

COOPERATIVE A.T.EAU

4. Mesures de pollution

Les prélèvements ont été effectués du 05 au 06 juillet 2010.

Concentrations mesurées (bilan 24h), flux de polluants et population équivalente

Paramètres	Concentration en entrée (mg/l)	Charge polluante (Kg) et Volume (m ³)	EqH
Volume (m ³)		17,28	115
DCO	581	10,0	86
DBO ₅	260	4,5	100
MEST	190	3,3	56
NTK	75	1,3	96
Ptot	8,90	0,15	41
pH	7,60 (à 15,1°C)	-	-

Les concentrations des paramètres sont inférieures aux caractéristiques d'un effluent urbain standard. Ce phénomène peut être dû par la présence d'eaux claires ou de rejets peu concentrés.

Le rapport DCO / DBO₅ est de 2,2. Le rapport correspond à un effluent urbain standard.

Les charges de pollutions estimées sont cohérentes entre elles. Elles représentent un nombre d'équivalent habitant proche (environ 85 EqH). Les charges en MES et Ptot sont inférieures aux autres paramètres. Les faibles concentrations en MES peuvent être expliquées par des matières non dissoutes ou à des rejets non domestiques à faible teneur en MES.

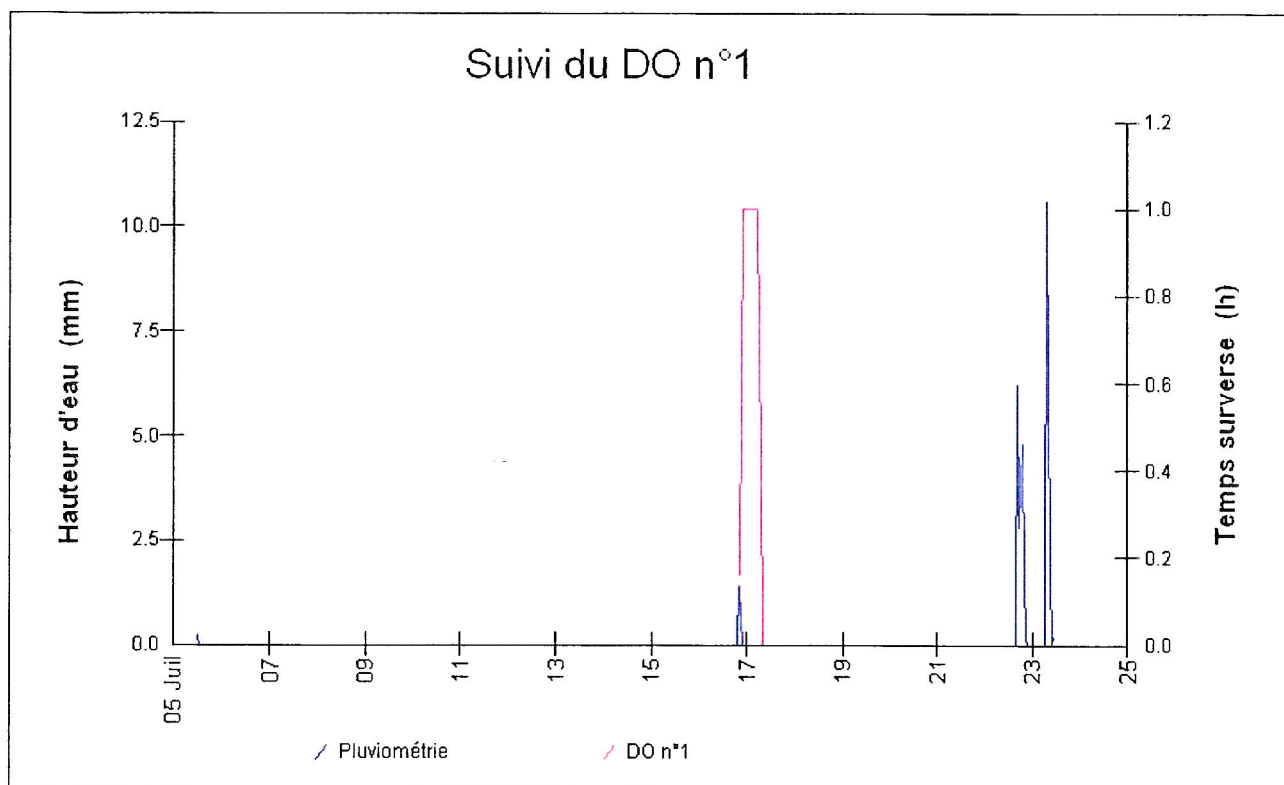
La charge hydraulique mesurée représente un nombre d'EqH supérieur. Cette différence entre les équivalents-habitants, calculés pour la charge hydraulique et les charges polluantes, peut être due à la présence d'eaux claires parasites permanentes ou des rejets peu concentrés.

Dans le cas où le phénomène est dû à la présence d'eaux claires, celle-ci peuvent être estimées à environ 25% du débit total mesuré.

5. CAMPAGNE DE MESURE SUR LES DEVERSOIRS D'ORAGE

1. Déversoir d'orage n°1

Le déversoir d'orage n°1, situé au niveau des 4 Che mins, a été équipé d'un détecteur de surverse afin de mesurer le temps de fonctionnement de l'ouvrage.



Par temps sec, il n'y a pas de déversement.

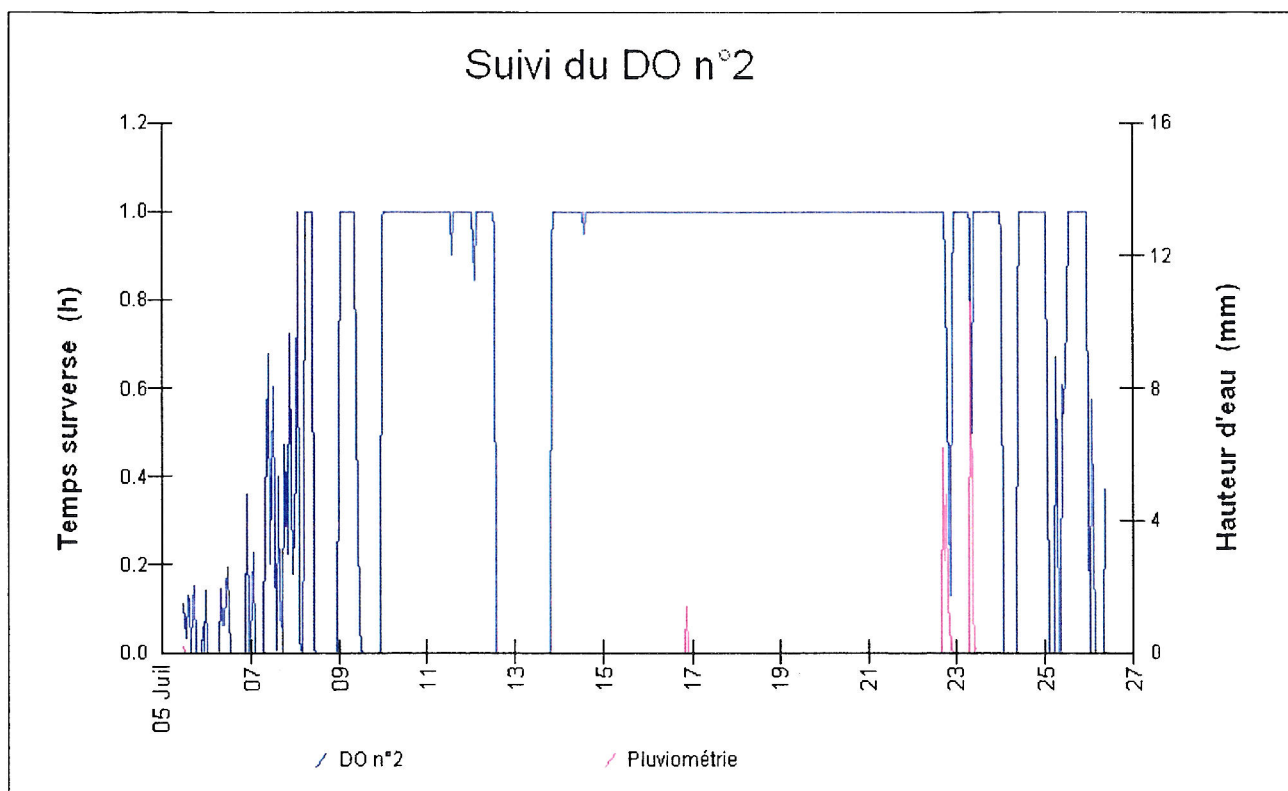
Un problème est survenu lors de la relève de l'appareil, les données à partir du 19 juillet ont été perdues.

