEPs ;
- Charges hydrauliques et qualitatives au droit des déversoirs d'orages, et leurs classements déclaration/autorisation en lien avec la réglementation ;
- Flux déversés au milieu naturel par les déversoirs d'orages et les occurrences de déversement en lien avec la réglementation ;
- Flux hydrauliques et de pollution des industriels ;
- Apport d'Eaux Claires Parasites Permanentes (E.C.P.P) dans les réseaux d'eaux usées et unitaires ;
- Apports par temps de pluie, d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux usées et unitaires et d'en déduire les surfaces actives par sous bassin versant.

Et de connaitre parfaitement le fonctionnement du réseau sur les réseaux communaux/intercommunaux, et donc d'être en mesure de définir en phase 3, les actions les plus adaptées pour maîtriser la gestion des eaux en temps de pluie (en fonction de la sensibilité des milieux, de l'importante des volumes et des flux mis en jeu, de l'efficacité des travaux prévus en amont).

2.2 Caractéristiques principales

La campagne de mesures a été réalisée par les co-traitants Epteau et Paperi Environnement, au printemps 2014.

Les points de mesures et le programme de mesures ont été définis en collaboration avec la CCHB, le CG01, la DDT et le Sivu du Lange et Oignin.

2.2.1 Période de mesures

Les points de mesures ont été équipes et suivis sur la période fin février à début mai 2014, soit environ 2 mois.

2.2.2 Suivi des débits (collecteurs et déversoirs d'orages)

Les points de mesures de débits sont présentés sur le synoptique et tableau ci-dessous.

	N°point	localisation	milieu récepteur	nature du réseau	diamètre	Mesure						photo
						entrant		conservé		déversé		
						identifiant	prélèvement	identifiant	prélèvement	identifiant	prélèvement	
Geovreisset	DO1	Rue du Bief Rue des Cyclamens	Bief	EU	200	Amont DO1	1 x (TS)			Déverse D01		
	DO2	Route de Veyziat	Bief	UN	200			Aval D02	1 x (TS)	Déverse DO2		
	EU1	Route d'Oyonnax	-	EU	250	EU1						
	ZI1	Rond Point Rte d'Oyonnax Hôpital	-	EU	250	ZI1	1 x (TS)					

TS : temps sec

Tableau 1 : Détail des points de mesures de suivi des débits

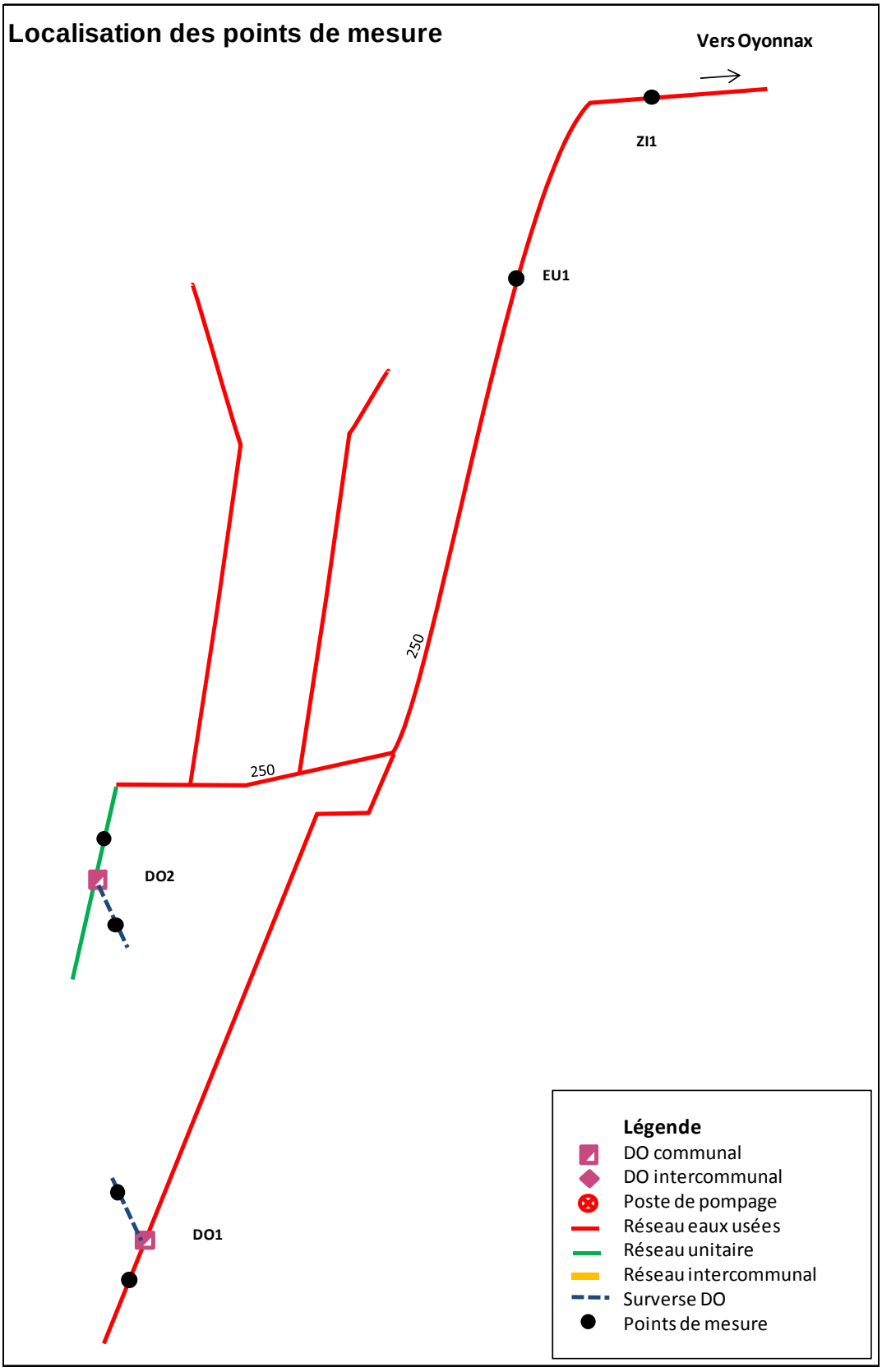


Figure 3 : Localisation des points de mesures

2.2.3 Suivi des précipitations

Quatre pluviomètres ont été installés pour couvrir l'ensemble du territoire :

- STEP de Martignat, pour suivre la pluviométrie de la partie Sud du territoire et notamment au droit du système assainissement de Martignat,
- PR Bonaz, pour suivre la pluviométrie de la partie Nord-Ouest du territoire, et notamment du système de Dortan
- Bassin cours de Verdun pour suivre le cœur d'agglomération, et notamment le bassin versant unitaire d'Oyonnax du système de Groissiat
- Secteur du Cimetière à Oyonnax, pour suivre la pluviométrie de la partie Est du territoire, et notamment le bassin versant unitaire d'Oyonnax situé en rive gauche du Lange.

