

S. Desidal DRA

D 30653/1-3

Département de l'Isère

**Syndicat  
Intercommunal  
des Eaux de la Galaure**

agence  
rhône méditerranée & corse

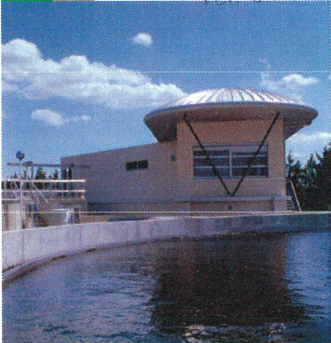
Maison de l'enfant - 38940 ROYBON

69363 LYON Cedex 07

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

**Commune de  
ROYBON**

38940 ROYBON



## SCHÉMA GÉNÉRAL D'ASSAINISSEMENT

**PHASE 1 :**

**ANALYSE DE L'EXISTANT**

RO.00629

## 4.2 Etat des lieux (enquêtes)

Une enquête détaillée a permis de préciser, pour chaque habitation équipée d'un assainissement autonome, la filière en place, le contexte environnemental de l'installation, les problèmes techniques et les conditions d'entretien.

Cette analyse dresse l'état quantitatif et qualitatif (non exhaustif) de l'assainissement autonome en place sur la commune.

Ce travail d'enquête a pour objectif la mise au point d'un catalogue descriptif de l'assainissement autonome sur le territoire communal, outil de bonne gestion indispensable pour la prise en compte des nouvelles contraintes réglementaires en la matière.

Ce catalogue et son dépouillement sont rendus en annexe 8 au présent rapport.

**L'enquête a été réalisée auprès de 200 foyers relevant de l'assainissement non collectif.**

### Résultats de l'enquête :

Le taux de retour est satisfaisant, de l'ordre de 45 % (89 questionnaires renvoyés).

L'ensemble des questionnaires renvoyés ont été exploités.

### Historique de l'installation :

Un changement de la réglementation est intervenu en 1982, à partir de cette date, la pratique de mise en œuvre des champs d'épandage s'est généralisée.

Selon les résultats de l'enquête, une grande partie des installations sont antérieures à 1982.

### Description de l'environnement :

On recense 49 puits (ou captage d'eau) équipant les habitations recensées.

La réglementation impose une distance minimale de 35 mètres entre le dispositif d'assainissement autonome et tout captage d'eau utilisé pour la consommation humaine.

La majorité des foyers interrogés ont décrit un terrain imperméable (64/89) avec la présence d'argile (70/89).

### Quelques chiffres clés relatifs aux équipements :

La quasi-totalité des installations possèdent une fosse septique : 86/89 ;

40 % des installations sont équipées d'un bac à graisses.

48 % des habitations concernées par l'enquête (43 sur 89) possèdent un champs d'épandage pour l'épuration des eaux usées en sortie de fosse septique.

Il reste donc 52 % d'installations dites « non conformes » (absence d'un champs d'épandage) ; parmi elles :

- pour 31 installations, les rejets de fosses septiques se font directement au milieu naturel ;
- pour 8 installations, les rejets de fosses septiques se font directement dans un puits perdu.

Problèmes techniques :

Huit installations ont eu à faire face à des problèmes de fonctionnement, dont trois de manière fréquente.

Entretien :

L'article 35 de la nouvelle loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 présente l'assainissement non collectif par opposition à l'assainissement collectif.

Avant la parution de la loi sur l'eau, l'assainissement autonome était défini juridiquement comme l'assainissement ne dépendant pas d'un service public.

Cette distinction disparaît avec l'article 35 de la loi sur l'eau qui institue un nouveau service public de l'assainissement en charge au minimum du contrôle de l'assainissement non collectif et, si la collectivité en fait le choix, de son entretien.

En effet, une fois les équipements mis en conformité, leur bonne tenue dans le temps est totalement dépendante de la qualité de l'entretien.

Ainsi, la circulaire sur l'assainissement non collectif du 22 mai 1997 précise ces notions de contrôle et d'entretien dans le cadre réglementaire.

Nous pouvons relever les points suivants :

*« Le facteur principal d'un bon entretien sera généralement la réalisation, selon une périodicité adéquate, des vidanges de boues (...) »*

*« L'arrêté fixe donc une périodicité de référence (4 ans), qui correspond à la moyenne souhaitable pour une installation type, cette périodicité pouvant être si nécessaire adaptée dans des circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifiées par le constructeur ou l'occupant (...) »*

*« De manière schématique, le contrôle technique à mettre en place par les communes ou leurs groupements comprend :*

*- un contrôle technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations existantes, des visites seront l'instrument adéquat de diagnostic de leur fonctionnement et de la nécessité d'engager une réhabilitation ;*

*- des contrôles périodiques de leur bon fonctionnement et - dans le cas où la commune n'a pas décidé sa prise en charge - de leur entretien »*

**En ce qui concerne l'utilité d'un service d'entretien collectif des installations d'assainissement autonome :**

30 % sont « favorables » (27 sur 89) ;

50 % sont « défavorables » (45 sur 89) ;

20 % sont « sans avis » (17 sur 89).

### 4.3 Aptitude à l'assainissement autonome

La faisabilité d'un assainissement autonome efficace repose essentiellement sur l'aptitude du sol à épurer et évacuer les effluents. Cette aptitude du sol est déterminée par les critères « SERP » (Sol, Eau, Roche, Pente).

- Sol : nature du sol caractérisée par sa texture et sa perméabilité ;
- Eau : hydromorphie ou présence d'une nappe proche de la surface ;
- Roche : épaisseur du sol et profondeur du substratum imperméable ;
- Pente : pente moyenne du terrain.

L'ensemble de ces critères est repris dans les tableaux 4-a et 4-b ci-après.

**Tableau 4-a :** Critères d'aptitude pour des tranchées d'épandage en sol naturel  
- Caractéristiques géomorphologiques du sol -

	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Exclu
Pente du terrain	< 2 %	2 à 8 %	8 à 15 %	> 15 %
Profondeur d'un substratum perméable fissuré ou graveleux (*)	> 2 m	1,5 à 2 m	1 à 1,5 m	< 1 m
Profondeur d'un substratum imperméable (*)	> 2,5 m	1,5 à 2,5 m	1 à 1,5 m	< 1 m
Niveau de la nappe (*)	> 3 m	3 à 1 m	1 à 0,5 m	< 0,5 m
Texture et perméabilité du sol	voir tableau 2-b ci-après			
(*) les épaisseurs sont comptées à partir de la cote du tuyau d'infiltration				

**Tableau 4-b** : Dimension de l'épandage souterrain en fonction du test de percolation et de l'hydromorphie (pour un logement de 5 pièces principales maximum)

Valeur de K (test de percolation à niveau constant en mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
<b>HYDROMORPHIE</b>	Type de sol sableux  Sol très perméable	Sol sablo-limoneux  moyennement perméable	Sol limoneux(*)  perméabilité médiocre	limon argileux (*)  très peu perméable
<b>SOL BIEN DRAINE</b> (pas de nappe superficielle)	15 m <sup>2</sup> de tranchées ou 25 m <sup>2</sup> de lit d'infiltration	25 m <sup>2</sup> de tranchées	40 m <sup>2</sup> de tranchées	60 m <sup>2</sup> de tranchées peu profondes
<b>SOL MOYENNEMENT DRAINE</b> (hauteur de la nappe : voisine de 1 m à 1,5 m de la surface du sol)	20 m <sup>2</sup> de tranchées ou 35 m <sup>2</sup> de lit d'infiltration	30 m <sup>2</sup> de tranchées	50 m <sup>2</sup> de tranchées	/
(*) pour K < 6 mm/h ou dans les terrains d'argile gonflante, l'épandage souterrain sera exclu et remplacé par un filtre à sable drainé				

Tableau extrait de la Circulaire du 22 mai 1997

## 4.4 Cartographie

### 4.4.1 Présentation des zones à sonder

Sept zones ont été retenues pour l'étude de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Il s'agit généralement de zones d'habitat épars à semi-aggloméré en petits hameaux, présentant des terrains potentiellement constructibles, et dépourvus d'assainissement collectif. Ailleurs sur le territoire communal, l'habitat est soit raccordé au réseau d'assainissement collectif, soit isolé (fermes) sans réelle possibilité de constructions nouvelles (hormis cas particuliers).

### 4.4.2 Codification

Les fiches de sondages sont présentées en **annexe 10** du présent rapport. La cartographie correspondante est présentée en pièce dessinée n°6.

**Cette cartographie est basée sur l'interprétation des données au droit des points d'observation ; elle reflète l'aptitude des sols de manière globale et non à l'échelle parcellaire.**

Sur toutes les zones d'études où nous avons réalisé des sondages, les critères SERP ont été analysés de la manière suivante :

- Sol :

Les valeurs de perméabilité sont, de manière générale, assez faibles (de l'ordre d'une dizaine de mm/h), du fait de la texture argileuse des sols sur la quasi-totalité des secteurs étudiés. Nous avons retenu le principe de proposer des filières de **filtres à sable non drainés** lorsque les sols admettent des **perméabilités > 10 mm/h**.

Le sol en place peu aéré est remplacé par un sable adapté (Cf. : DTU) pour assurer une épuration optimale des effluents. Les effluents épurés sont ensuite dispersés et évacués dans le sous-sol dont la perméabilité aura été vérifiée ( $> 10$  mm).

Dans le cas où le sol est très argileux, donc **imperméable** ( $< 10$  mm) l'infiltration des effluents épurés n'est pas possible. Il faut alors envisager des filières de **type filtres à sable drainés**. A la base du filtre, un réseau de drains permet de récupérer l'effluent épuré pour le rejeter dans le milieu hydraulique superficiel.

Ce dispositif est autorisé à titre exceptionnel (Cf. arrêté du 6 mai 1996) et est soumis à des contrôles sanitaires (qualité du rejet).

Pour quelques cas, où les sols sont plus sableux (perméabilité  $> 20$  mm), on pourra envisager des tranchées d'épandage en sol naturel.