Il est à noter que pour la pluie du 17 juillet (1,4 mm), le déversoir a fonctionné. Le temps de surverse est alors de 9h 34min 02s.

Malgré le problème technique survenu sur notre matériel, nous pouvons noter que ce déversoir doit fonctionner souvent, compte tenu des faibles précipitations observées le 17 juillet. En ce point, les rejets au milieu naturel doivent être conséquents. Le calibrage du déversoir d'orage est sûrement à revoir.

2. Déversoir d'orage n°2

Le déversoir d'orage n°2 est situé le long de la route départementale D590a. Le suivi des temps de surverse est présenté dans le graphique suivant.



Les temps de surverses sont de :

- Par temps sec : 10 heures et 46 min par jour soit 26 min par h,
- Par temps de pluie (22 au 23 juillet) : 12 heures et 32 min sur 24 h,
- Temps de surverse total : 361h 30min 48s.

Le déversoir fonctionne par temps sec et de façon constante sur de longues périodes. Il est à noter qu'à cet endroit du réseau, il existe des problèmes d'écoulement.

Le calibrage du déversoir d'orage est à revoir.

3. Déversoir d'orage n°3

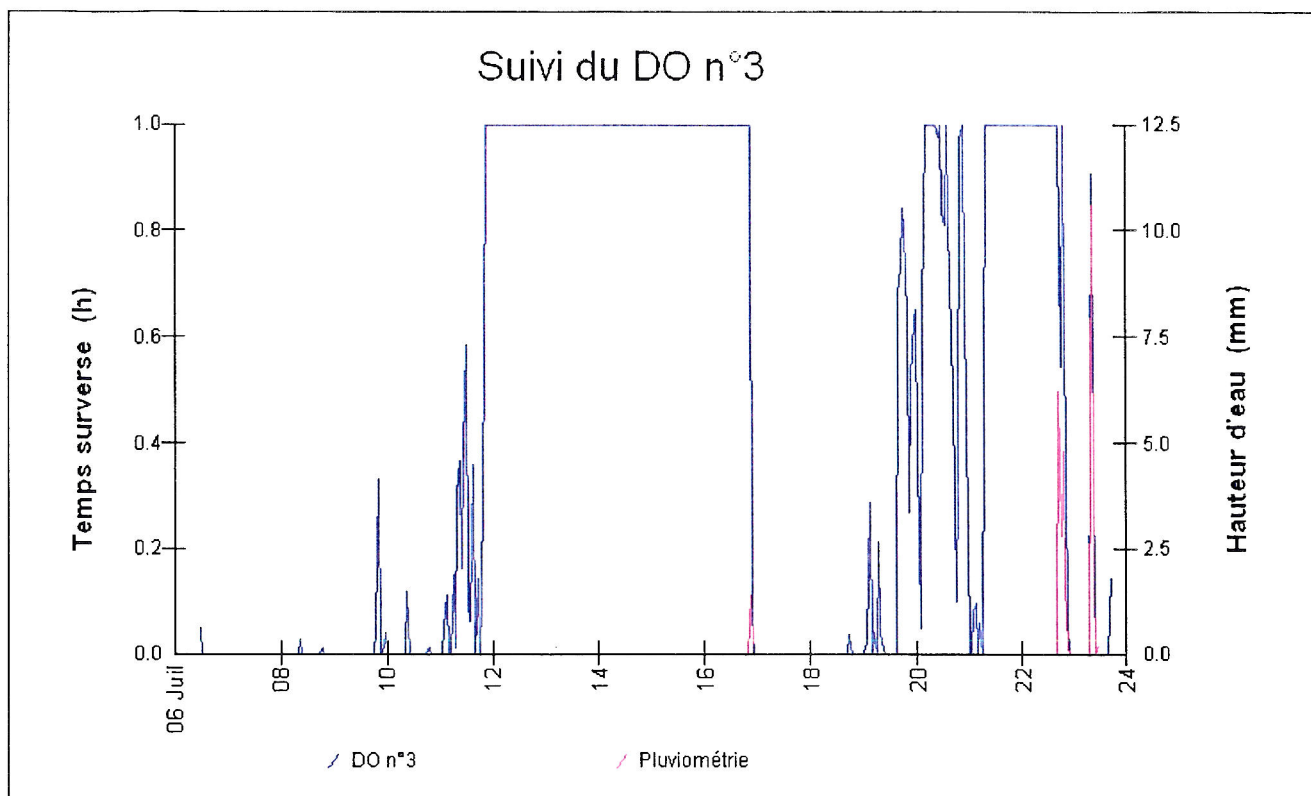
Le déversoir d'orage n°3 est situé devant l'école, au croisement des rues du Fort et de la Cleyat. Le suivi des temps de surverse est présenté dans le graphique suivant.

Les temps de surverses sont de :

- Par temps sec : 33 min par jour,
- Par temps de pluie (22 au 23 juillet) : 03 heures et 30 min sur 24 h,
- Temps de surverse total : 187h 04min 56s.