Le dispositif de mesures est basé sur le stockage en mémoire vive d'un microprocesseur du nombre de basculements de l'auget (0,2 mm) du pluviomètre.

2.2.4 Campagnes de prélèvements

Une campagne de prélèvement a été réalisée le **27 mars 2014**, en période de temps sec avec constitution d'un échantillon moyen temps sec 24h et analyses des paramètres DCO, DBO5, MES, NTK, NH4+, Pt

2.2.5 En secteur industriel

La campagne de mesures a pour objectif de quantifier les flux de pollution d'origine industriel transitant dans les réseaux.

Pour ce faire, il a été procédé à :

- Un suivi en continu des débits, en sortie de bassin de collecte industriel, par temps sec au cours des 2 mois
- Des mesures de charges polluantes en sortie de zone industrielle, avec la réalisation d'1 campagne de prélèvement par temps sec avec constitution d'un échantillon moyen temps sec 24h et analyses des paramètres DCO, DBO5, MES, NTK, NH4+, Pt, Métaux, HAP, Hydrocarbures, AOX, matières inhibitrices
    - **Le 27 mars 2014**

2.3 Déroulement des mesures

Dans le cadre de la reconnaissance préalable à l'instrumentation des sites, il a été identifié certaines contraintes :

- Impossibilité de mesure en direct le débit déversé (influence aval du milieu récepteur, ou site non adapté à la mesure). Aussi il a été procédé à une mesure en amont et en aval du déversoir (le déversé est déterminé par différence).
- Impossibilité de mesure en direct du débit entrant (plusieurs arrivées de collecteur avec écoulement turbulent). Dans ce cas, il a été procédé à l'équipement de l'ensemble des branches amont au déversoir d'orage
- Contraintes d'accessibilité en terrain privé. Dans ce cas, il a été procédé aux demandes d'autorisation d'intervention ponctuelle.
- Tampon à dégager ou opération de curage préalable, engagés par les services techniques des communes.

Les mesures ont effectuées en simultané sur les différents points, de façon à pouvoir assurer une bonne cohérence dans l'exploitation des mesures.

Au cours de la campagne de mesures, l'équipe de terrain a réalisé des tournées afin d'assurer la maintenance et l'entretien des appareils de mesure installés sur les points EU EP/UN.

Durant les périodes spécifiques de suivi (campagnes de prélèvement temps sec ou temps de pluie), des fréquences de passages intensifiées ont été réalisées.

Sur chaque point de mesure, les valeurs de hauteurs et des vitesses enregistrées par les débitmètres sont vérifiées par comparaison avec les valeurs des hauteurs et des vitesses instantanées mesurées in situ (utilisation de réglets pour la hauteur et de micro-moulinets pour la vitesse).

Le tableau ci-après récapitule le déroulement du suivi des débits par points de mesures.

Site	Nom Point	Complément	Matériel mis en place	Remarques
Geovreisset	EU1		Installation seuil + sonde US	odeur "chimique"
Geovreisset	ZI1		Installation seuil + sonde US	Par temps de pluie, les débits sur le point ZI1 sont légèrement inférieurs aux débits sur le point amont (EU1)
Geovreisset	GD01	Déverse DO1	Installation seuil + sonde piézométrique	RAS
Geovreisset	GE1	Amont DO1	Installation seuil + sonde piézométrique	RAS
Geovreisset	DO2	Déverse DO2	Sonde US sur lame DO	La configuration du regard rend impossible l'implantation matériel sur canalisation déverse. Estimation des débits déversés par une sonde US placée au dessus de l'écoulement, très forte incertitude sur la mesure selon les conditions de fonctionnement du DO, les effluents ne sont probablement pas déversés de manière uniforme sur la longueur de la lame déversante. L'orientation du coude de l'arrivée des effluents EU/EP entraine rejet d'effluents hors de la canalisation, côté DO, rejet qui n'est pas forcement mesuré par sonde US.
Geovreisset	GE2	Aval DO2	Installation seuil + sonde piézométrique	Dysfonctionnement appareil de mesure à partir du 26/02/2014 20h, remplacé le 11/03/2014 à 11h55

Tableau 2 : Remarques sur le suivi des mesures

Chapitre 3 Méthodologie pour détermination des grandeurs de fonctionnement

3.1 Quantification des apports d'eaux claires parasites (ECP)

Les apports d'eaux claires parasites (E.C.P.) dans les réseaux d'assainissement ont des origines diverses et des comportements variables dans le temps et dans l'espace. Elles sont constituées principalement :

- Des eaux de nappe qui s'infiltrent directement dans le réseau d'assainissement ;
- Des eaux de source, fossés, ruisseaux correspondant à la canalisation d'anciens rus qui sont raccordés vers les réseaux communaux.

Les ECP sont donc classées en différentes catégories faisant référence à leur variabilité temporelle. Ainsi, on distingue les apports permanents qui sont constants ou qui ne subissent que de faibles variations annuelles et les apports non permanents dont les variations sont fonction de l'intensité de pluie, des cumuls de pluies précédents ou plus généralement de la saisonnalité :

- Apports permanents : infiltration de nappe à niveau stable, ressuyage de terrains peu perméables --- > temps de réponse saisonnier à annuel
- Apports pseudo permanents : infiltration de nappes à niveau variable, ressuyage de terrains perméables, Drainage --- > temps de réponse quelques heures à quelques jours
- Apports aléatoires : erreurs de branchements, collectes de fossés, surverses de plan d'eau --- > temps de réponse quelques minutes à 1 ou 2 heures.

Dans les réseaux d'eaux usées, ces eaux claires présentent deux inconvénients :

- Elles génèrent un sur-volume dans les réseaux d'assainissement et réduit la capacité hydraulique du réseau ;
- Elles diminuent les rendements épuratoires et obligent à sur-dimensionner les stations d'épuration.

Dans le cadre de l'étude, les apports d'eaux claires parasites (ECP) par bassin versant ont été calculés à partir de la méthode du minimum nocturne : Les ECP sont calculés en partant du principe que les volumes minimums transitant dans les réseaux pendant la période nocturne sont essentiellement dus aux apports d'eaux claires parasites du fait de l'absence d'activité humaine.