*Remarque : la tranche de perméabilité très faible proposée par la circulaire du 22 Mai 1997 ( $K = 6$  à  $10$  mm/h) n'est pas à retenir pour définir une zone d'assainissement non collectif. Elle n'est à considérer que dans le cas d'une réhabilitation d'un assainissement d'une habitation isolée. On retiendra comme seuil critique la valeur de  $10$  mm/h.*

- **Eau :**

Selon les terrains, nous pouvons observer des traces d'hydromorphie dans les sols, tâches de couleur rouille ou noire. Elles désignent un engorgement plus ou moins permanent en eau. L'hydromorphie peut résulter, soit de la stagnation des eaux météoriques due à la présence d'un horizon imperméable (conduisant à la formation d'une « nappe perchée » à la suite d'un long épisode pluvieux), soit de remontées capillaires issues de la nappe superficielle.

Dans ces cas d'hydromorphie, les sols en place, peu perméables, peuvent être reconstitués par un massif de sable offrant une meilleure perméabilité (filtre à sable vertical drainé ou non suivant la capacité d'infiltration du sol). Le dispositif peut être installé en tertre si la nappe est proche du sous-sol.

- **Roche :**

La profondeur du substratum n'est pas un critère contraignant sur le territoire de la commune puisqu'il s'agit de formations sédimentaires plutôt tendres (molasses, argiles...), perméables et qui peuvent être assimilées à des sols.

- **Pente :**

Elle est appréciée directement sur le terrain lors des investigations.

Un assainissement individuel peut être facilement mis en œuvre sur un terrain de 0 à 15 % de pente naturelle (avec adaptation dans la pente au delà de 5 %).

De 15 à 30 %, les qualités du sous sol doivent être très satisfaisantes pour garantir l'efficacité du traitement et de l'évacuation (limiter les risques de résurgences en aval).

Pour une pente naturelle supérieure à 30 %, l'assainissement autonome n'est pas réalisable en raison des risques de nuisances en aval et des difficultés de mise en œuvre.

Le tableau 4-c, ci-après, indique les coloris adoptés en fonction du dispositif préconisé.

**Tableau 4-c : Aptitude des sols à l'assainissement autonome et filières conseillées**

Légende	Choix du dispositif	Faisabilité	Coûts
<b>Vert</b>	<b>Sol très favorable à l'assainissement autonome</b> (ex : filière de type tranchées d'épandage en sol naturel)	aisée	faible 3 100 € à 3 900 € HT
<b>Bleu à points</b>	<b>Sol moyennement favorable, assainissement autonome faisable</b> (ex : filière de type filtre à sable vertical non drainé avec rejet en sous-sol ou tranchées d'épandage surdimensionnées)	élaborée	moyen ≈ 4 600 € HT
<b>Jaune à rayures horizontales</b>	<b>Sol peu favorable, mais assainissement autonome possible sous certaines conditions</b> (ex : filière de type filtre à sable vertical drainé avec rejet vers le milieu récepteur  ou filtre à sable non drainé si la perméabilité est suffisante > 10 mm/h au droit du projet)	plus  élaborée	élevé  5 500 € à 6 000 € HT
<b>Rouge à carreaux</b>	<b>Sol très peu favorable, assainissement autonome très difficile à mettre en oeuvre</b> (secteurs correspondant à : zones humides, rocher affleurant, pente forte...)	difficile *	

\* mise en place de techniques alternatives sous certaines conditions (fosses étanches, filtres compacts sur zéolithe,...).

## 4.5 Résultats des sondages et interprétation

### 4.5.1 Préambule

Pour chacune des zones d'études, nous décrivons :

- les contraintes naturelles (pente élevée, présence de rocher) et le type d'habitat (épars ou aggloméré en fonction de la surface attenante à chaque maison) ;
- la nature des sols ;
- l'aptitude à l'assainissement autonome.

Les investigations de terrain ont été menées en Septembre 2005.

L'installation des filières conseillées (tranchées d'épandage, filtres à sable vertical drainé ou non) sera conforme à la norme XP P16-603 de Août 1998 (référence DTU 64-1) qui fixe les conditions de mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

La carte d'aptitude des sols permettra de préciser la faisabilité de l'assainissement autonome pour les constructions nouvelles (en définissant les filières à mettre en place) et de préciser les filières types pour la réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome des constructions existantes.

## 4.5.2 Résultats des sondages pour chaque zone

### 4.5.2.1 La sapinière (village)

**Localisation** : le village (au dessus des écoles)

**Type d'habitat** : zones urbanisables

**Pente** : 10%

#### SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta1	Tarière	<p><u>Localisation</u> : au dessus de l'école dans le terrain en friche situé au bord du chemin séparant la sapinière des Baytières ;</p> <p><u>Description</u> : texture argileuse avec présence importante de galets</p> <p><u>Tests de perméabilité</u> : 0mm/h</p>
Ta2	Tarière	<p><u>Localisation</u> : un peu plus au sud que Ta1 dans une autre parcelle adjacente en friche.</p> <p><u>Description</u> : idem que Ta1</p> <p><u>Teste de perméabilité</u> : 0 mm/h</p>

#### FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour ce secteur où les sols argileux sont importants avec une pente des terrains régulière, la faisabilité de l'assainissement autonome est jugée « peu favorable ». Il conviendrait de s'orienter vers une filière d'assainissement autonome de type **filtre à sable drainé** : les effluents épurés seront récupérés par un réseau de drains en fond de filtre pour être évacués vers le milieu hydraulique superficiel (fossé, etc...). Nous signalons que ce dispositif ne peut être mis en place qu'à « titre exceptionnel » et est soumis à dérogation (Cf. arrêté du 6 mai 1996).

#### OBSERVATIONS

Cette zone est proche du réseau d'assainissement collectif ; les projets d'urbanisation y sont importants. La solution la mieux adaptée sera l'extension du réseau d'assainissement collectif.

#### 4.5.2.2 La Buclarde

**Localisation :** au sud du village, sous la route de Murinais.

**Type d'habitat :** quelques habitation semi isolées mais aucune dans la zone. Zone urbanisable.

**Pente :** 5% à 15%

#### SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta3	Tarière	<p><u>Localisation :</u> Au sud du village à l'Est de la RD7. Sondage effectué sur un terrain en friche</p> <p><u>Description :</u> texture limono-argileuse et riche en galets.</p> <p><u>Teste de perméabilité :</u> 25 mm/h</p>
Ta4	Tarière	<p><u>Localisation :</u> 50 m à l'est de Ta3</p> <p><u>Description :</u> texture limono-argileuse et riche en galets</p> <p><u>Teste de perméabilité :</u> 22 mm/h</p>

#### FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

La couche superficielle du sol est assez perméable. La faisabilité est moyenne, permettant d'envisager la mise en place de filières de type **filtres à sable non drainés adaptés dans la pente**.

Sur des zones de faible pente (< 8 %), il pourra être envisagé des filières de type tranchées d'épandage à faible profondeur avec 40 m<sup>2</sup> de tranchées.

#### OBSERVATIONS

Cette zone est proche du réseau d'assainissement collectif ; les projets d'urbanisation y sont importants. En variante, nous envisagerons le raccordement au réseau d'assainissement collectif.

### 4.5.2.3 Les Adroits

**Localisation :** A l'Ouest du village sur la RD20 en direction de MONTFALCON

**Type d'habitat :** 1 hameau important plus quelques habitations éparses autour de celui-ci.

**Pente :** 10%

#### SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta5	Tarière	<p><u>Localisation</u> : dans une prairie au Nord de la RD20 à l'Est de la zone. Sondage à coté de la route</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileux avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm</p> <p><u>Test de perméabilité</u> : &lt; 10 mm/h</p>
Ta6	Tarière	<p><u>Localisation</u> : Sondage dans une prairie au début et au Nord de la voie communale n°7 qui part de la RD20 (avant la première habitation de la voie)</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileuse avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 50 cm</p>
Ta7	Tarière	<p><u>Localisation</u> : Sondage dans une prairie après le premier croisement, au sud de la voie communale n°7</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileuse avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 30 cm</p> <p><u>Tests de perméabilité</u> : &lt; 10 mm/h</p>
Ta8	Tarière	<p><u>Localisation</u> : dans une prairie un peu plus loin que Ta7, en longeant la voie (toujours au sud de la voie communale).</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileuse avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 30 cm</p> <p><u>Test de perméabilité</u> : &lt; 10 mm/h</p>
Tr1	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : dans une prairie au nord de la RD20 au milieu de la zone. Sondage au début de la voie communale n°7 (avant la première habitation de la voie)</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileuse avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm</p>

Tr2	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : dans un pré juste après Ta6 sur la voie communale, au Nord après les premières habitations</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileuse avec présence de galets en surface ; la texture devient argileuse et caillouteuse à 70 cm. Nombreuses traces d'hydromorphie.</p>
Tr3	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : dans un pré à l'Est au dessus de la voie communale</p> <p><u>Description</u> : texture limono-argileuse avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm. Nombreuses traces d'hydromorphie.</p>

### FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour la zone, la nature et la perméabilité des sols sont très peu favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches sont constituées par des niveaux argileux humides, de couleur orange.

La perméabilité dans ces couches profondes est variable et globalement insuffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. Dans ce contexte la filière d'assainissement adapté est de type **filtre à sable drainé avec rejet au milieu naturel (autorisé à titre exceptionnel)**.

**Le filtre sera non drainé si la perméabilité du sol est > 10 mm/h.**

### OBSERVATIONS

Vu la configuration actuelle du bâti, l'assainissement collectif sera envisagé si la commune souhaite densifier les constructions.

#### 4.5.2.4 Le Malatras

**Localisation :** A l'Ouest du village au dessus la RD20 juste après les Adroits, sur la route du Malatras  
**Type d'habitat :** habitations regroupées  
**Pente :** 10%

#### SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta9	Tarière	<u>Localisation</u> : dans une prairie au Nord de la route et à l'Est de la zone <u>Description</u> : texture sablo-limoneuse en surface avec présence importante de galets de petite taille. La texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm <u>Test de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Ta10	Tarière	<u>Localisation</u> : dans une prairie située un peu plus loin à l'Ouest sur le bord de la route juste devant des habitations <u>Description</u> : texture sablo-limoneuse en surface avec présence importante de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 50 cm <u>Teste de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Ta11	Tarière	<u>Localisation</u> : sondage à l'Ouest de la zone <u>Description</u> : texture sablo-limoneuse avec présence importante de galets de petite taille en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm <u>Teste de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Ta12	Tarière	<u>Localisation</u> : dans une prairie au sud de la route et à l'est dans la zone (prairie à l'angle d'un chemin et de la route du M.) <u>Description</u> : texture sablo-limoneuse avec présence importante de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm <u>Teste de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Tr4	Tractopelle	<u>Localisation</u> : dans un pré au centre de la zone. <u>Description</u> : texture sablo-limoneuse avec présence importante de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 70 cm. Nombreuses traces d'hydromorphie.
Tr5	Tractopelle	<u>Localisation</u> : dans un pré à 50 m au Nord / Est de la zone. <u>Description</u> : idem Tr4

## FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour la zone, la nature et la perméabilité des sols sont très peu favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches de sols, dès 50 cm, sont constituées par des niveaux argileux humides, de couleur orange.