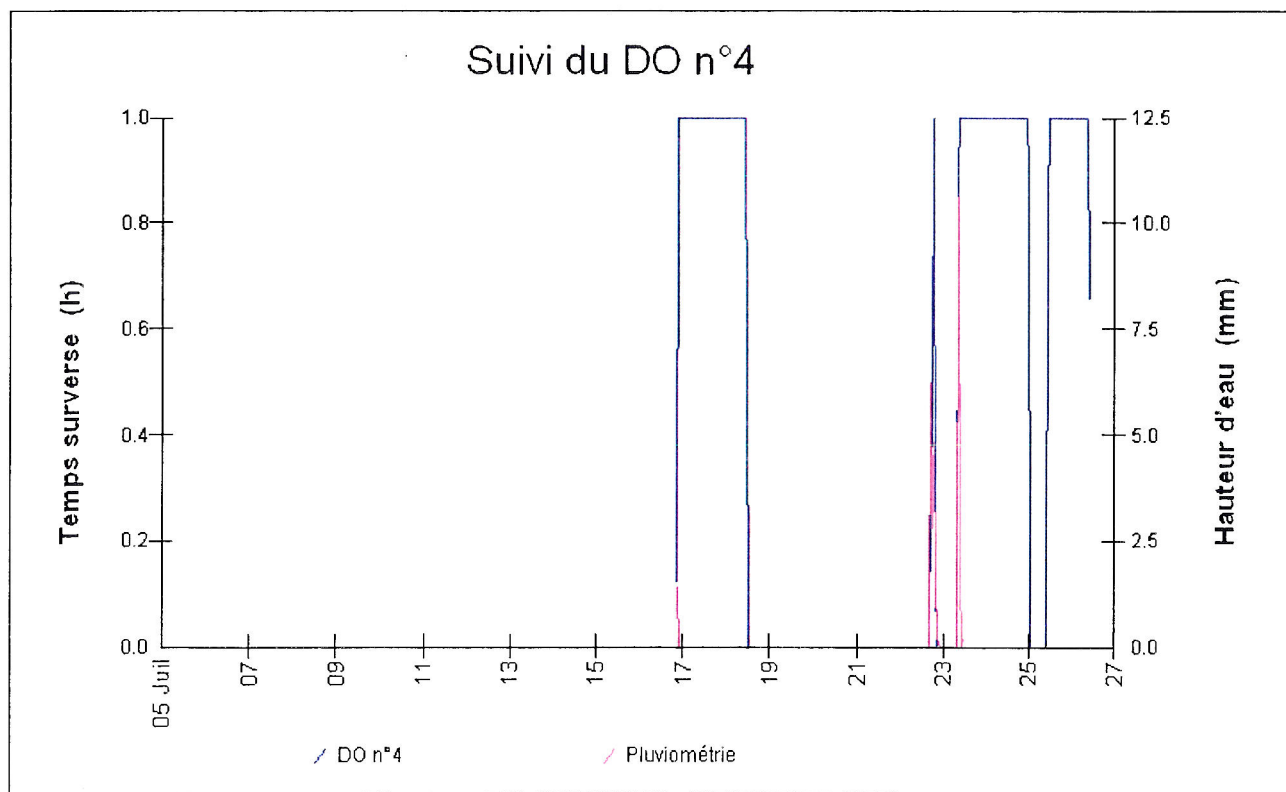
Du 12 au 17 juillet et du 20 au 22, le déversoir a fonctionné par temps sec et de façon soutenue. Ces déversements peuvent être dus à un problème sur le réseau et non à un mauvais réglage de la surverse (périodes de temps sec sans déversement).

COOPERATIVE A.T.EAU



4. Déversoir d'orage n°4

Le déversoir d'orage n°4 est situé rue du Fort. Le suivi des temps de surverse est présenté dans le graphique suivant.



COOPERATIVE A.T.EAU

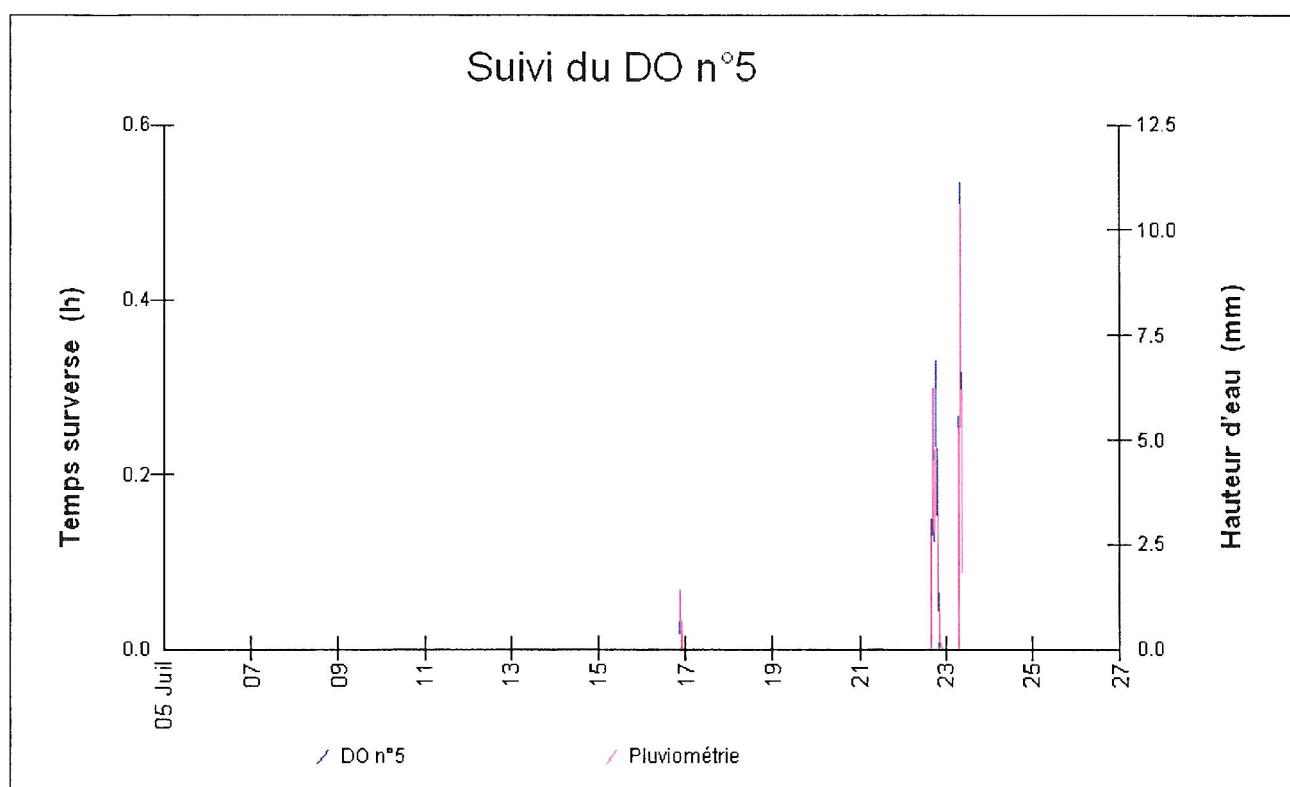
Les temps de surverses sont de :

- Par temps sec : pas de déversement,
- Par temps de pluie (22 au 23 juillet) : 09 heures et 46 min sur 24 h,
- Temps de surverse total : 104h 48min 12s.