3.2 Détermination des surfaces actives parasites (SA)

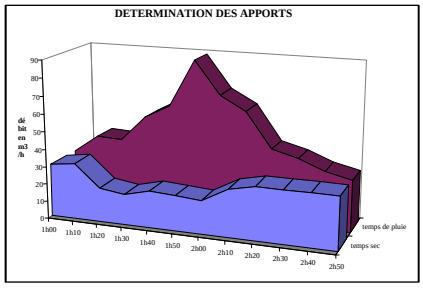
Les Eaux Claires Météoriques (E.C.M) sont générées lors d'épisodes pluvieux et sont collectés à partir de surfaces imperméables (voirie, parking, toitures…)

Ces eaux claires météoriques sont calculées par différence entre les débits mesurés lors d'épisodes pluvieux et les débits moyens de temps sec.

Les volumes excédentaires sont exprimés selon le critère de la Surface Active (Sa) : superficie représentative des surfaces imperméabilisées raccordées aux réseaux EU.

Les surfaces actives sont déterminées à partir des volumes d'eaux parasites observés et de la hauteur d'eau précipitée mesurée lors des épisodes pluvieux V = Sa x h, avec

- V : volume d'eaux claires météoriques (en m^3) : différence entre le volume total écoulé pendant la période pluvieuse et le volume d'eaux moyen de temps sec pendant cette même période ;
- Sa : surface active en m2
- h : hauteur de précipitation (m)



Exemple de modification des débits par des apports pluviaux

3.3 Estimation des flux polluants

Afin de comparer les charges polluantes issues des prélèvements aux valeurs théoriques attendues, nous avons exprimé les flux de pollution en équivalent/habitant (EH).

Pour ce faire nous avons utilisé les valeurs de production journalière par EH :

- MES : 80 g/j
- DCO : 120 g/j
- DBO5 :60 g/j
- NTK : 14 g/j
- Pt : 4g/j

NB : Les flux théoriques ont été déterminés en fonction des données disponibles (urbanisme, INSEE, consommation eau potable par abonné et par année) ou par des investigations de terrain. Ces estimations constituent des ordres de grandeur.

Chapitre 4 Contexte hydrologique pendant la campagne de mesures

4.1 Analyse du suivi pluviométrique

La pluviométrie a été enregistrée par :

- Le pluviomètre situé à Bonaz, sur la période mars à fin avril, pour le système assainissement de Dortan ;
- Les pluviomètres situés au bassin Verdun et au Cimetière d'Oyonnax, pour le système assainissement de Groissiat, sur la période de mi-février à début mai ;
- Le pluviomètre situé à la Step de Martignat, sur la période mi-mars à mi-mai 2014, pour le système assainissement de Martignat ;

L'ensemble des données issues des pluviomètres est présenté sur les graphiques ci-après.

Sur la période de mesures,

- Le cumul pluviométrique mensuel est globalement proche des valeurs statistiques mensuelles enregistrées ces dix dernières années (environ 80 à 100 mm par mois) ;
- Le mois de mars est marqué par un faible nombre d'épisodes pluvieux ;
- Trois périodes de temps sec significatives ont été enregistrées :
    - Période du 12 au 21 mars 2014
    - Période du 26 au 07 avril 2014
    - Période du 09 au 18 avril 2014.

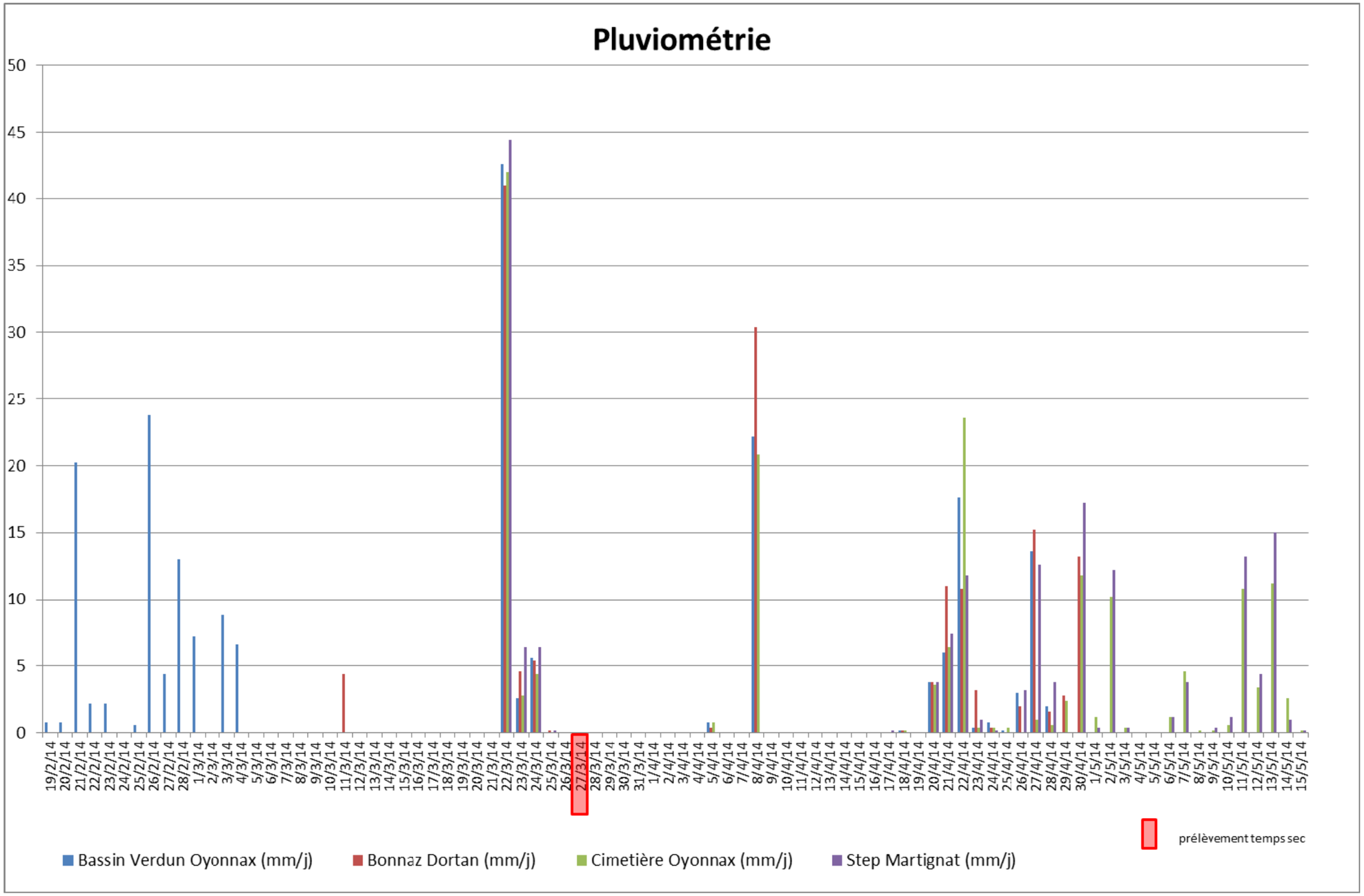


Figure 4 : Précipitations journalières enregistrées au droit du territoire

Les caractéristiques des principales pluies mesurées sont détaillées ci-après. Pour chaque épisode pluvieux, il est précisé les périodes de retours associés.