La perméabilité dans ces couches est variable et globalement insuffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. Dans ce contexte la filière d'assainissement adapté est de type **filtre à sable drainé avec rejet au milieu naturel (autorisé à titre exceptionnel)**.

**Le filtre sera non drainé si la perméabilité du sol est > 10 mm/h.**

## OBSERVATIONS

Si l'assainissement autonome est retenu sur ce secteur, il sera nécessaire de conserver une configuration très dispersée du bâti.

### 4.5.2.5 Le Château Rocher

**Localisation :** Au Nord Est de la commune

**Type d'habitat :** 1 habitation type centre d'accueil (château)

**Pente :** 5 %

## SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta13	Tarière	<p><u>Localisation</u> : Dans le terrain en friche en face (Nord) du château.</p> <p><u>Description</u> : texture sablo-limoneuse avec présence importante de galets de petite taille en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm</p> <p><u>Test de perméabilité</u> : &lt; 10 mm/h</p>
Ta14	Tarière	<p><u>Localisation</u> : dans une prairie en contre bas (Sud) du château.</p> <p><u>Description</u> : texture sablo-limoneuse avec présence de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm</p> <p><u>Test de perméabilité</u> : &lt; 10 mm/h</p>
Tr6	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : dans un pré à 50m vers l'Est de Ta13</p> <p><u>Description</u> : sol sablo-limoneux en surface ; sol argileux dès 40 cm avec traces d'oxydation. Sol humide dès 70 cm</p>

Tr7	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : dans une prairie à 20m vers le Sud de Ta14</p> <p><u>Description</u> : idem Tr6</p>
-----	-------------	--

#### FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour la zone, la nature et la perméabilité des sols sont très peu favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches de sols, dès 40 cm, sont constituées par des niveaux argileux humides, de couleur rougeâtre.

La perméabilité dans ces couches est variable et globalement insuffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. Dans ce contexte la filière d'assainissement adapté est de type **filtre à sable drainé avec rejet au milieu naturel** (autorisé à titre exceptionnel).

**Le filtre sera non drainé si la perméabilité du sol est > 10 mm/h.**

#### OBSERVATIONS

Cette zone relèvera de l'assainissement autonome car il n'y a pas d'autre alternative pour la zone.

#### 4.5.2.6 Abbaye de Chambaran

**Localisation** : Abbaye de Chambaran

**Type d'habitat** : Abbaye

**Pente** : 5 à 10%

#### SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta15	Tarière	<p><u>Localisation</u> : Dans le terrain en friche en face (Nord) du château</p> <p><u>Description</u> : texture sablo-argileux avec présence importante de galets de grande taille en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm</p> <p><u>Test de perméabilité</u> : &lt; 10 mm/h</p>
Tr8	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : à l'entrée du site</p> <p><u>Description</u> : sol sablo-limoneux en surface ; sol argileux dès 30 cm avec traces d'oxydation. Sol humide et rouge.</p>

## FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour la zone, la nature et la perméabilité des sols sont très peu favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches de sols, dès 40 cm, sont constituées par des niveaux argileux humide, de couleur rougeâtre.

La perméabilité dans ces couches est variable et globalement insuffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. Dans ce contexte la filière d'assainissement adapté est de type **filtre à sable drainé avec rejet au milieu naturel (autorisé à titre exceptionnel)**.

**Le filtre sera non drainé si la perméabilité du sol est > 10 mm/h.**

## OBSERVATIONS

Cette zone relèvera de l'assainissement autonome car il n'y a pas d'autre alternative pour la zone.

### 4.5.2.7 La Bourgeonnière

**Localisation :** Au Sud de la commune

**Type d'habitat :** habitats regroupées sous la forme d'un hameau

**Pente :** 5 %

## SONDAGES ET NATURE DES SOLS

Numéro sondage	Type de sondage	Nature des sols et Observations particulières
Ta16	Tarière	<u>Localisation</u> : au Nord de la route du Taraboef <u>Description</u> : texture sablo-limoneuse avec présence importante de galets en sachant que la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm <u>Teste de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Ta17	Tarière	<u>Localisation</u> : au milieu de la zone au Sud de la route du Taraboef, près de l'impasse de Giranton <u>Description</u> : texture sablo-argileuse avec présence de galets de taille importante ; la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm <u>Teste de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Ta18	Tarière	<u>Localisation</u> : au Nord Est de la zone et au Nord de la route du Taraboef <u>Description</u> : texture salbo-limoneuse + traces d'argile avec présence importante de galets ; la texture devient argileuse et caillouteuse à 40 cm

		<u>Teste de perméabilité</u> : < 10 mm/h
Tr9	Tractopelle	<p><u>Localisation</u> : Dans une prairie au milieu de la zone au Nord dans l'angle de la route du Taraboeuf et d'un chemin d'exploitation</p> <p><u>Description</u> : sol sablo-limoneux en surface ; sol argileux dès 30 cm avec traces d'oxydation. Sol humide.</p>

### FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour la zone, la nature et la perméabilité des sols sont très peu favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches de sols, dès 30 cm, sont constituées par des niveaux argileux humides, de couleur rougeâtre.

La perméabilité dans ces couches est variable et globalement insuffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. Dans ce contexte la filière d'assainissement adapté est de type **filtre à sable drainé avec rejet au milieu naturel (autorisé à titre exceptionnel)**.

**Le filtre sera non drainé si la perméabilité du sol est > 10 mm/h.**

### OBSERVATIONS

Les constructions seront limitées sur cette zone si l'assainissement autonome est conservé comme mode de traitement.

# ANNEXES

---

- **ANNEXE 1 :** PRESENTATION DES ZNIEFF
- **ANNEXE 2 :** FICHES DESCRIPTIVES DES REJETS
- **ANNEXE 3 :** FICHES DESCRIPTIVES DES DEVERSOIRS D'ORAGE
- **ANNEXE 4 :** FICHES DESCRIPTIVES DU POSTE DE REFOULEMENT
- **ANNEXE 5 :** RESULTATS DES PRELEVEMENTS ET  
CARACTERISATION DES PARAMETRES DE  
POLLUTION
- **ANNEXE 6 :** ENREGISTREMENTS HORAIRES DES INTENSITES DE  
PLUIE
- **ANNEXE 7 :** ENREGISTREMENTS HORAIRES DES DEBITS SUR  
CHACUN DES POINTS DE MESURE
- **ANNEXE 8 :** FICHES TECHNIQUES ASSAINISSEMENT AUTONOME
- **ANNEXE 9 :** DEPOUILLEMENT DE L'ENQUETE ASSAINISSEMENT  
AUTONOME
- **ANNEXE 10 :** FICHES DE SONDAGES DE SOL
- **ANNEXE 11 :** PIECES DESSINEES :
  - 1- CARTE DE SITUATION 1/25000
  - 2- CARTE GEOLOGIQUE 1/50000
  - 3- PLAN DES RESEAUX EXISTANTS
  - 4- PLAN DE PRESENTATION DES BASSINS D'ASSAINISSEMENT ET DE  
LOCALISATION DES POINTS DE MESURES
  - 5- PLAN DE PRESENTATION DES RESULTATS DE LA VISITE NOCTURNE
  - 6- CARTOGRAPHIE DE L'APTITUDE DES SOLS

**ANNEXE 1**

PRESENTATION DES ZNIEFF



## PLATEAU DES CHAMBARANS

Zone n° : 2640

Type : 2

District : Chambarans

Communes : BESSINS, BRION, CHARMES-SUR-L'HERBASSE, CHASSELAY, CHATENAY, CHEVRIERES, DIONAY, EPINOUBE, LE GRAND-SERRE, LENTHOL, MANTHES, MARCOLLIN, MARNANS, MIRIBEL, MONTAGNE, MONTFALCON, MONTMIRAL, MONTRIGAUD, MORAS-EN-VALLOIRE, ROYBON, SAINT-ANTOINE, SAINT-CLAIR-SUR-GALAURE, SAINT-GEOIRS, SAINT-LAURENT-D'ONAY, SAINT-MICHEL-SUR-SAVASSE, SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE, SAINT-BONNET-DE-VALCLERIEUX, SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE, ST-PIERRE DE-BRESSIEUX, ST-SIMEON-DE-BRESSIEUX, THODURE, VARACIEUX, VIRIVILLE

Typologie : forêt, bois

Surface (en ha) : 34 958

Altitude supérieure : 0

Altitude inférieure : 500

Intérêt : botanique ornithologique, paysager Limiter l'extension des enrésinements. Préserver les zones tourbeuses, éviter leur comblement naturel. Protéger les stations de plantes rares. Vaste ensemble forestier constituant, en lui-même, du fait de son intégrité et de son étendue, une zone d'intérêt biologique et paysager. Juxtaposition de plusieurs éléments biogéographiques: médio-européens, subméditerranéens, atlantiques, montagnards. La partie orientale du plateau est très favorable à la nidification de la bécasse de Bois. Intérêt : des microtourbières à sphaignes avec Drosère et Osmonde royale, dans les combes de l'Etang de Bressieux, les Villards, Fond Lombard, ruisseau de Lolagne, ruisseau de Beausec. Stations de Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), dans les bois des Avenières et aux abords de la maison forestière de la Marquise.

Bibliographie : DOBREMEZ J.F 1967 : Carte écologique de Beaurepaire. Doc. carte de végétation des Alpes. Tome II. DOBREMEZ J.F 1970 : Les forêts sur sols hydromorphes du Bas-Dauphiné: contribution à l'étude des corrélations sol-végétation. Thèse 3e cycle. Biologie Végétale. Univ. Grenoble, 100 p. LE COARER M 1937 : Notes entomologiques sur la région de la plaine de Bièvre-Valloire et les collines qui la bordent (Coléoptères). Bull. Soc. Lin. Lyon, 6e année, n° 6, pp 123-124. CEMAGREF 1984 : Etude paysagère des Chambarans. Ministère de l'Agriculture. OFFNER J 1921 : Une nouvelle plante jurassienne: *Erica vagans* L. Bull. Soc. Bot. France T 68, pp207-209.