Le déversoir ne fonctionne pas par temps sec et réagit immédiatement aux précipitations.

5. Déversoir d'orage n°5

Le déversoir d'orage n°5 est situé au croisement de s rues de la Croix et de la Cleyat. Le suivi des temps de surverse est présenté dans le graphique suivant.



Les temps de surverses sont de :

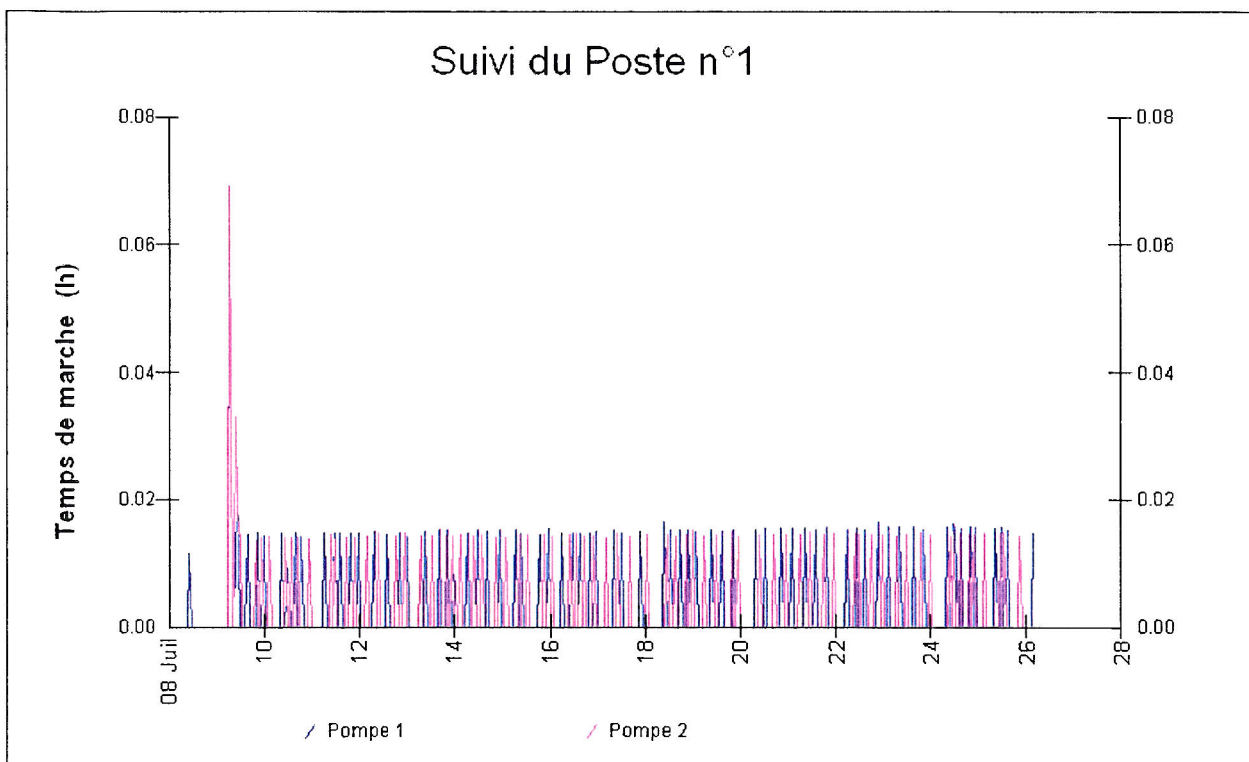
- Par temps sec : pas de déversement,
- Par temps de pluie (22 au 23 juillet) : 01 heures et 26 min sur 24 h,
- Temps de surverse total : 1h 30min 56s.

Le déversoir ne fonctionne pas par temps sec et réagit immédiatement aux précipitations.

6. CAMPAGNE DE MESURE SUR LES POSTES DE RELEVAGE

1. Poste de relevage n°1

Le poste n°1, poste de Grand-Pré à la Gache, a été équipé d'un détecteur de pinces ampérométriques afin de mesurer le temps de fonctionnement des deux pompes.



La période du 08 au 09 juillet montre un fonctionnement du poste anormal : arrêt des 2 pompes puis fonctionnement intensif de la pompe 2.

L'influence des fortes pluies (22 et 23 juillet) n'est pas visible sur le graphique.

Le poste est composé de deux pompes de débit nominal de 56 m³/h.

Par temps sec :

- Pompe 1 : 31min 04s en 8 jours soit 3min 53s par jour
- Pompe 2 : 29min 42s en 8 jours soit 3min 43s par jour
- Total : 7,1 m³/j

Par temps de pluie (22 au 23 juillet) :

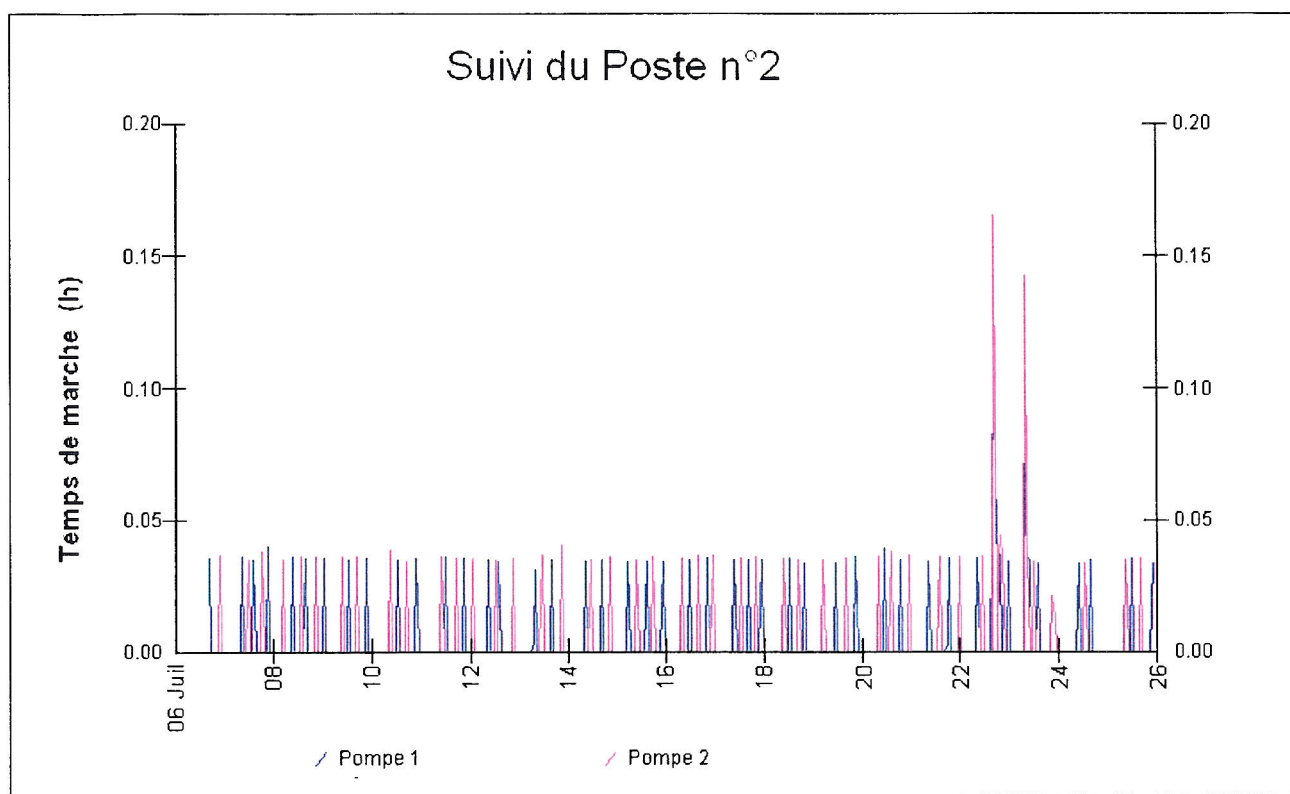
- Pompe 1 : 3min 27s
- Pompe 2 : 3min 48s
- Total : 6,7 m³ pour la période (24h)