Date début	Pluviomètre bassin Bonaz (mm)	Durée (h)	Occurrence (cumul)	Intensité max sur 1h (mm/h)
20/02/2014	20,4	15	3 semaines	5,4
22/02/2014	1,8	3	< semaine	1,8
22/02/2014	2,4	4	< semaine	1,8
25/02/2014	24,4	21	1 mois	3,6
27/02/2014	4,4	6	15 jours	2,8
28/02/2014	3	4	15 jours	2,8
28/02/2014	9,8	8	15 jours	2,8
01/02/2014	7	12	1 semaine	1,4
03/03/2014	8,4	6	> semaine	3,6
03/03/2014	6,6	13	< semaine	1,2
22/03/2014	41	17	6 mois	6
23/03/2014	3,8	6	< semaine	1,2
23/03/2014	5,8	14	< semaine	1,2
08/04/2014	30,4	8	entre 1 et 2 mois	8
20/04/2014	8,2	11	< semaine	1,4
21/04/2014	6,6	4	< semaine	2,8
22/04/2014	12,2	9	entre 1 et 2 mois	9,6
23/04/2014	1,6	1	< semaine	1,6
26/04/2014	11	11	< 1 mois	4,6
27/04/2014	7,8	14	< 1 mois	2,2

Tableau 3 : Episodes pluvieux significatifs observés pendant la campagne de mesures

Lors de la campagne de mesures, il est à noter :

- L'épisode du 25-26 février 2014 : pluie longue d'occurrence mensuelle
- L'épisode du 22 mars : pluie longue d'occurrence semestrielle
- L'épisode du 8 avril : pluie longue d'occurrence mensuelle
- L'épisode du 22 avril 2014 : pluie courte d'occurrence mensuelle à bimestrielle

4.2 Contexte piézométrique

Les données sont issues de la banque hydro :

- pour la station de Jeurre (V2444020) sur la Bienne
- pour la station de Pont d'Ain(V2712010) sur l'Ain

Lors des mesures, les débits journaliers se sont avérés relativement élevés sur la période de février (supérieurs au débit moyen mensuel de février et au module), proche du module sur la période de mars, et inférieurs aux modules sur le mois d'avril.

Le contexte piézométrique/hydrologique était favorable aux intrusions d'eaux claires sur le premier mois de suivi.

Durant la campagne de mesures sur 2 mois, il a pu être observé des périodes de temps sec significatives :

- Période du 12 au 21 mars 2014
- Période du 26 au 07 avril 2014
- Période du 09 au 18 avril 2014.

En comparant les données de mesures sur la période mars-avril 2014 aux données d'autosurveillance STEP de Groissiat des années antérieures (2011-2012-2013), il apparait que la campagne de mesures 2014 a été réalisé dans une période favorable aux intrusions d'eaux claires :

- Printemps 2014 : les débits enregistrées, en entrée STEP, ont dépassés les 7000 m3/j
- Années 2011-2012-2013 : les débits de temps sec, en entrée STEP, varient entre 5000 et 8000 m3/j.

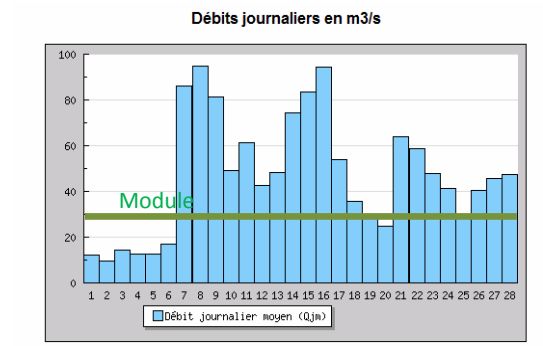
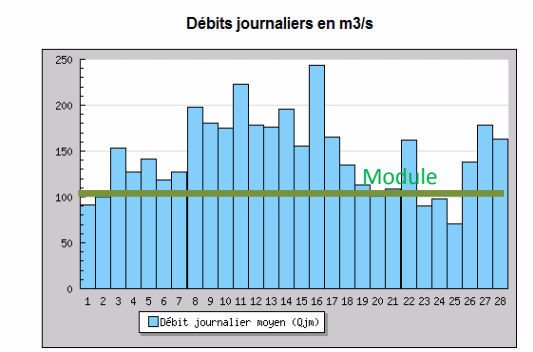
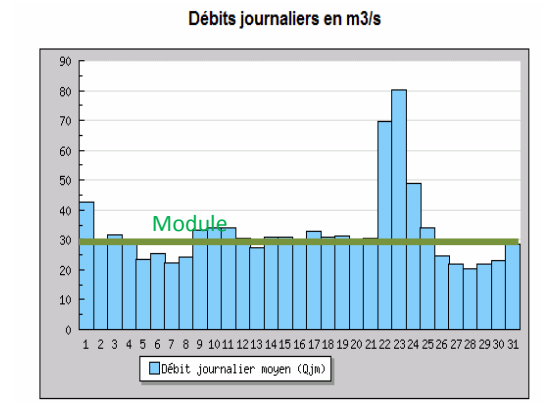
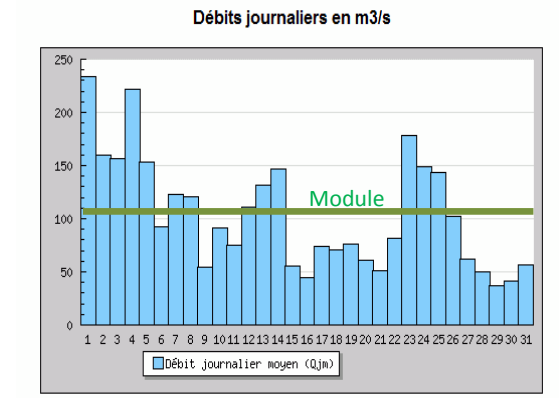
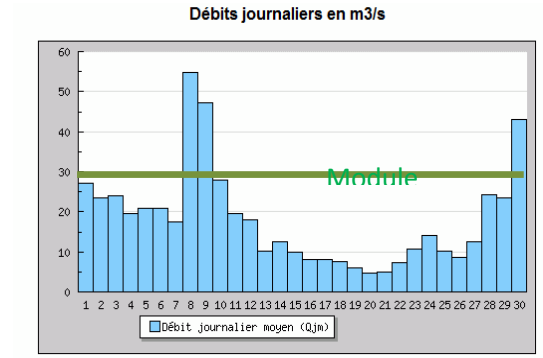
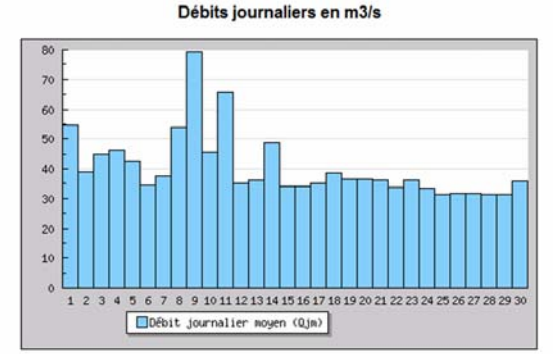
	Bienne (Jeurre)	Ain (Pont d'Ain)
Fév. 2014		
Mars 2014		
Avril 2014		