## BOIS DES AVENIERES

Zone n° : 2640-4117

Type : 1

District : Chambarans

Communes : ROYBON

Typologie : forêt, bois

Surface (en ha) : 98

Altitude supérieure : 610

Altitude inférieure : 0

Intérêt : botanique Intérêt de la flore, marquée par des influences atlantiques : présence de *Erica cinerea* et *Erica vagans*.

Bibliographie : DOBREMEZ JF 1967 : Carte écologique de Beaurepaire. Doc. Carte Vég. des Alpes. T V.  
TAILLANDIER (ONF) : Communications personnelles.





## ABORDS DE LA MAISON FORESTIERE DE LA MARQUISE

Zone n° : 2640-4118

Type : 1

District : Chambarans

Communes : ROYBON

Typologie : forêt, bois

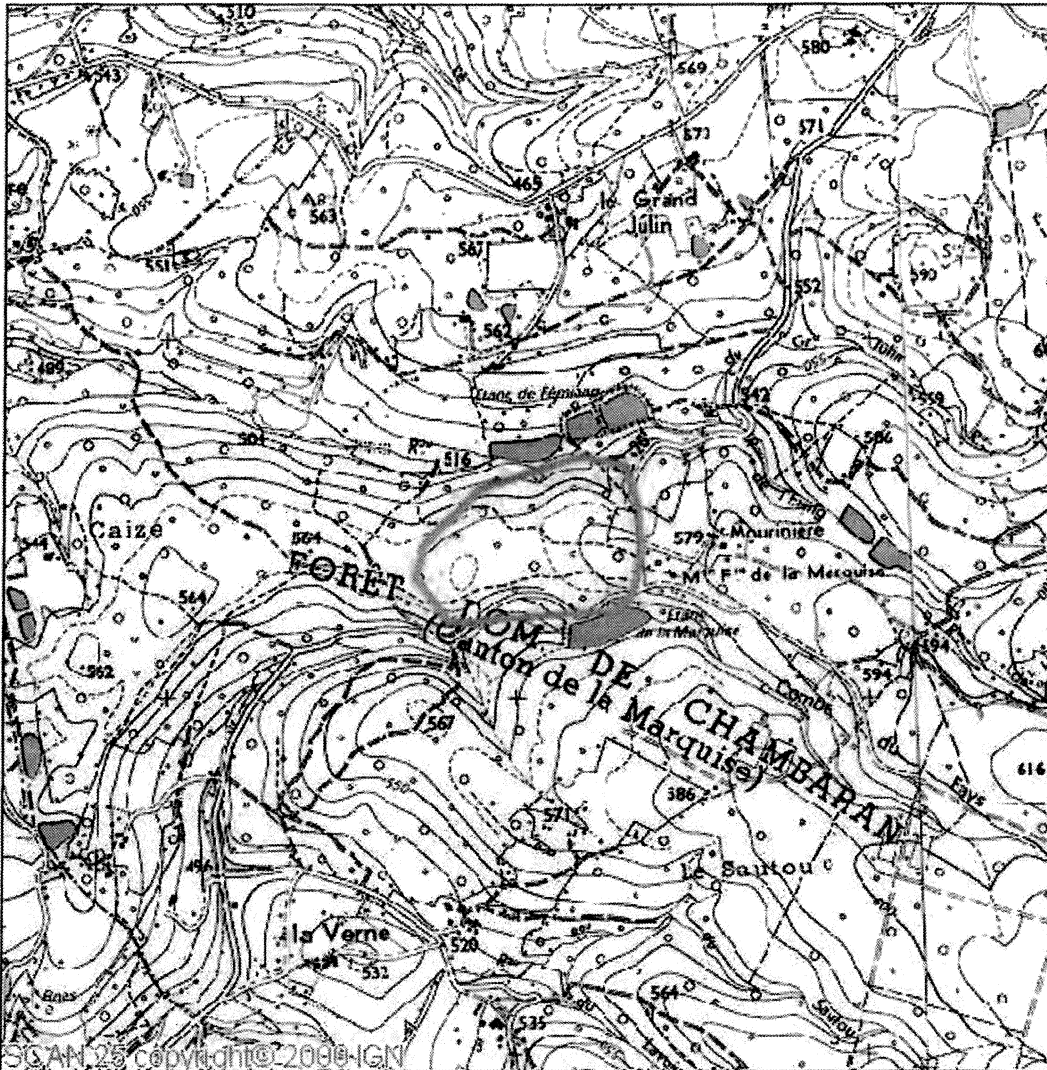
Surface (en ha) : 23

Altitude supérieure : 540

Altitude inférieure : 0

Intérêt : botanique, entomologique Très intéressant Forêt de sapins, à sous-bois de *Vaccinium*, de très grand intérêt entomologique : présence d'espèces relictées des périodes glaciaires; une des 4 seules stations connues en France d'un lépidoptère *Géométridae*, en limite occidentale de répartition; première station française pour un Coléoptère. *Elatéridae*, précédemment connu de Sibérie et d'Europe septentrionale. Seule station dauphinoise d'une espèce végétale de la famille des *Composées*.

Bibliographie : DUFAY CI 1976 : *Eupithecia dissertata* pungeler dans le Vercors (Drôme). *Alexandria*, T IX, 1976, pp 237-239. DESCOINGS BM, HERITIER M, MANDIN JP 1984 : Inventaire des espèces rares ou menacées du département de la Drôme. Conservatoire de Porquerolles. Ministère de l'Environnement. LESEIGNEUR L 1972 : Coléoptères *Elatéridae* de la faune en France continentale et de Cors. *Bull. Mens. Soc. Lin. Lyon*, 41e année. DUFAY CL 1976 : Principaux insectes récoltés en cours des excursions entomologiques de 1973 et 1974. *Bull. Soc. Lin. Lyon*, 45e année, n° 1, p 48.



**ANNEXE 2**

FICHES DESCRIPTIVES DES REJETS

# EXUTOIRE N°1

Commune: ROYBON

date : 02/03/05

heure : 10h00

temps :

Sec

nappe :

Haute

## CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE

### Situation:

rivière : La Galaure

rive droite  rive gauche

retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) :

fossé, pré, ... :

### Description:

canalisation :  circulaire  rectangulaire  ovoïde

matériau :  PVC  béton  fonte  grés

dimension : 200 mm

## CARACTERISTIQUES DU REJET

### origine:

- station d'épuration  
 réseau eaux usées  
 réseau eaux pluviales  
 rejet d'un particulier  
 rejet industriel

autre :

### Description

débit important et constant

### Impact constaté


- aucun  
 coloration  
 mousses  
 dépôts  
 odeurs

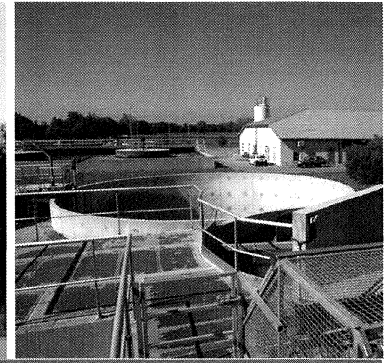
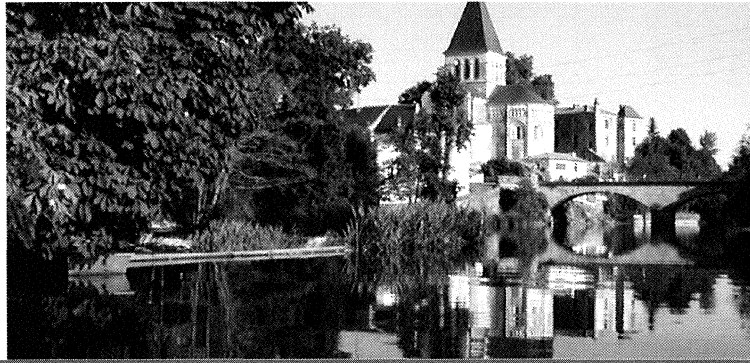
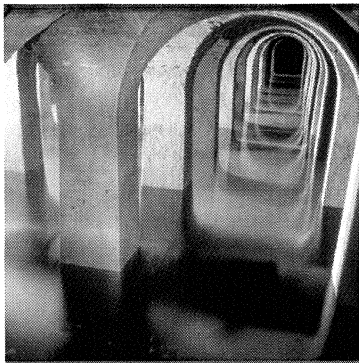
autre:

## Photographie, remarques, observations diverses, ...



## EXUTOIRE N°2

Commune: ROYBON		
date : 02/03/05	heure : 10h00	temps : Sec    nappe : Haute
<b>CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE</b>		
<b>Situation:</b> rivière : La Galaure <input type="checkbox"/> rive droite <input checked="" type="checkbox"/> rive gauche <input type="checkbox"/> retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) : <input type="checkbox"/> fossé, pré, ... :	<b>Description:</b> canalisation : <input checked="" type="checkbox"/> circulaire <input type="checkbox"/> rectangulaire <input type="checkbox"/> ovoïde matériau : <input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> béton <input type="checkbox"/> fonte <input type="checkbox"/> grés dimension : 300 mm	
<b>CARACTERISTIQUES DU REJET</b>		
<b>origine:</b> <input type="checkbox"/> station d'épuration <input type="checkbox"/> réseau eaux usées <input checked="" type="checkbox"/> réseau eaux pluviales <input type="checkbox"/> rejet d'un particulier <input type="checkbox"/> rejet industriel autre :	<b>Description</b> exutoire sec	<b>Impact constaté</b> <input checked="" type="checkbox"/> aucun <input type="checkbox"/> coloration <input type="checkbox"/> mousses <input type="checkbox"/> dépôts <input type="checkbox"/> odeurs autre:
<b>Photographie, remarques, observations diverses, ...</b>		
		



# SCHÉMA GÉNÉRAL D'ASSAINISSEMENT

**PHASE 1 :**

**ANALYSE DE L'EXISTANT**

<b>Date</b>	Novembre 2005
<b>N°de version</b>	1
<b>Référence Affaire</b>	RO 00629
<b>Rédacteur</b>	Vincent GENTHIAL
<b>Vérificateur</b>	Cyril MONTAGNÉ