La pluie n'a pas d'influence sur les temps de pompage. Le réseau est alors en séparatif.

COOPERATIVE A.T.EAU

2. Poste de relevage n°2

Les temps de fonctionnement du poste n°2, poste du Haut Gache, sont présentés dans le graphique suivant.



Les deux pics du 22 et 23 juillet correspondent aux fortes pluies.

Le poste est composé de deux pompes de débit nominal de 38 m³/h.

Par temps sec :

- Pompe 1 : 49min 44s en 8 jours soit 6min 13s par jour
- Pompe 2 : 48min 37s en 8 jours soit 6min 5s par jour
- Total : 7,8 m³/j

Par temps de pluie (22 au 23 juillet) :

- Pompe 1 : 29min 47s
- Pompe 2 : 29min 55s
- Total : 37,8 m³ pour la période (24h)

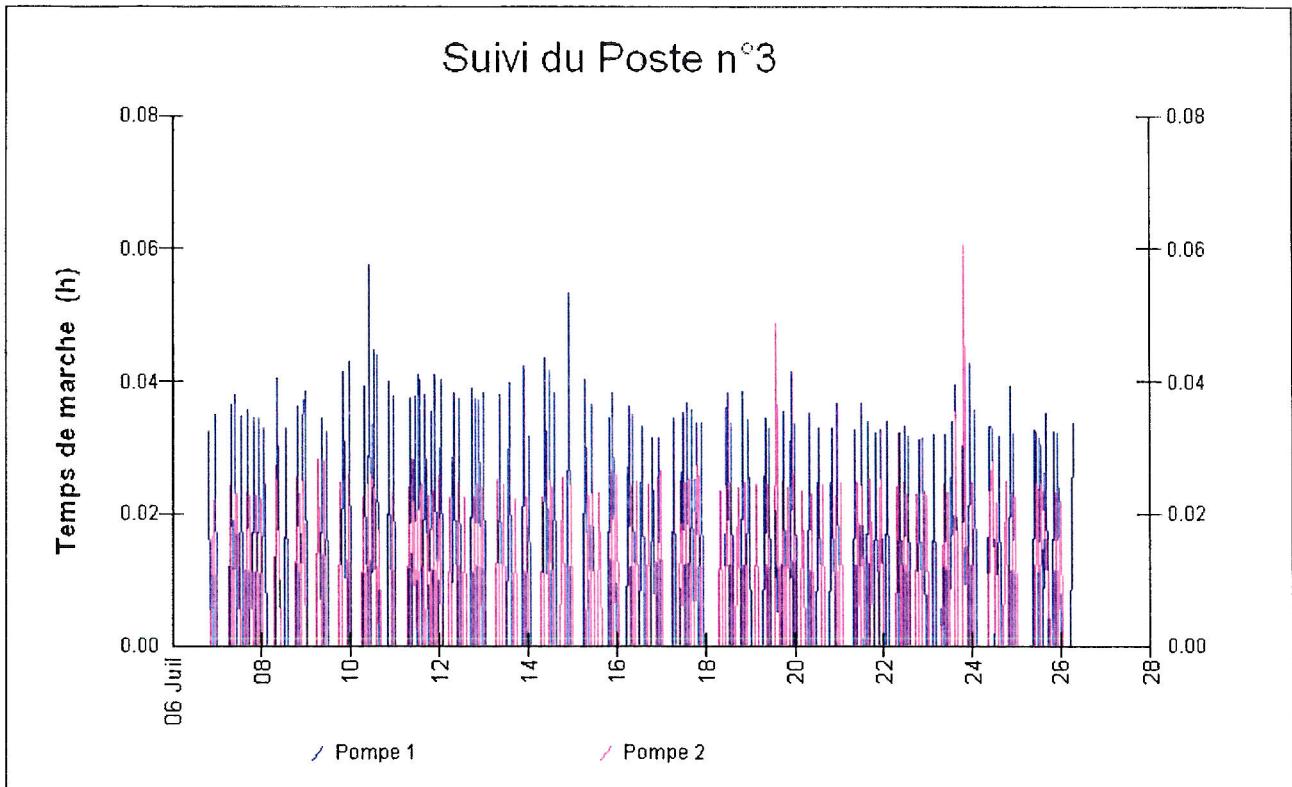
Le poste réagit immédiatement aux précipitations. Pour les pluies du 22 et 23 juillet (28,2 mm), le poste a pompé 30 m³ de plus que son fonctionnement par temps sec, correspondant au volume pluvial intrusif. La surface active associée peut être estimée à environ 1 060 m².

3. Poste de relevage n°3

Le suivi des pompes du poste n°3, poste de Renevier, est présenté dans le graphique suivant.

Le poste est composé de deux pompes de débit nominal de 26 m³/h.

COOPERATIVE A.T.EAU



Les pluies du 22 et 23 juillet ne sont pas visibles sur le suivi des pompes.

Par temps sec :

- Pompe 1 : 2h 04min 05s en 8 jours soit 15min 30s par jour
- Pompe 2 : 1h 18min 11s en 8 jours soit 9min 46s par jour
- Total : 10,9 m³/j

Par temps de pluie (22 au 23 juillet) :

- Pompe 1 : 12min 40s
- Pompe 2 : 9min 30s
- Total : 9,6 m³

La pluie n'a pas d'influence sur les temps de fonctionnement du poste.

Il est à noter que la pompe 1 fonctionne beaucoup plus que la pompe 2 (environ 1,5 fois plus).

COOPERATIVE A.T.EAU

7. SYNTHÈSE

	Débit min (m ³ /h)	Charge hydraulique totale (EqH)	Charge hydraulique des EU (EqH)	Charge pollution (EqH)	Surface active (m ²)
Point 3	1,64	736	474	340	14 360
Point 2	0*	1 003*	-	1 030	15 515
<i>Ecart</i>	-	267	-	690	1 155
Point 1	0	221	-	85	8 240
Total	1,64	1 381	1 119	1 115	23 755

*Débit et charge sous-estimées dues au point de mesure.