Figure 5 : Suivi des débits des cours d'eau sur la période de campagnes

Chapitre 5 Fonctionnement du système assainissement de Géovreisset

Les résultats de fonctionnement par points de mesures sont présentés en annexe du document.

NB : Toute comparaison avec des campagnes de mesures réalisées ces dernières années sur les communes s'avèrent délicates : en effet le contexte hydrologique diffère selon les périodes et les années. En outre, les résultats/grandeurs issus de campagnes de mesures (antérieures) réalisées sur de faibles durées de mesures (de quelques jours à 15j) ne peuvent pas constituer une base représentative du fonctionnement d'un système assainissement.

5.1 Fonctionnement par temps sec - débits

5.1.1 Apport volumétrique de la commune

Le synoptique ci-après synthétise les débits amenés par les collecteurs communaux jusqu'aux ouvrages intercommunaux du système de Géovreisset.

Commentaires :

- Au cours de cette période de mesures, les volumes collectés par temps sec en sortie de Géovreisset sont estimés à environ 160 m^3/j, dont environ 65% d'eaux claires parasites (environ 100 m^3/j d'eaux claires).
- Les volumes d'eaux usées transités par le DO2 sont mineurs : 6 m^3/j dont 5 m^3/j d'ECPP.
- Les ECPP représentent une part très importante des effluents collectés sur l'ensemble des points de mesure : de 64 à 87% des flux collectés.

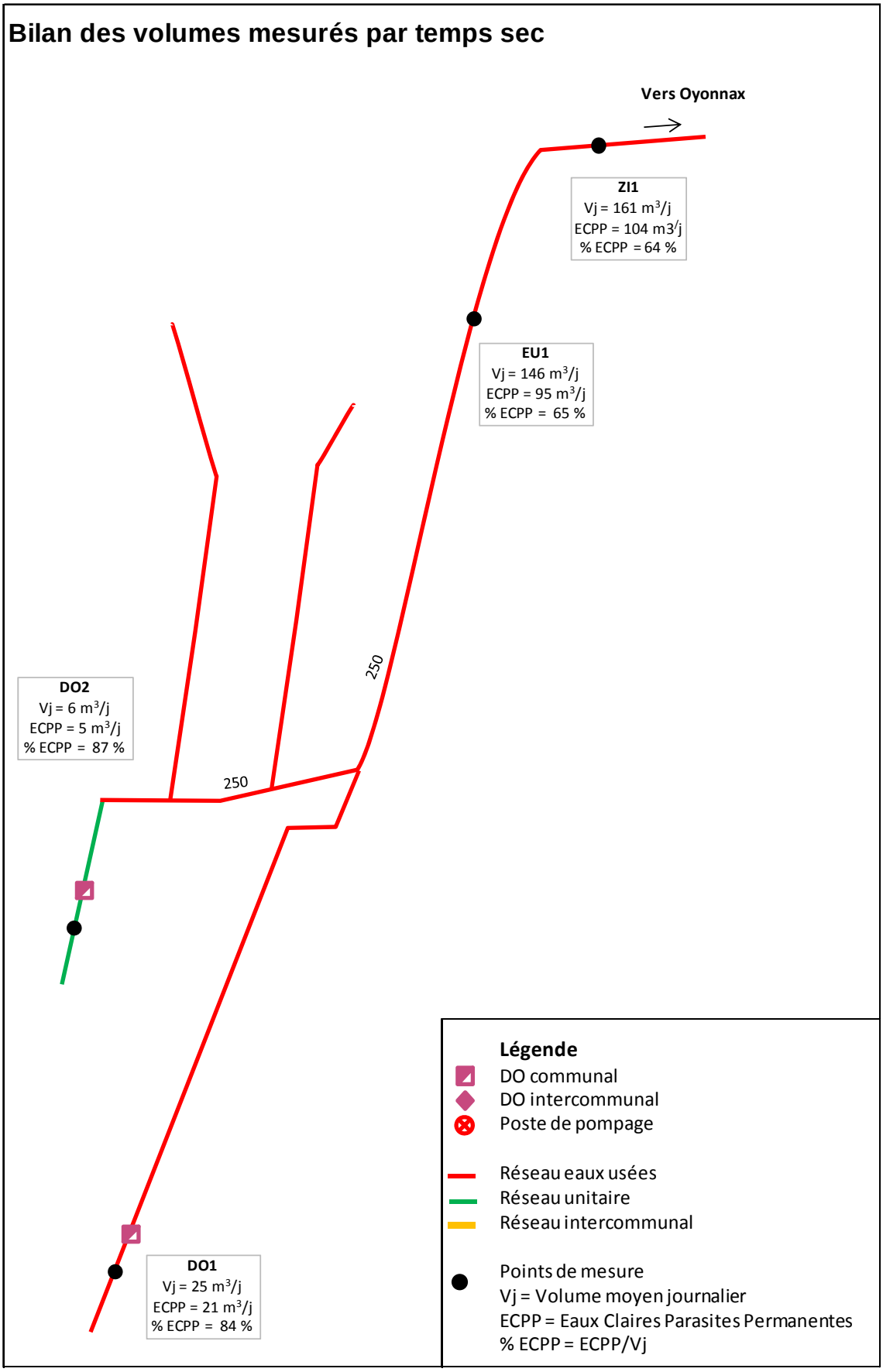


Figure 6 : Synoptique de fonctionnement par temps sec – commune de Géovreisset

5.2 Fonctionnement par temps sec- charge collectée

Des prélèvements asservis au débit sur 24h ont été effectués en temps sec pendant la période de campagnes de mesures au niveau des différents points de mesures du réseau (27 mars 2014).