# SOMMAIRE

---

<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>	<b>7</b>
2.1 Situation administrative et géographique.....	7
2.2 Démographie et habitat .....	8
2.3 Activités humaines.....	9
2.4 Pluviométrie.....	10
2.5 Géologie et hydrogéologie .....	11
2.5.1 Géologie.....	11
2.5.2 Hydrogéologie .....	11
2.5.3 Faisabilité de l'assainissement autonome .....	12
2.6 Cours d'eau.....	12
2.7 Zones particulières .....	13
2.7.1 Urbanisme .....	13
2.7.2 Carte des plans de prévention des risques naturels.....	13
2.7.3 Z.N.I.E.F.F.....	13
2.7.4 S.D.A.G.E.....	14
2.7.5 Captages d'eau potable.....	14
<b>3 SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>	<b>15</b>
3.1 Etude des consommations en eau potable .....	15
3.1.1 Consommation domestique moyenne.....	15
3.1.2 Taux de raccordement .....	16
3.1.3 Estimation des équivalents habitants raccordés au réseau .....	16
3.2 Présentation du système d'assainissement collectif .....	16
3.2.1 Reconnaissance et cartographie.....	16
3.2.2 Organisation de la collecte des eaux usées et pluviales.....	17
3.2.3 Caractéristiques des réseaux d'assainissement.....	18
3.2.4 Etat général des réseaux d'assainissement .....	18
3.2.5 Identification des rejets.....	20
3.2.6 Descriptif des déversoirs d'orage.....	21
3.2.7 Descriptif du poste de refoulement .....	21
3.2.8 Descriptif du lagunage.....	21
3.3 Diagnostic des réseaux et du lagunage .....	22
3.3.1 Implantation des points de mesures.....	22
3.3.2 Caractéristiques des mesures réalisées.....	22
3.3.3 Résultats et interprétation des mesures .....	24

<b>4 SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>31</b>
4.1 Principe de fonctionnement .....	31
4.2 Etat des lieux (enquêtes) .....	33
4.3 Aptitude à l'assainissement autonome.....	35
4.4 Cartographie.....	36
4.4.1 Présentation des zones à sonder.....	36
4.4.2 Codification .....	36
4.5 Résultats des sondages et interprétation.....	38
4.5.1 Préambule.....	38
4.5.2 Résultats des sondages pour chaque zone.....	39

# 1

## INTRODUCTION

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Galaure et la Commune de ROYBON ont engagé une réflexion sur l'assainissement communal en vue de définir des solutions judicieuses pour l'avenir et garantir ainsi le respect du milieu naturel, en harmonie avec la législation et les projets d'urbanisme.

Cette réflexion est menée sur la base de l'élaboration du Schéma Général d'Assainissement (S.G.A.) de la commune qui permettra d'aboutir, au final, au document de zonage « Assainissement collectif / Assainissement non collectif » du territoire communal.

Ce document « programme » a pour objectif de donner une vision globale à long terme et permettre une planification et une optimisation des dépenses publiques en matière d'assainissement.

Cette étude est menée par le Bureau d'Etudes SAFEGE ENVIRONNEMENT, Agence de ROMANS, pour le compte du S.I.E. de la Galaure, Maître d'Ouvrage.

Le Schéma Général d'Assainissement repose sur les principes suivants :

- raisonner sur l'ensemble du système d'assainissement dans son contexte local (assainissement collectif et assainissement non collectif) ;
- effectuer un diagnostic de performance des installations d'assainissement existantes ;
- étudier le sol en tant qu'outil d'épuration potentiel, en établissant la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome ;

---

<sup>1</sup> L'assainissement non collectif englobe, sous un vocable nouveau, l'assainissement autonome (ou encore assainissement individuel); il s'agit, en opposition à l'assainissement collectif, des systèmes d'assainissement non raccordés à un réseau public d'assainissement.

- faire appel aux diverses solutions techniques envisageables (assainissement collectif, non collectif) en analysant les différents scénarios et leur incidence financière ;
- définir le zonage de la commune : zones d'assainissement collectif, zones d'assainissement non collectif, zones sensibles au ruissellement.

Le présent rapport constitue la phase 1 « Analyse de l'existant » dont l'objectif est de situer le contexte communal (données géographiques, socio-économiques, environnementales) et d'analyser la configuration et le fonctionnement de l'assainissement existant (collectif et autonome).

# PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

## 2.1 Situation administrative et géographique

La commune de ROYBON, chef lieu de canton, est située au cœur des Chambarans, dans la partie Nord-Ouest du département de l'Isère.

Cf. Carte de situation : Pièce dessinée n°1.

ROYBON constitue un vaste territoire occupé principalement d'espaces naturels. La superficie totale est de 6730 ha.

Le territoire communal présente des altitudes qui varient de 500 mètres au niveau du village (vallée de la Galaure) jusqu'à 650 mètres environ au niveau de la Forêt des Chambarans.

Les communes limitrophes à ROYBON sont :

- au Nord : MARNANS ; ST PIERRE DE BRESSIEUX ; BRION ;
- au Sud : DIONAY ; BESSINS ; CHEVRIERES ; MURINAIS ;
- à l'Est : CHASSELAY ; VARACIEUX ;
- à l'Ouest : MONTFALCON ; MONTRIGAUD ; St BONNET DE VALCLERIEUX.

On note également la présence du Camp militaire de Chambaran en limite Nord de la commune.

## 2.2 Démographie et habitat

Le tableau 2-a, ci-après, présente l'évolution de la démographie et de la construction sur le territoire communal.

Tableau 2-a : Evolution de la démographie et de l'habitat - ROYBON

Caractéristiques des résidences (INSEE 1999)	
Nombre de résidences principales	415
Nombre de résidences secondaires	90
Logements vacants	47
<b>Total</b>	<b>552</b>

Variation de population sur les derniers recensements (population sans doubles comptes) :			
Année du recensement	1982	1990	1999
Nombre d'habitants	1220	1269	1231
Variation de population (en %)		4,0%	-3,0%

Date de construction des habitations (INSEE 1999)		
Année	Nbre	%
avant 1949	314	57%
1949 - 1974	115	21%
1975 - 1981	49	9%
1982 - 1989	42	8%
1990 ou après	32	6%
	<b>552</b>	<b>100%</b>

Au dernier recensement (1999), la population (sans doubles comptes) est de 1231 habitants.

Le nombre moyen d'occupant des résidences principales est de 2.5 personnes.

L'effectif communal reste stable autour de 1250 habitants permanents.

Les logements secondaires, occupés en période estivale, représentent 16 % du parc des logements, **soit approximativement une population saisonnière d'environ 300 personnes** (90 logements \* 3 à 3.5 personnes).

L'habitat est majoritairement ancien : près de 80% des habitations ont été construites avant 1974. Ensuite, le nombre d'habitations a augmenté régulièrement entre 1975 et 2000 (4 à 6 constructions par an environ).

L'habitat est en grande partie concentré sur le centre du village et sa périphérie immédiate.

**Le village ancien** se situe au centre du territoire communal. Il est implanté à flanc de colline et est caractérisé par un habitat dense.

L'habitat plus récent s'est développé au Sud du village, le long du lac et des départementales n°20 et 71.

Ailleurs, le reste de l'habitat est très épars, éventuellement regroupé sous la forme de « petits » hameaux.

## 2.3 Activités humaines

Ce paragraphe a pour objectif de recenser les structures existantes dont l'activité pourrait avoir une influence sur l'assainissement collectif ou non collectif : débit du rejet important ou particularité de la nature du rejet.

Aucune activité industrielle n'est recensée sur la commune.

Des activités commerciales et artisanales sont présentes (environ 15 commerces et 17 entreprises) mais aucun impact n'est signalé en matière d'assainissement communal.

En revanche, nous avons recensé des établissements d'accueil (activités tertiaires) dont l'activité peut engendrer des flux de pollution conséquents

Nous avons recensé en particulier sur ROYBON :

- **Un hôpital** d'une capacité de 160 lits, soit environ 250 équivalents habitants ;
- **Un Institut Médico-Pédagogique** pouvant accueillir 40 enfants, soit environ 40 équivalents habitants ;
- **Un camping** de 100 emplacements ouvert d'avril à octobre (avril/octobre =60 personnes, juillet/août=300 personnes), soit environ 250 équivalents habitants en pointe ;
- **Un collège avec cantine** (100 élèves environ), soit environ 50 équivalents habitants.

Toutes ces structures sont raccordées au réseau d'eaux usées de la commune.

## 2.4 Pluviométrie

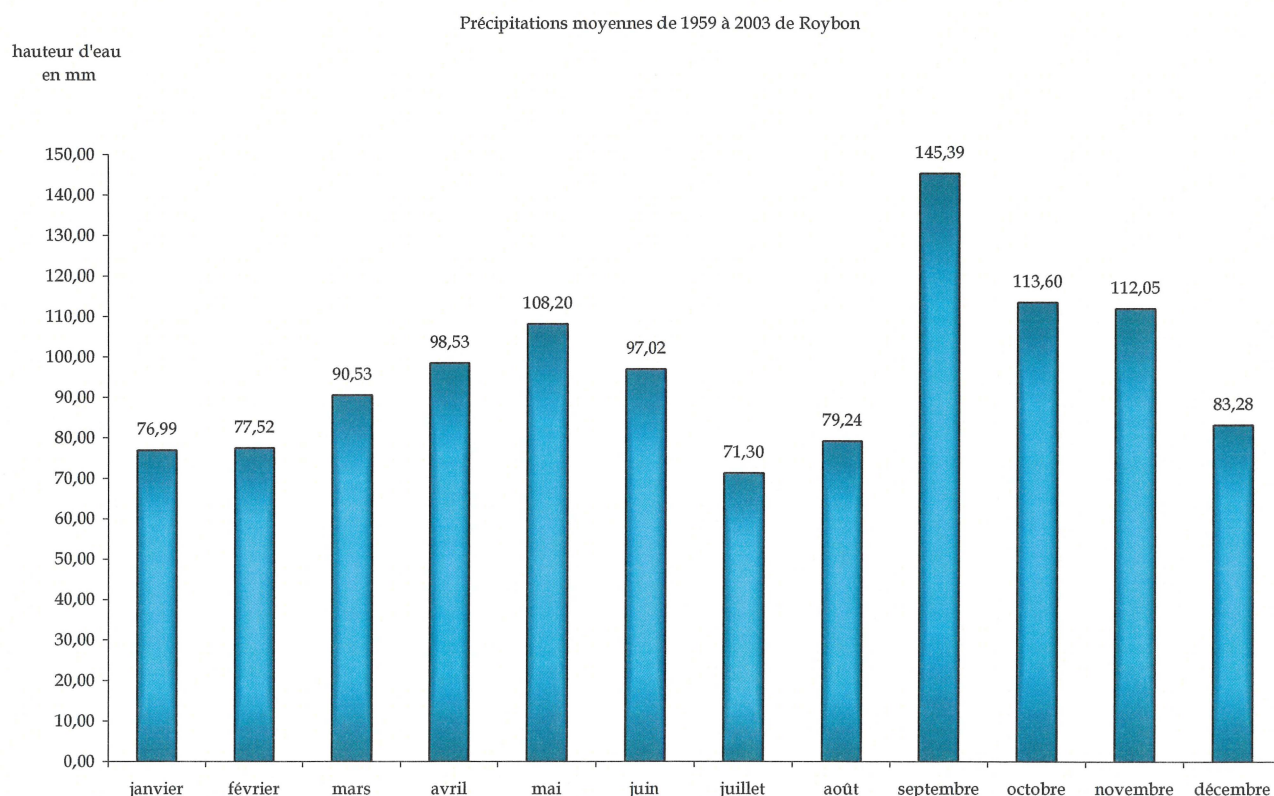
La pluviométrie a une influence directe sur le fonctionnement du réseau d'assainissement unitaire du village.