	Temps sec	Temps pluie
DO n°1	non	oui
DO n°2	oui	oui
DO n°3	oui	oui
DO n°4	non	oui
DO n°5	non	oui

Les déversoirs n°2 et n°3 fonctionnent par temps sec, la quantité d'effluent produit par la commune est alors plus important que celui mesuré au Point 3.

De même, tous les déversoirs fonctionnent par temps de pluie, le volume pluvial intrusif est donc plus important que celui mesuré.

	Temps sec		Temps pluie (22 au 23 juillet)	
	Débit (m ³ /j)	Charge hydraulique (EqH)	Débit (m ³ /j)	Charge hydraulique (EqH)
Poste 1	7,1	47	6,7	45
Poste 2	7,8	52	37,8	252
Poste 3	10,9	72	9,6	64
Total	25,8	171	54,1	361

Les trois postes suivis relèvent un débit total de 171 EqH. Le Point n°1 collecte une charge hydraulique totale de 221 EqH. On peut estimer que les apports provenant des autres antennes sont de l'ordre de 50 EqH.

Le volume pluvial intrusif apporté par ces 3 postes (du 22 au 23 juillet) est de 28,3 m³ soit une surface active de 1 000 m². Au Point n°1, la surface est de 8 230 m².

CONCLUSIONS

La campagne de mesure a permis de mettre en évidence le fonctionnement du réseau de collecte de la commune de Barraux et de contrôler le fonctionnement des déversoirs d'orage et de quelques postes de relevage.

Le Point 3 (récoltant la majorité du village) a une cadence typiquement urbaine. Le réseau collecte une charge hydraulique de 736 EqH par temps sec composée à 36% d'eaux claires. Le débit d'eaux usées correspond à 474 EqH. La charge de pollution est de 340 EqH. Le réseau réagit immédiatement lors de précipitations. La surface active correspondante est de 14 360 m². Il n'existe pas de phénomène de ressuyage.

Les déversoirs d'orages fonctionnant tous par temps de pluie. Les DO n°2 et 3 déversent également par temps sec.

Le Point 2 (collectant la totalité du village et le hameau de Crozet) est situé dans une zone de faible pente, les mesures ne sont alors pas très bonnes. Le réseau collecte une charge hydraulique de 1 003 EqH par temps sec. La quantité d'eaux parasites n'a pas pu être mesurée. Le débit d'eaux usées est estimé à 740 EqH (avec un débit d'eaux parasites de 1,64 m³/h). La charge de pollution est de 1 030 EqH. Celle-ci est sûrement sur-estimée au vue du point de mesure (très faible pente). Le réseau réagit immédiatement aux pluies. La surface active correspondante au volume d'eaux pluviales collecté est de 15 515 m². Il n'existe pas de phénomène de ressuyage. Par déduction, les apports des antennes correspondent à 267 EqH. La surface active associée est de 1 155 m².

Le Point 1 (Collectant le hameau de la Gache) a une cadence typiquement urbaine. Le réseau compte un grand nombre de poste de relevage. La quantité d'eaux claires parasites permanentes n'a pu être mesuré (la nuit les postes ne fonctionnant pas). La charge hydraulique par temps sec est de 221 EqH. La charge de pollution mesurée est de 85 EqH. Le réseau collecte alors des eaux claires parasites ou des rejets peu concentrés (zone artisanale). Le réseau réagit immédiatement aux pluies. La surface active correspondante au volume d'eaux pluviales collecté est de 8 240 m². Il n'existe pas de phénomène de ressuyage.

Les postes de relevage suivis collectent une charge hydraulique de 171 EqH, correspondant à 77% de la charge totale collectée au Point n°1. Les postes n°1 et 3 ne réagissent pas aux précipitations. Le poste n°2 (Haut Gache) collecte 28,3 m³ d'eaux pluviales du 22 au 23 juillet correspondant à une surface active de 1 000 m². Les antennes annexes collectent alors une charge hydraulique de 50 EqH. La surface active déduite est de 7 240 m².

Notre équipe reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Dressé à Grenoble,
le 11/08/2010

A. DELIMAL,
Technicienne

COOPERATIVE A.T.EAU

ANNEXES



Laboratoire régional d'analyses des eaux

Agréments du Ministère de la Santé et du Ministère chargé de l'Environnement
Accréditation COFRAC 1-1142 - Programmes 100-1, 100-2 et 156
Prélevements et points d'accréditation communiqués sur demande et consommables sur les différents sites internet
géré par as.p.s.a.n. résolution régionale par la loi de 1901 - sites 772 626 274 00026 apc 7512
Mairie Chevalier, docteur en chimie, directeur

60, allée Saint-Exupéry • Inovallée
38330 Montbonnot-Saint-Martin
Tél. 04 76 90 43 48 • Fax 04 76 90 34 14
contact@labo58.fr • www.labo58.fr

N° Echantillon : 275072

SCOP A.T. EAU
Monsieur PEILLON
7 rue Alphonse Terray

38000 GRENOBLE

Code Client : 2052

RAPPORT D'ANALYSE N° 275072

Page 1 / 2

Analyse : SPECIFIQUE

V/REF :

Pour le compte de : SCOP A.T. EAU

Commune : BARRAUX

Point de prélèvement : Point 1 (Croses) bilan 24h du 05 au 06.07.10

Mode de traitement :

Prélèvement effectué le :

Par : ATEAU

Importance des pluies dans les 10 jours précédents : Néant

Échantillon réceptionné le : 06/07/2010

Analyse commencée le : 06/07/2010

Observations :

Copie envoyée à :



Laboratoire régional d'analyses des eaux

Agréments du Ministère de la Santé et du Ministère chargé de l'Environnement

Accréditation COFRAC 4-1142 - Programmes 160-1, 109-2 et 155*

* Agréments et portée d'accréditation communiqués sur demande et consignés sur les différents sites internet.

Créé par le P.S.S.A.N. l'association régionale par la loi de 1901 - siret 773 626 276 00020 apc 7512

Perrine Chevalier, docteur en pharmacie, directeur

RAPPORT D'ANALYSE N° 275072

Page 2 / 2

Cofrac	Libellé	Méthode	Résultat
O	pH à 15.6 °C	NF T 90008	7.60
O	Matières en suspension totales en mg/l sur filtre MILLIPORE AP40	NF EN 872	340
O	DBO5 en mg/l	NF EN 1899-1	270
O	DCO en mg/l	NF T 90 101	699
O	Azote Kjeldahl en mg/l (N)	NF EN 25663	69
O	Phosphore total en mg/l (P)	NF EN ISO 6878 §7	9.95

COFRAC : L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, paramètres identifiés par le symbole O. Les déclarations de conformité sont couvertes par l'accréditation COFRAC, il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Sauf mention particulière les analyses sont toutes réalisées dans les délais préconisés dans les normes analytiques.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.