Les analyses ont ensuite été réalisées par les laboratoires KARSO.

Le détail des analyses temps sec est présenté en annexe du document.

5.2.1 Pollution collectée par les réseaux et classement des DO – charges polluantes de temps sec

Préambule :

Il est nécessaire de prendre du recul par rapport aux résultats obtenus. Les valeurs de flux polluants sont plus des valeurs indicatives permettant de vérifier ou de déterminer un ordre de grandeur qu'une valeur absolue sur laquelle on effectuerait des calculs déterminants.

En effet, l'incertitude est liée à plusieurs facteurs :

- La représentativité de l'échantillon prélevé
- La constitution et l'évolution de l'échantillon prélevé
- Les incertitudes liées à l'analyse (paramètre DBO5 notamment)
- La mesure de débit
- Les valeurs de ratios théoriques par habitant.

Le synoptique ci-après synthétise la pollution collectée par les antennes communales de la commune de Géovreisset.

Commentaires :

- La comparaison entre les EH théoriques et les EH mesurés a été faite dans un premier temps sur tous les paramètres. Cette approche par paramètre s'est révélée en général inappropriée. Aussi, nous avons opté pour une comparaison avec le paramètre DBO5 (pour le classement des DO) et paramètre NTK (représentatif de la pollution domestique).
- Lors de la campagne de prélèvement, le flux de pollution collectée par les réseaux de Géovreisset avoisinait les 540 EH (paramètre NTK), pour une population raccordée à l'assainissement d'environ 850 habitants (une vingtaine d'habitations en assainissement non collectif pour une population communale de l'ordre de 910 habitants).
- L'écart entre charge collectée et charge mesurée s'explique en partie par les incertitudes de mesures.

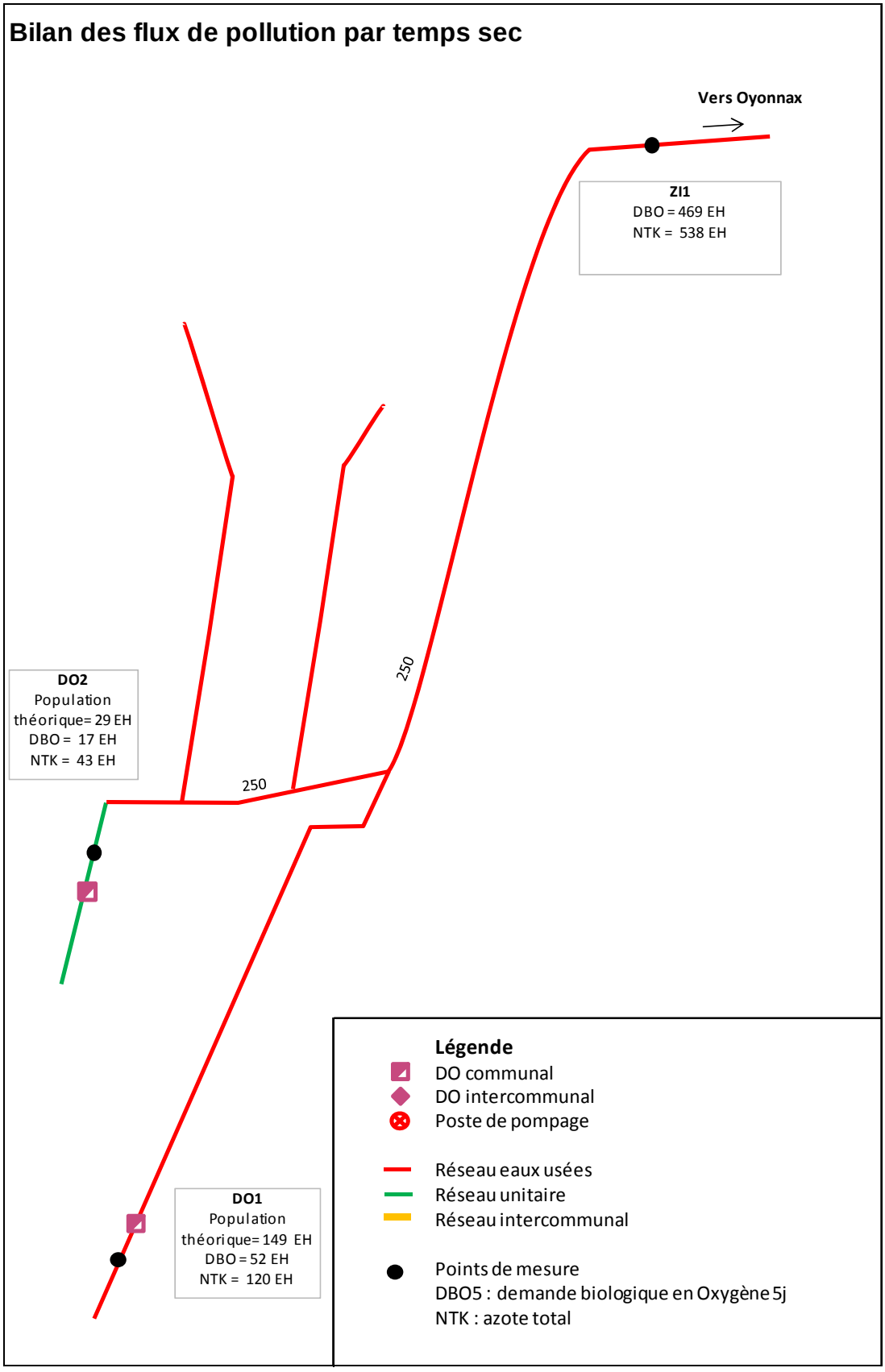


Figure 7 : Flux de pollution collectés sur la commune de Géovreisset

Les tableaux ci-après présentent la synthèse des charges mesurées de temps sec au droit des DO structurants de l'aire d'étude :

Nom et localisation de l'ouvrage		Rejet	Population théorique (EH)	Flux mesurés DBO5 (EH)	Flux mesurés NTK (EH)
DO1	Rue du BiefRue des Cyclamens	Bief	149	52	120
DO2	Route de Veyziat	Bief	29	17	43

Tableau 4 : Charge polluante au droit des principaux DO de l'aire d'étude

Commentaires :

- Actuellement, aucun DO ne présente une charge collectée supérieure à 200 EH.