Nous avons pris, pour référence, la station météorologique de ROYBON (moyenne des observations entre 1959 et 2003).

Les précipitations annuelles (1153 mm) représentent une moyenne haute pour la région.

La figure 2-a, ci-après, présente les caractéristiques climatologiques enregistrées par METEOFRANCE.

Fig. 2-a : Moyennes des précipitations relevées sur la station météo de ROYBON



Le régime pluviométrique est caractérisé par deux saisons pluvieuses :

- la première de Septembre à Novembre (maxima en Septembre), les précipitations mensuelles dépassent généralement les 110 mm ;
- la seconde en Avril à Juin (maxima en Mai), les précipitations sont de l'ordre de 100 mm.

Nous présentons ci-après les nombres de jours avec des précipitations supérieures ou égales à 5 mm et supérieures ou égales 10 mm.

Tableau 2-b : Nombres de jours avec des précipitations  $\geq 5$  mm et 10 mm

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
$\geq 5$ mm	6	5	6	6	6	5	4	4	5	6	6	6	65 j
$\geq 10$ mm	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	40 j

Les pluies supérieures à 10 mm se produisent en moyenne 40 fois par an.

## 2.5 Géologie et hydrogéologie

### 2.5.1 Géologie

Cf. extrait de la Carte 1/50 000 ème BEAUREPAIRE - Pièce dessinée n°2.

La formation du plateau de Chambaran constitue un complexe argilo-caillouteux (Ap2a) sur deux niveaux étagés. ROYBON est implanté principalement sur le niveau supérieur surmontant les formation molassiques miocènes. On trouve des cailloutis polygénique à galets, décimétriques à pluridécimétriques, implantés dans une matrice argileuse très peu perméable.

Sur une grande partie du territoire, la surface du plateau de Chambaran est recouverte par des limons très fins, argileux, non calcaires, blancs (éléments siliceux) en surface, puis jaunes en profondeur (OE2). Il s'agit de dépôts d'origine éolienne.

La vallée de la Galaure et de ses affluents à l'amont de ROYBON (ruisseaux de vers d'Oursière, de l'Aigue Noire, le Gerbert), est constituée d'un complexe d'alluvions de fond de vallée (Fy+z). La vallée de la Galaure est relativement large et remplie d'alluvions formant un système de terrasses. Ces alluvions sont caillouteuses (galets) et peu épaisses (quelques mètres).

Au Nord de la vallée de la Galaure, et de part et d'autres des vallées des affluents (en amont de ROYBON), on trouve une molasse caillouteuse (m2P) ; l'ensemble est formé de galets calcaires, bien arrondis, de taille décimétrique, implantés dans une matrice de sable molassique durci, le plus souvent grésifié.

Au Sud de la vallée de la Galaure, on trouve des colluvions(C), mélange de limons plus ou moins sableux et argileux, non calcaires, jaunes ou rougeâtres, emballant des galets siliceux, plus ou moins nombreux selon les points. Il s'agit d'une formation de remaniement sur les pentes.

### 2.5.2 Hydrogéologie

Le contexte hydrogéologique local présente les traits de caractère suivants :

- une couverture massivement argileuse constituée de cailloutis : sur cette formation très imperméable une faible partie des précipitations s'infiltrer ; des circulations aquifères peuvent se faire à la faveur de niveaux argileux compacts
- la formation molassique du miocène ; cette formation de granulométrie assez faible assure une bonne filtration. Les niveaux argileux inter-stratifiés ou la couverture argileuse de surface augmente la protection de la nappe.

- la formation alluviale constituée de galets et sables est généralement de grande perméabilité ; les débits y sont irréguliers.

### 2.5.3 Faisabilité de l'assainissement autonome

L'assainissement autonome est défavorable dans les formations à tendance argileuse, peu perméables, représentant une grande partie du territoire communal.

La phase de terrain (sondages...) permettra d'apprécier la faisabilité de l'assainissement non collectif sur les zones urbanisables.

## 2.6 Cours d'eau

Le réseau hydrographique de ROYBON est composé de deux cours d'eau principaux : L'Aigue Noire et la Galaure.

### L'Aigue Noire

L'Aigue Noire est un affluent de la Galaure (confluence à l'Ouest du village de ROYBON). Un lac artificiel, à vocation touristique, est présent au Sud du village. Il est alimenté par l'Aigue Noire.

Le bassin versant de l'Aigue Noire est de 18 km<sup>2</sup>.

### La Galaure

La Galaure occupe un bassin versant orienté Nord-Est/Sud-Ouest sur deux départements, l'Isère et la Drôme. Sa confluence avec le Rhône se situe à SAINT-VALLIER.

En amont de ROYBON, la Galaure est formée par la confluence de deux cours d'eau : le Gerbert (bassin versant de 11 km<sup>2</sup>) et le Grignon (bassin versant de 17 km<sup>2</sup>).

Le cours d'eau traverse la commune de ROYBON d'Est en Ouest, au Nord du village.

Les données « qualité des eaux » disponibles datent de 1997 (source DIREN) ; elles traduisent l'impact des rejets sanitaires de la commune de ROYBON influant modérément sur l'ensemble des paramètres physico-chimiques mesurés, (notamment le phosphore : paramètre déclassant) et avec une dégradation notable sur le paramètre microorganismes (bactériologie).

**Les objectifs de qualité pour La Galaure sont de 1A** depuis la source jusqu'à sa confluence.

**Le débit d'étiage (Qmna5) de la Galaure, en aval de ROYBON, est de 0.110 m<sup>3</sup>/s.** (source DIREN). Il s'agit du débit de référence pour le calcul du niveau de rejet des stations d'épuration.

## 2.7 Zones particulières

### 2.7.1 Urbanisme

La commune de ROYBON est en cours d'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) avec le Cabinet LATUILLERIE, urbaniste à SEYSSINET.

Le zonage du P.L.U. sert de base à la réflexion du Schéma Général d'Assainissement pour étudier les besoins en infrastructures d'assainissement et leur faisabilité sur les différents secteurs de la commune. Il s'agira en fonction de la vocation des zones constructibles de :

- vérifier la desserte par le réseau d'eaux usées (état structurel et fonctionnel du réseau) ;
- valider la faisabilité de l'assainissement autonome (études de sol au stade du Schéma Général d'Assainissement) ;
- étudier la possibilité d'extension du réseau d'eaux usées (coût du raccordement).

Le zonage d'assainissement qui fixera les conclusions du Schéma Général d'Assainissement devra être cohérent avec le zonage du P.L.U. ; ces deux documents seront soumis à l'Enquête publique.

### 2.7.2 Carte des plans de prévention des risques naturels

Le plan de prévention concerne à la fois les risques d'inondations, de mouvements de terrain, d'avalanches, d'incendies de forêts, etc.

Il permet de réglementer l'utilisation des sols en fonction des risques naturels recensés. Les communes doivent respecter ce plan lorsqu'elles délivrent des autorisations d'urbanisme.

La réflexion sur l'assainissement communal intègre ces données, en particulier les risques de mouvements de terrain et d'inondabilité.

### 2.7.3 Z.N.I.E.F.F.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, inventoriées par la DIREN Rhône Alpes 2001.

Il s'agit là d'un recensement de zones pour lesquelles l'écosystème présente un intérêt particulier et auquel des travaux pourraient causer des dommages.

ROYBON est concernée par une zone de type 1 et par cinq zones de type 2.

ZNIEFF de type 1 :

- Plateau des Chambarans;

ZNIEFF de type 2:

- Champ de tir des Chambarans ;

- Combe de Font Lombard ;
- Combe du Ruisseau de Beausec ;
- Bois des Avenières ;
- Abords de la maison forestière de la Marquise.

Ces ZNIEFF sont présentées en **annexe 1** du rapport.

Le statut de ZNIEFF est dépourvu de tout effet juridique direct ; il ne s'agit là que d'un inventaire de sites remarquables.

La réflexion sur l'assainissement communal intègre ces données, en particulier par rapport à la localisation d'infrastructures nouvelles.

#### **2.7.4 S.D.A.G.E.**

ROYBON s'inscrit dans le territoire des commissions géographiques du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse.

Le secteur de ROYBON est mentionné dans les cartes d'objectifs et de priorités du S.D.A.G.E.; nous avons relevé les points en lien avec le thème de l'assainissement :

- Milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale (eaux souterraines).

#### **2.7.5 Captages d'eau potable**

On recense 4 captages d'eau sur le territoire communal qui permettent d'alimenter l'ensemble des communes du Syndicat :

- Captage de la Verrerie ;
- Captages de Grignon ;
- Captages de Mitifiot ;
- Forages de Peyrinard

## SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

### 3.1 Etude des consommations en eau potable

La commune de ROYBON a confié au S.I.E. de la Galaure la gestion de sa distribution en eau potable.

L'approche des consommations en eau potable a été réalisée à **partir des relevés de l'année 2003**, tenus à notre disposition par l'exploitant du réseau.