Date d'édition : 16/07/2010

Véronique MARAIS
Ingénieur Qualité

P. CHEVALLIER
Directeur



Laboratoire régional d'analyses des eaux

Agréments du Ministère de la Santé et du Ministère chargé de l'Environnement
Accréditation COFRAC 1-1142 - Programmes 155-1, 100-2 et 156*

* Agréments et portée d'accréditation communiqués sur demande et consultables sur les différents sites internet.
suivis par les services de l'Etat par la loi de 1997 - siret 773 626 274 60020 - ape 731Z

Hervé Chevallier, docteur en pharmacie, directeur

60, allée Saint-Exupéry • Inovallee
38330 Montbonnot-Saint-Martin
Tél. 04 76 90 43 48 • Fax 04 76 90 34 14
contact@labo58.fr • www.labo58.fr

N° Echantillon : 275071

SCOP A.T. EAU
Monsieur PEILLON
7 rue Alphonse Terray

38000 GRENOBLE

Code Client : 2052

RAPPORT D'ANALYSE N° 275071

Page 1 / 2

Analyse : SPECIFIQUE
V/REF :
Pour le compte de : SCOP A.T. EAU
Commune : BARRAUX

Point de prélèvement : Point 3 (Barraux) bilan 24h du 05 au 06.07.10

Mode de traitement :

Prélèvement effectué le :

Par : ATEAU

Importance des pluies dans les 10 jours précédents : Néant

Échantillon réceptionné le : 06/07/2010

Analyse commencée le : 06/07/2010

Observations :

Copie envoyée à :



Laboratoire régional d'analyses des eaux

Agèments du Ministère de la Santé et du Ministère chargé de l'Environnement
Accréditation COFRAC 1-1442 - Programmes 100-1, 100-2 et 156
L'agrèment et l'activité d'accréditation sont communiqués sur demande et consultables sur les différents sites internet.
gère par le p. de son association régie par la loi de 1901 - Siret 775 626 274 00020 nrc 7312
Perrine Chevallier, docteur en pharmacie, directeur

RAPPORT D'ANALYSE N° 275071

Page 2 / 2

Cofrac	Libellé	Méthode	Résultat
O	pH à 14.9 °C	NF T 90008	7.70
O	Matières en suspension totales en mg/l sur filtre MILLIPORE AP40	NF EN 872	95
O	DBO5 en mg/l	NF EN 1899-1	130
O	DCO en mg/l	NF T 90 101	362
O	Azote Kjeldahl en mg/l (N)	NF EN 25663	44
O	Phosphore total en mg/l (P)	NF EN ISO 6878 §7	5.21

COFRAC : L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, paramètres identifiés par le symbole O. Les déclarations de conformité sont couvertes par l'accréditation COFRAC, il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Sauf mention particulière les analyses sont toutes réalisées dans les délais préconisés dans les normes analytiques.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.

Date d'édition : 16/07/2010

Véronique MARAIS
Ingénieur Qualité

P. CHEVALLIER
Directeur



Laboratoire régional d'analyses des eaux

Agréments du Ministère de la Santé et du Ministère chargé de l'Environnement
Accréditation COFRAC 1-1142 - Programmes 100-1, 100-2 et 100*

* Agrément et portée d'accréditation ce même jour sur demande et consultables sur les différents sites internet
gérés par aspos en association régie par la loi de 1901 - siret 775 626 276 00020 - apc 7512

Bernine Chevalier, docteur en pharmacie, directeur

60, allée Saint-Exupéry • Inovallée
38330 Montbonnot-Saint-Martin
Tél. 04 76 90 43 48 • Fax 04 76 90 34 14
contact@labo38.fr • www.labo38.fr

N° Echantillon : 275070

SCOP A.T. EAU
Monsieur PEILLON
7 rue Alphonse Terray

38000 GRENOBLE

Code Client : 2052

RAPPORT D'ANALYSE N° 275070

Page 1 / 2

Analyse : SPECIFIQUE
V/REF :
Pour le compte de : SCOP A.T. EAU
Commune : BARRAUX

Point de prélèvement : Point 2 (Blache) bilan 24h du 05 au 06.07.10

Mode de traitement :

Prélèvement effectué le :

Par : ATEAU

Importance des pluies dans les 10 jours précédents : Néant

Échantillon réceptionné le : 06/07/2010

Analyse commencée le : 06/07/2010

Observations :

Copie envoyée à :



Laboratoire régional d'analyses des eaux

Agrément du Ministère de la Santé et du Ministère chargé de l'Environnement
Accréditation COFRAC 1-1142 - Programmes 100-1, 100-2 et 150
Membres et points d'accréditation communiés sur demande et constatés sur les différents sites analysés.
Géré par le p.o.s.an (association régionale) (01 40 19 01) - Tél : 33 3 626 274 0020 - Fax : 33 3 626 274 0021
Bernie Chevallier, docteur en pharmacie, directeur

RAPPORT D'ANALYSE N° 275070

Page 2 / 2

Cofrac	Libellé	Méthode	Résultat
O	pH à 15.1 °C	NF T 90008	7.60
O	Matières en suspension totales en mg/l sur filtre MILLIPORE AP40	NF EN 872	190
O	DBO5 en mg/l	NF EN 1899-1	260
O	DCO en mg/l	NF T 90 101	581
O	Azote Kjeldahl en mg/l (N)	NF EN 25663	75
O	Phosphore total en mg/l (P)	NF EN ISO 6878 §7	8.90

COFRAC : L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, paramètres identifiés par le symbole O. Les déclarations de conformité sont couvertes par l'accréditation COFRAC, il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Sauf mention particulière les analyses sont toutes réalisées dans les délais préconisés dans les normes analytiques.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.

Date d'édition : 16/07/2010

Véronique MARAIS
Ingénieur Qualité

P. CHEVALLIER
Directeur

ANNEXE 3 : RESULTAT DES SONDAGES REALISES

Commune: Barraux	Lieu dit: Le Fayet	N° projet : 4121254	Date/heure : 24/06/2008 13h45	Matériel de sondage : Mini-pelle
Intervenant Sogreah :	BMV	Entreprise extérieur :	Météo : Nuageux	

Prof. (m)	Lithologie (texture, couleur, humidité, cohésion, ...)	Humidité ou arrivée d'eau	Profondeur de la roche	Imbibition (nb heure + nb de bidon utilisé)	Mesure (litres) pdt 10 min	K (mm/h) K= Mesure x 67	Pente générale sur site
0-0.2	Terre végétale limono-argileuse brune	Légère humidité	-				
0.2-0.4	Limons argileux bruns	Légère humidité	-				
0.4-0.75	Argiles en feuillets brunes à gris foncé compactes friables	Sec	Refus dans argiles compactes	3h 15L	à 2 h : 0L/10min à 3 h : 0L/10 min	0	Nord - Est Faible pente