5.2.2 Apport industriel

Sur le bassin de collecte de la commune de Géovreisset, il est recensé une zone d'activité.

Dans le cadre de la campagne de mesure, il a été évalué (par différence : ZI1- EU1) les apports industriels de la ZA avec le suivi de certains paramètres:

- Les débits de temps sec en provenance de cette ZA sont évalués à environ 15 m3/j.
- Lors de la campagne de prélèvement, il a été relevé :
  - Parmi les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), on observe notamment la présence de fluoranthène (264 ng/L), pyrène (201 ng/l), benzo (a) pyrène (152 ng/l), phénanthrène (108 ng/l),
  - des traces de cuivre (0,08 mg/L), de plomb (0,003 mg/L) et de zinc (0,22 mgL).

5.3 Fonctionnement par temps de pluie – surfaces actives parasites

5.3.1 Préambule

La surface active correspond à la surface imperméabilisée théorique raccordée au réseau. Cette surface active correspond aux surfaces imperméabilisées normalement raccordées aux réseaux unitaires, et aux surfaces imperméabilisées incorrectement raccordées aux réseaux séparatifs EU.

La détermination de la surface active d'un bassin versant reste particulièrement délicate. En effet, celle-ci se détermine à partir d'un sur-volume temps de pluie et d'un cumul de précipitation.

Aussi cette grandeur est fortement liée à l'intensité de la pluie considéré (les faibles pluies s'infiltrent ou restent en cohésion avec surfaces imperméabilisées mais ne ruissellent pas), à son homogénéité sur le bassin versant étudié.

Par ailleurs, la détermination du sur-volume ou volume pluvial intrusif est fortement liée au bruit de fond de temps sec considéré.

Enfin, la présence de surverses sur un réseau d'assainissement contribue à sous-estimer la surface active sur les points situés plus en aval (une part non-négligeable du sur-volume temps de pluie est déversée et non comptabilisée).

Aussi les valeurs ci-après constituent des ordres de grandeurs, qu'il conviendra de confirmer par des mesures plus locales et des investigations complémentaires (type essais fumigène).

5.3.2 Surfaces actives – commune de Géovreisset

Le synoptique présenté ci-après synthétise la répartition des surfaces actives collectées par les antennes communales de la commune de Géovreisset.

Commentaires :

- La surface active en sortie de territoire communal avoisine l'hectare, ce qui témoigne d'une bonne séparativité de la collecte entre les eaux usées et les eaux pluviales.
- Les débits de pointes par temps de pluie, en sortie de territoire peuvent atteindre les 70 m3/h.

5.4 Fonctionnement des déversoirs d'orages par temps de pluie

5.4.1 Fonctionnement exceptionnel par temps sec

Les mesures effectuées pendant les deux mois (mars avril 2014) ne révèlent aucun fonctionnement par temps sec des déversoirs d'orage.

5.4.2 Fréquence de fonctionnement

Dans le cadre de la campagne, il a été suivi le fonctionnement des déversoirs d'orage.

En terme de volume, le tableau et figures suivantes présentent la répartition des rejets de temps de pluie sur les principaux ouvrages de déversements