Les résultats en quelques chiffres :

- Nombre d'abonnés au réseau d'eau potable : 610 abonnés ;
- Volume annuel d'eau potable facturé : 50 510 m<sup>3</sup> ;
- Nombre d'abonnés assainis : 313 abonnés ;
- Volume annuel d'eau potable facturé aux abonnés assainis : 39 000 m<sup>3</sup>

#### 3.1.1 Consommation domestique moyenne

Nous pouvons estimer le ratio hydrique moyen consommé par un habitant de ROYBON :

$$\frac{(50\,510\text{ m}^3)}{(1\,231\text{ hab})} / 365\text{ jours/an} = \mathbf{112\text{ litres/jour/habitant}}$$

Cette valeur est légèrement inférieure au ratio théorique retenu (150 litres/jour/habitant).

## 3.1.2 Taux de raccordement

Tableau 3-a : Estimation du taux de raccordement à l'assainissement collectif

	Nombre d'abonnés	Volumes annuels consommés
Taxation Assainissement	313	39 000 m <sup>3</sup>
Taxation Eau potable	610	50 510 m <sup>3</sup>
Taux de raccordement à l'assainissement	51 %	77 %

Cet écart peut venir du fait que la majorité des consommations importantes sont assainis.

## 3.1.3 Estimation des équivalents habitants raccordés au réseau

### 3.1.3.1 Méthode 1 : les volumes

$$39\,000 \text{ m}^3 / 365 = 107 \text{ m}^3 / \text{jour} * 0,90^1 = 96 \text{ m}^3 / \text{jour},$$

soit 640<sup>2</sup> Equivalents Habitants

### 3.1.3.2 Méthode 2 : les abonnés

$$313 \text{ abonnés} * (2,5 \text{ pers./résidence}) = 780 \text{ Equivalents Habitants}$$

### 3.1.3.3 Commentaires

Il s'agit là de moyennes annuelles qui sont ponctuellement dépassées en saison de pointe par exemple (camping...).

## 3.2 Présentation du système d'assainissement collectif

### 3.2.1 Reconnaissance et cartographie

Nous présentons dans ce chapitre les informations disponibles sur la structure du réseau, ses caractéristiques, son état général.

Le descriptif établi ci-après fait suite à une reconnaissance détaillée des réseaux d'assainissement collectif (compilation de plans disponibles ; visites sur le terrain).

Le contrôle a été effectué par temps sec, le 25 et 26 janvier 2005, sur près de 50 regards de visite du réseau.

<sup>1</sup> 90 % = taux de restitution de l'eau consommé vers l'égout communal

<sup>2</sup> sur la base de 150 litres/jour par équivalents habitants.

En fonction des informations recueillies et vérifiées sur le terrain, nous proposons un plan d'ensemble des réseaux « eaux usées » et « eaux pluviales » (pièce dessinée n°3) ; ce plan mis à jour par nos soins reprend le tracé des différents réseaux ainsi que les remarques et commentaires relatifs au fonctionnement de ces réseaux.

*Nota : les tracés indiqués sont figuratifs et ne bénéficient pas d'un calage en coordonnées Lambert.*

Pour faciliter la lecture du document, nous proposons sur le plan un numéro de regard pour chaque ouvrage décrit dans le rapport.

### **3.2.2 Organisation de la collecte des eaux usées et pluviales**

Le réseau d'assainissement de ROYBON dessert l'ensemble du chef-lieu. Il est majoritairement ancien, de type unitaire pour le vieux bourg, avec de nombreuses ramifications en mode séparatif pour les antennes les plus récentes.

Le réseau est finalisé par une unité de traitement de type lagunage. Les eaux traitées sont rejetées dans la Galaure.

La collecte et l'évacuation des eaux pluviales sont assurées par des fossés ou par des canalisations béton et PVC de diamètres 250 à 600 mm sur les secteurs où les habitations sont assainies en mode séparatif. Les eaux pluviales sont raccordées aux collecteurs unitaires dans le centre village.

Ainsi, nous pouvons distinguer deux types de collecteurs :

- les collecteurs de type unitaire, les plus anciens (environ 50 ans), en béton de diamètre 150 à 600 mm ;
- les collecteurs séparatifs « eaux usées », plus récents (20 à 30 ans), en PVC de diamètre 160 à 200 mm, en béton de diamètre 200 à 250 mm et en amiante-ciment de diamètre 200 mm.

Dans la suite du rapport, le réseau d'assainissement de ROYBON a été scindé en quatre bassins de collecte des eaux usées et pluviales présentés en pièce dessinée n°4.

### 3.2.3 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

Tableau 3-b : Caractéristiques des réseaux d'assainissement par bassin de collecte

Bassin de collecte	Désignation du réseau	Type	Nature de la canalisation	Diamètre de la canalisation	Linéaire
B1	Unitaire EU	collecte	béton	150 mm	20 ml
				200 mm	40 ml
				250 mm	680 ml
				300 mm	860 ml
				400 mm	740 ml
				600 mm	140 ml
B2	Unitaire EU	collecte	béton	300 mm	360 ml
	Séparatif EU	collecte	PVC	160 mm	240 ml
			PVC	200 mm	940 ml
			AC	200 mm	40 ml
B3	Séparatif EU	refoulement	fonte	60 mm	40 ml
		collecte	PVC	200 mm	940 ml
			béton	200 mm	20 ml
			fonte	200 mm	20 ml
			béton	250 mm	900 ml
			PVC	160 mm	20 ml
B4	Séparatif EU	collecte	PVC	200 mm	500 ml
			PVC	200 mm	20 ml
			fonte	200 mm	20 ml

### 3.2.4 Etat général des réseaux d'assainissement

Lors de la reconnaissance des réseaux d'assainissement, les techniciens vérifient la présence d'eaux claires parasites importantes, de casses, de dépôts, de traces de mises en charge...

Nous présentons ci-après les anomalies et les dysfonctionnements constatés.

### 3.2.4.1 Infiltration d'eaux claires parasites

Tableau 3-c : Localisation des zones supposées d'infiltrations d'eaux claires parasites

Etat des lieux	Regard	Localisation	Commentaires
Infiltrations d'eaux claires parasites	R107	BV1	débit important provenant probablement du trop plein du captage d'eau potable
	R107 à R132		débit parasite, la fontaine est branchée sur le réseau unitaire
	R127		débit important
	R127 à R103		débit parasite, la fontaine est branchée sur le réseau unitaire
	R107 à R102		débit moyen provenant de 107
	R100 à R89		débit important
	R126 à R107		débit moyen provenant de l'impasse Baytières
	DO2	BV2	débit moyen provenant de l'impasse de la Sapinière
	R31 à R26	BV3	débit moyen
	R86 à R84		débit faible
	R80 à R64		débit important
	R76 à R70		débit moyen
	R82 à R78		débit moyen

On note des eaux claires en quantité importante sur le bassin 1 correspondant au village et sur la bassin 3 correspondant à l'antenne du camping.

**Sur le bassin 1, nous avons identifié le raccordement du trop plein du réservoir au réseau d'eaux usées. Ce raccordement apporte ponctuellement des eaux en quantité importante (jusqu'à 100 litres/minute).**

Un diagnostic et une visite nocturne des réseaux permettront de confirmer ou d'infirmer ces zones d'éventuelles infiltrations. En effet, les constatations de jour sont insuffisantes car les eaux claires constatées pourraient simplement correspondre à une utilisation normale du réseau (rejet d'eau peu chargée).

### 3.2.4.2 Regards sous voirie

Tableau 3-d : Localisation des regards sous voirie.

Etat des lieux	Regard	Localisation
Regards sous voirie	R90	BV1
	R91	
	R92	
	R123	
	R125	
	R126	BV2
	R39	
	R40	BV3
	R13	
	R14	
	R22	
	R23	
	R71	
	R73	
	R77	
R83		

### 3.2.5 Identification des rejets

Une identification des rejets a été effectuée par temps sec, le mardi 25 janvier 2005, au niveau de la Galaure, de l'Aigue Noire et du lac.

Tableau 3-e : Identification des rejets

Rejets	Diamètre (mm)	EP/EU	Remarques
Rejet 1	200 PVC	EU	Filet d'eau, rejet lagune
Rejet 2	300 PVC	EP	Buse sèche
Rejet 3	600 béton	EP/EU	DO1 débit EU important et constant par temps sec
Rejet 4	fossé	EP	Débit important et constant
Rejet 5	400 béton	EP/EU	DO2 débit EP important par temps sec
Rejet 6	300 béton	EP	Buse sèche
Rejet 7	300 béton	EP	Buse sèche

Chacun de ces rejets a fait l'objet d'une fiche descriptive présentée en annexe 2.

### 3.2.6 Descriptif des déversoirs d'orage

Les caractéristiques et schémas de principe des déversoirs d'orage sont présentés en annexe 3.

### 3.2.7 Descriptif du poste de refoulement

Un poste de refoulement est présent au niveau du camping.

Cet équipement ne sert qu'en période estivale, lorsque le camping est ouvert.

Les caractéristiques et schémas de principe des déversoirs d'orage sont présentés en annexe 4.

### 3.2.8 Descriptif du lagunage

Le traitement des eaux usées collectées est assuré par un lagunage naturel construit en 1994 et de **capacité théorique 500 Equivalents Habitants** (75 m<sup>3</sup>/jour ; 27 kg DBO5/jour).

L'installation est composée l'un dégrilleur manuel et de 3 bassins successifs.

#### Commentaires SAFEGE ENVIRONNEMENT

L'effluent entrant est très dilué en raison de la présence d'eaux claires parasites ; les phénomènes de dilution sont très bien acceptés par ce type d'ouvrage ; ils sont même souvent bénéfiques au traitement.

La capacité de la station est atteinte (environ 700 à 800 EH théoriques raccordés – cf. § 3.1.3.). A noter que le déversoir d'orage amont (DO 1) écrête les débits entrant sur la lagune, même par temps sec.

L'état général des ouvrages est satisfaisant. Les berges sont abruptes, d'entretien difficile.

Les bassins n'ont jamais fait l'objet de curage ; cette opération sera à prévoir (généralement tous les 7 à 8 ans pour une lagune à charge nominale). Les sondages que nous avons pu faire en bord de bassin indiquent une quantité de boues importantes en entrée du 1<sup>er</sup> bassin (de l'ordre de 65 cm).

Les rendements épuratoires sont satisfaisants pour ce type d'installations (de l'ordre de 85 %), signifiant que le fonctionnement biologique de la lagune est bon.