Commentaires/
schéma

Argiles complètement impénétrables dès 0,4 m

Commune: Barraux		Lieu dit: Les Gites		N° projet : 41212.54	Date/heure : 28/06/10 10h30	Matériel de sondage : Mini-pelle			
Intervenant Sogreah : BMY		Entreprise extérieur : _			Météo : _		Ensoleillée		
Prof. (m)	Lithologie (texture, couleur, humidité, cohésion, ...)	Humidité ou arrivée d'eau	Profondeur de la roche	Imbibition (nb heure + nb de bidon utilisé)	Mesure (litres) pdt 10 min	K (mm/h) K= Mesure x 67	Pente générale sur site		
0-0.15	Terre végétale limono-argileuse brune	Humide							
0.15-0.3	Limons argileux bruns	Humide							
0.3-0.6	Argiles en feuillets brunes à gris foncé compactes friables	Sec	Refus à 0.6m sur schiste	3 h 10 L	à 1 h : 0 L/10 min à 2 h : 0 L/10 min à 3 h : 0 L/10 min	0	Légère Sud		
Commentaires/ schéma									
Argiles complètement impénétrables dès 0,3 m									

**ANNEXE 4 : FILIERES RECOMMANDEES POUR L'ASSAINISSEMENT NON
COLLECTIF**

Les dispositifs sont définis dans l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif. **Les règles de mise en œuvre des dispositifs sont données dans la norme XP DTU 64-1 de mars 2007 - norme AFNOR.**

Les ouvrages d'assainissement autonome comportent :

- un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué,
- un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol.

Dans le cas où le sol en place ne permet pas d'infiltrer dans de bonnes conditions, peuvent être installés les dispositifs de traitement utilisant (reconstitution du sol en place) :

- soit des sables et gravier dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles de l'art,
- soit un lit à massif de zéolithe.

Dans le cas où l'évacuation par le sol n'est pas possible :

- les eaux usées traitées (par les installations décrites précédemment) sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel ou vers un horizon sous-jacent perméable en respectant les conditions maximales en sortie de traitement qui sont 30 mg/l de MES et 35 mg/l de DBO5 (ce type de rejet n'est admis qu'à titre exceptionnel).

1. DISPOSITIF DE PRETRAITEMENT

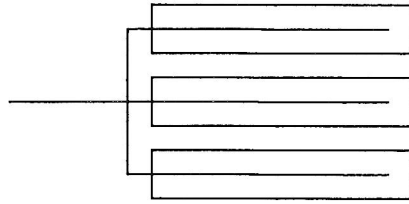
La **fosse toutes eaux** collecte à la fois les eaux ménagères et les eaux vannes. Le volume utile de 3 m³ pour des logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales doit ensuite être augmenté d'au moins 1 m³ par pièce supplémentaire. Les fosses toutes eaux doivent être pourvues d'une ventilation en toiture. Les vidanges sont à effectuer tous les 2 à 4 ans.

Un **dégraisseur** peut être prévu, surtout lorsque la fosse se trouve à plus de 15-20 m de l'habitation ou lorsqu'il y a une cuisine collective (cas des restaurants). Mais ce dispositif, d'un entretien contraignant (vidange tous les 6 mois environ), n'est pas obligatoire.

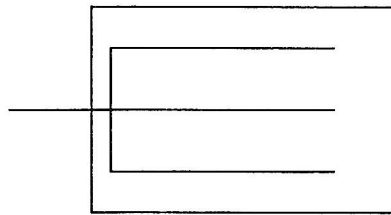
Un **préfiltre de protection**, d'un volume de 200 à 300 litres, est placé entre la sortie de la fosse toutes eaux et l'entrée du dispositif d'épuration. Cet appareil a pour but de protéger le système de traitement placé à l'aval contre les matières en suspension qui peuvent s'échapper de la fosse septique toutes eaux.

2. DISPOSITIF CLASSIQUE D'EPURATION ET D'EVACUATION DES EFFLUENTS

- Tranchée d'épandage à faible profondeur (1 m environ) dans le sol naturel : l'épandage souterrain est réalisé par l'intermédiaire de tuyaux d'épandage placés dans un ensemble de tranchées. Les longueurs préconisées varient généralement entre 45 et 90 ml pour une maison individuelle (cinq pièces principales).



- Lit d'épandage à faible profondeur : constitué d'une fouille unique, il remplace les tranchées dans le cas des sols à dominante sableuse.



3. DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME UTILISES EXCEPTIONNELLEMENT

- Filtre à sable (ou lit filtrant) vertical non drainé :

Dans le cas d'un sol à faible perméabilité, un matériau perméable (en général du sable) se substitue au sol en place. La surface généralement préconisée pour la réalisation d'un filtre à sable est de 25 m² pour une maison d'habitation comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

Lorsque le dispositif ne peut être enterré pour cause de faible épaisseur de sols, on appelle celui-ci un **tertre d'infiltration**. La réalisation de ce dernier demande le plus souvent la mise en place d'une pompe de relevage afin d'amener les effluents sur le massif filtrant. Ses caractéristiques sont de 60 à 90 m² de surface minimale à la base du tertre et de 25 m² minimum en sommet de tertre pour une maison d'habitation comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

- Filtre à sable (ou lit filtrant) vertical drainé :

Epandage dans un massif de sable roulé propre et non calcaire, formant un sol reconstitué. Les effluents sont repris à la base du massif filtrant avant d'être évacués vers le milieu hydraulique superficiel ou vers un horizon sous-jacent perméable.

- Lit filtrant (ou filtre à sable) vertical à massif de zéolite drainé :

Epandage dans un massif de zéolite (minéral d'origine métamorphique), formant un sol reconstitué. Les effluents sont repris à la base du massif filtrant avant d'être évacués vers le milieu hydraulique superficiel ou vers un horizon sous-jacent perméable. Ce dispositif est généralement utilisé lorsque la surface disponible est trop faible pour le filtre à sable.

Ces quatre dispositifs sont à réserver aux cas exceptionnels ; les coûts de mise en œuvre sont élevés, l'entretien délicat et la durée de vie moins importante que celle d'un épandage dans le sol en place.

- Lit filtrant (ou filtre à sable) drainé à flux horizontal : dans le cas où le terrain en place ne peut pas assurer l'infiltration des effluents et si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant drainé à flux vertical.

4. RECOMMANDATION

Les eaux de ruissellement des toitures seront détournées de la fosse septique toutes eaux et du champ d'épandage.

Les terrains de recouvrement du champ d'épandage seront laissés en prairie naturelle, les racines des arbres et arbustes pouvant endommager les drains d'épandage.

La circulation de véhicules sera interdite.

Le champ d'épandage doit, de plus, se situer à une distance minimale de :

- 3 m des arbres,
- 5 m des habitations,
- 3 m des limites parcellaires,
- 10 m d'un talus,
- 35 m d'un puits, forage ou source.

5. SURFACE NECESSAIRE

Le seul dispositif d'épuration-évacuation occupe une surface de 100 à 200 m², mais il faut aussi tenir compte des distances réglementaires et des zones de circulation, terrasses, accès, etc ...

La surface minimale d'une parcelle pour une bonne réalisation d'un épandage peut varier en fonction des filières à mettre en place. Pour un épandage simple en terrain plat, une surface minimale de parcelle de 1 500 m² est recommandée.