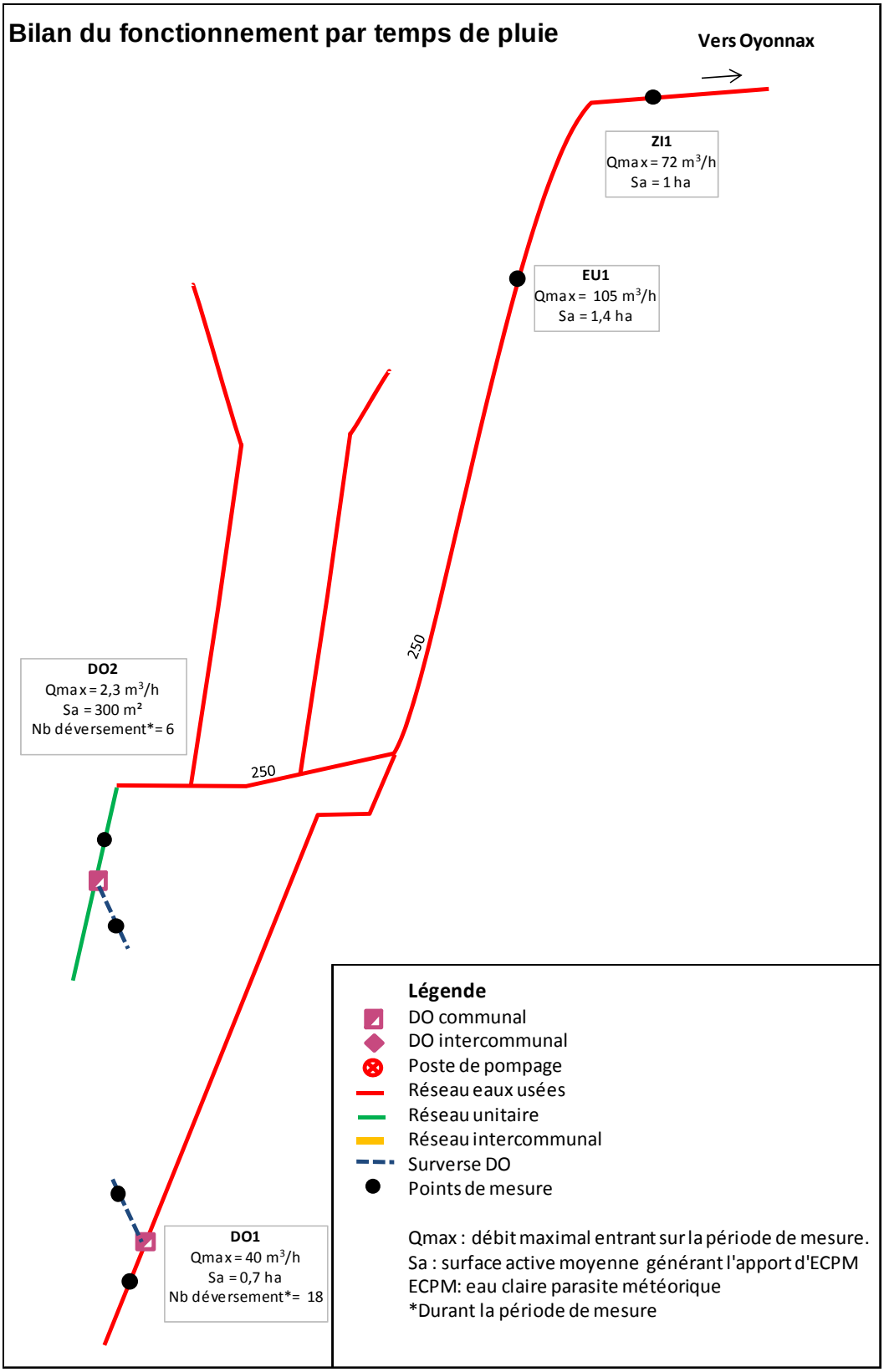


Figure 8 : Synoptique de fonctionnement par temps de pluie

					Déversements DO Géovreisset (m3)	
Date début	Pluviomètre bassin Bonaz (mm)	Durée (h)	Occurrence (cumul)	Intensité max sur 1h (mm/h)	DO1	DO2
20/02/2014	20,4	15	3 semaines	5,4	22,7	1,3
22/02/2014	1,8	3	< semaine	1,8	0,2	0,0
22/02/2014	2,4	4	< semaine	1,8	0,0	0,0
25/02/2014	24,4	21	1 mois	3,6	11,3	1,6
27/02/2014	4,4	6	15 jours	2,8	3,9	0,0
28/02/2014	3	4	15 jours	2,8	8,6	0,0
28/02/2014	9,8	8	15 jours	2,8	17,2	0,0
01/02/2014	7	12	1 semaine	1,4	4,4	0,0
03/03/2014	8,4	6	> semaine	3,6	2,1	1,2
03/03/2014	6,6	13	< semaine	1,2	3,0	0,0
22/03/2014	41	17	6 mois	6	6,6	7,2
23/03/2014	3,8	6	< semaine	1,2	5,0	0,0
23/03/2014	5,8	14	< semaine	1,2	6,3	0,0
08/04/2014	30,4	8	entre 1 et 2 mois	8	38,2	1,2
20/04/2014	8,2	11	< semaine	1,4	2,7	0,0
21/04/2014	6,6	4	< semaine	2,8	0,9	0,0
22/04/2014	12,2	9	entre 1 et 2 mois	9,6	48,7	2,1
23/04/2014	1,6	1	< semaine	1,6	0,0	0,0
26/04/2014	11	11	< 1 mois	4,6	4,4	0,0
27/04/2014	7,8	14	< 1 mois	2,2	10,5	0,0

TOTAL VOLUME DEVERSE	**197**	**15**
TOTAL NOMBRE DE DEVERSEMENTS	**18**	**7**

Tableau 5 : Recensement des déversements pendant la campagne de mesures

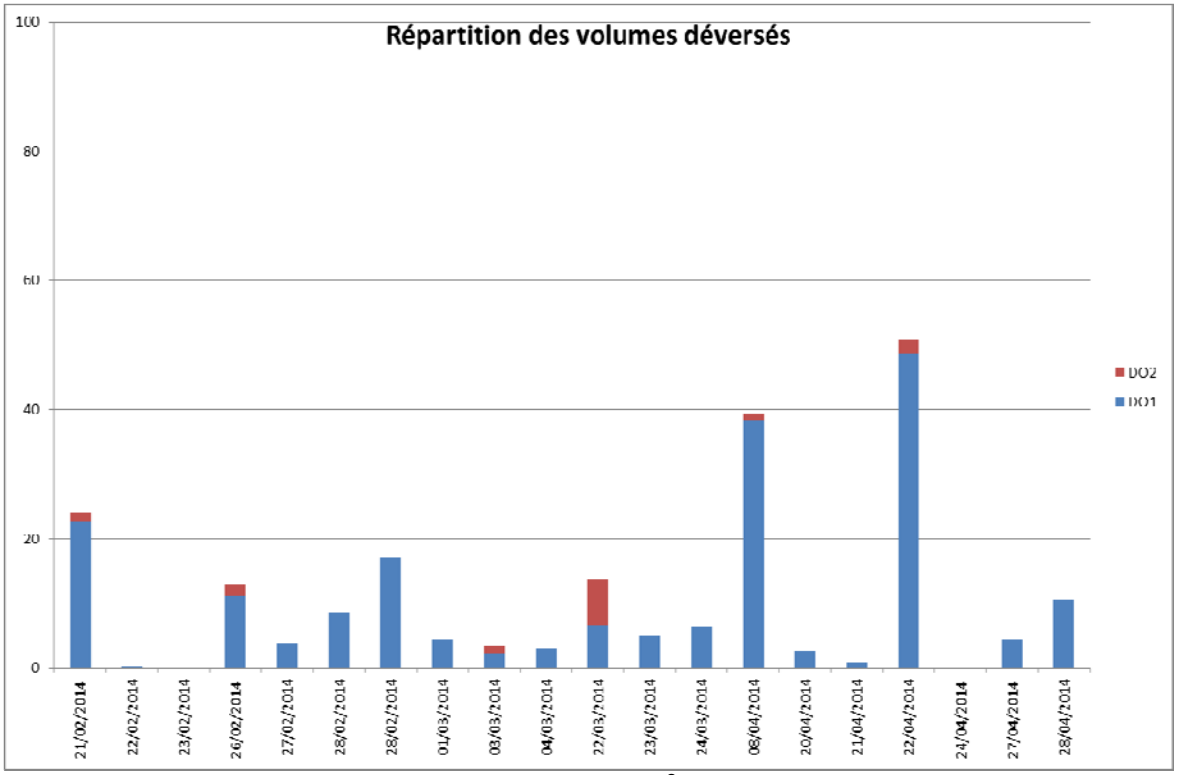


Figure 9 : Répartition des volumes déversés (m^3) pour chaque épisode pluvieux

Commentaires :

- En termes de volume et de fréquence, les déversements ont principalement lieu au DO1 : 18 occurrences sur 20 pluies significatives, près de 200 m^3 déversés en cumul.
- Les déversements mesurés au DO 2 sont plus faibles en fréquences et en volume déversé.

Chapitre 6 Orientations investigations complémentaires

6.1 Sectorisation des apports – Inspections nocturnes

Les mesures ont permis de quantifier des apports importants d'eaux claires parasites par temps sec. Aussi, il sera procédé à la réalisation d'une inspection nocturne (1 nuit) afin de confirmer les mesures nocturnes enregistrées par les appareils de mesures, et localiser les tronçons sièges d'apports d'eaux claires.

6.2 Inspection télévisée

Suite à la réalisation des inspections nocturnes, il sera procédé à la réalisation d'inspections télévisées pour environ 400 ml, au niveau du secteur Fontaine/route de Veyziat du lieu-dit Tille.

Annexes

Annexe 1 : Carte communale de localisation des propositions de points de mesures

Annexe 2 : Fiches détaillées des points et résultats de mesures