Nous avons effectué un contrôle des surfaces au plan d'eau afin de vérifier la capacité de traitement de la lagune :

- Bassin 1 : environ 2 850 m<sup>2</sup> ;
- Bassin 2 : environ 2 000 m<sup>2</sup> ;
- Bassin 3 : environ 1 800 m<sup>2</sup>.

Soit 6 650 m<sup>2</sup> de plans d'eau, **correspondant à une capacité de traitement de 650 Equivalents habitants.**

## 3.3 Diagnostic des réseaux et du lagunage

### 3.3.1 Implantation des points de mesures

- **G1, sur le collecteur unitaire en aval du village, au niveau du regard R101 ; ce point de mesure comptabilise les effluents collectés sur le bassin 1 (centre du village) ;**
- **G2, sur le collecteur séparatif situé « route du lac », au niveau du regard R25 ; ce point de mesure comptabilise les effluents collectés sur le bassin 2 (zone du lac) ;**
- **G3, sur le collecteur en entrée de lagune, au niveau du regard R2 ; ce point de mesure comptabilise l'ensemble des effluents collectés sur le réseau de ROYBON ;**
- **DO1, sur l'exutoire du déversoir d'orage n°1 situé en entrée de lagune ;**
- **DO2, mesure du temps de surverse sur l'exutoire du déversoir d'orage n°2 situé route de Murinais.**

Ces points de mesures sont localisés sur le plan général du réseau d'assainissement (pièce dessinée n°4).

### 3.3.2 Caractéristiques des mesures réalisées

#### 3.3.2.1 Mesures des débits

Les points de mesure gravitaire ont été constitués par des enregistrements continus de hauteurs d'eau sur seuil calibré, avec conversion en débit. L'appareillage utilisé est de type sonde piézométrique avec centrale d'acquisition de données. Le dépouillement a été fait sur un pas de temps horaire.

La campagne de mesures de débit a duré 3 semaines, du 30 mars 2005 au 20 avril 2005.



Photo : présentation du matériel de mesure

### 3.3.2.2 Bilan de pollution

Des bilans de pollution ont été réalisés :

- sur le lagunage, en entrée (G3) et en sortie,
- sur les points de mesure G1 et G2.

Les bilans ont été conduits du 11 au 12 avril 2005, par un échantillonnage diurne et nocturne des effluents transitant sur 24 heures.

Cette opération nous permet d'analyser les flux de pollution véhiculés sur le réseau d'assainissement de ROYBON et d'appréhender le fonctionnement de la lagune.

Les prélèvements ont été analysés par un laboratoire agréé, le L.D.A. 26 (cf. résultats en annexe 5) ; les différents paramètres de pollution physico-chimique sont définis en annexe 5 ; un tableau indique les concentrations moyennes théoriques classiquement retenues pour caractériser une eau usée domestique.

Les paramètres analysés sont :

- pH
- M.E.S. (Matières totales en Suspension)
- D.B.O<sub>5</sub> (Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours)
- D.C.O. (Demande Chimique en Oxygène)
- NTK (Azote total réduit)
- N-NH<sub>4</sub> (Azote ammoniacal)
- Pt (Phosphore total)



Photo : présentation du matériel de prélèvement

### 3.3.2.3 Visite nocturne

En période nocturne, les débits transitant dans le réseau sont assimilés à des eaux claires parasites. Le débit sanitaire (eaux usées) est considéré comme nul.

L'inspection nocturne (après minuit) consiste à mesurer les débits instantanés en différents points du réseau afin d'identifier les tronçons recevant des eaux claires parasites (différence de débit « Amont / Aval » entre deux points).

Ces mesures permettent donc de cerner les zones d'infiltrations et d'apports préférentiels, à l'intérieur de chaque bassin versant principal.

La précision du résultat dépend des conditions de mise en œuvre de la mesure. Nous privilégions les arrivées en chute, présentes en différents points du réseau (au niveau de regards).

A ROYBON, une visite nocturne des réseaux a été réalisée la nuit du 19 au 20 mai 2005, de 0 h à 3 heures.

Les résultats de la visite nocturne sont détaillés sur le plan - pièce dessinée n°5.

### 3.3.2.4 Suivi des conditions météorologiques

Un pluviomètre enregistreur a été installé sur le site pour l'enregistrement des hauteurs et intensités des précipitations pendant la campagne de mesures.

La décomposition horaire des intensités de pluie mesurées est présentée en annexe 6.

Sur les trois semaines de mesures, nous avons enregistré **un total de 192.6 mm précipités**.

A titre d'information, la moyenne mensuelle des précipitations sur cette période se situe entre 90 et 100 mm (cf. § 2.4).

**Nos observations se situent donc dans une période très pluvieuse**, caractérisant le fonctionnement du réseau par temps de nappe haute.

## 3.3.3 Résultats et interprétation des mesures

### 3.3.3.1 Préambule

Nous présentons, ci-après, l'ensemble des résultats obtenus lors des mesures de diagnostic du réseau d'assainissement de ROYBON.

Ces résultats sont présentés et expliqués en fonction des différentes conditions de fonctionnement du réseau d'assainissement collectif ; on distingue ainsi :

- le temps sec ;
- le temps de pluie.

Nous avons vu précédemment que la période de mesures a fait l'objet de nombreux évènements pluvieux, de sorte que **la situation de temps sec est extrapolée entre le 02 et le 06 avril**.

Nous présentons en annexe 7 le tableau des enregistrements continus et les courbes de débit correspondantes. On trouve ainsi :

- en annexe 7.1 : les résultats du point gravitaire « G1 »
- en annexe 7.2 : les résultats du point gravitaire « G2 »
- en annexe 7.3 : les résultats du point gravitaire « G3 »
- en annexe 7.4 : les résultats du point gravitaire « DO1 »
- en annexe 7.5 : les résultats du point gravitaire « DO2 »

### 3.3.3.2 Point de mesure G1 : le village

#### A) Situation de temps sec

Le débit moyen journalier de temps sec est estimé à **224 m<sup>3</sup>/jour**, soit un débit horaire moyen de  $224/24 = 9.3 \text{ m}^3/\text{h}$ .

A titre indicatif, nous rappelons que le volume journalier maximal admissible sur la lagune est de  $90 \text{ m}^3/\text{jour}$

On constate d'après les enregistrements une augmentation des débits horaires en période nocturne correspondant, soit à des rejets sanitaires liés aux activités de nuit (par ex. hôpital...), soit au trop plein du réservoir dont le débit serait augmenté en raison des faibles demandes d'eau en période nocturne.

De part ces variations des débits horaires nocturnes, il est assez délicat de quantifier précisément la quantité d'eaux claires parasites rattachée à ce point de mesure. Ces eaux claires représentent toutefois la majorité du volume mesuré en G1 : estimé à 70 %, soit  $224 * 0.7 = 150$  à  $160 \text{ m}^3/\text{jour}$ .

#### B) Situation de temps de pluie

Par temps de pluie, les débits horaires augmentent très rapidement et dans des proportions très importantes : cela souligne **la réactivité du réseau unitaire** qui va drainer des quantités importantes d'eaux pluviales.

Pour connaître l'impact des événements pluviométriques enregistrés lors de la campagne de mesure, nous proposons de corréliser les surdébits pluviaux avec l'intensité de la pluie mesurée : **c'est le calcul de la surface active au ruissellement**. Ainsi, sur un événement pluvieux donné, la différence entre « le volume mesuré par temps de pluie » et « le volume moyen de temps sec » permet de quantifier le survolume d'origine pluviale. On estime ainsi les surfaces actives pour les pluies.

Tableau 3-f : Calcul des surfaces actives en G1

Durée de l'évènement	Volume mesuré	Volume moyen de temps sec	Survolume consécutif à la pluie	Hauteur de pluie mesurée	Surface active au ruissellement
08 et 09 avril	2 265 m <sup>3</sup>	2* 224 m <sup>3</sup> /j	1 817 m <sup>3</sup>	48,4 mm	3,7 ha
du 15 au 18 avril	4 184 m <sup>3</sup>	4* 224 m <sup>3</sup> /j	3 288 m <sup>3</sup>	123 mm	2,7 ha

En G1, la surface active au ruissellement est d'environ 3.2 ha, signifiant un survolume de 320 m<sup>3</sup> pour une pluie de 10 mm.

### C) Bilan de pollution

Nous présentons à présent le bilan de pollution effectué en G1.

Tableau 3-g : Bilan de pollution en G1

Prélèvements du 11 au 12 avril 2005  
sur le point de mesure "G1"

Paramètres physico-chimiques :

Paramètres :	Conc. Théoriques :	Nocturne 22 h - 6 h		Diurne 15 h - 22 h, 6h - 15 h		Total journée 15 h - 15 h	
		Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Equivalent Habitants
Débit (m <sup>3</sup> )	120 à 150 litres/j	78,0		133,8		211,79	1412
pH	7 à 8	7,8		7,8			
M.E.S.	300 à 500 mg/l	15	1,17	43	5,75	6,92	99
D.C.O.	800 à 1000 mg/l	39	3,04	128	17,12	20,16	168
D.B.O. <sub>5</sub>	300 à 400 mg/l	5	0,39	53	7,09	7,48	125
NTK	75 à 100 mg/l	4,2	0,33	15,4	2,06	2,39	159
N-NH <sub>4</sub>	60 à 80 mg/l	2,2	0,17	8,7	1,16	1,33	
Pt	15 à 25 mg/l	0,8	0,06	2,0	0,27	0,33	82

$$\text{D.C.O./D.B.O.}_5 = 2,70$$

$$\text{N-NH}_4/\text{NTK} = 0,56$$

On note la très forte dilution de l'effluent par des eaux claires parasites.

La charge reçue en ce point est estimée à environ 150 équivalents habitants.

#### 3.3.3.3 Point de mesure G2 : route du Lac et DO2

##### A) Situation de temps sec

Le débit moyen journalier de temps sec est estimé à 190 m<sup>3</sup>/jour, soit un débit horaire moyen de  $190/24 = 7.9$  m<sup>3</sup>/h.

A titre indicatif, nous rappelons que le volume journalier maximal admissible sur la lagune est de 90 m<sup>3</sup>/jour

Les débits horaires varient peu sur la journée, signifiant que le flux est essentiellement composé d'eaux claires parasites (débit constant).

On estime à 95 % les eaux claires parasites sur cette antenne, soit  $190 * 0.90 = 170$  m<sup>3</sup>/jour.

Le déversoir d'orage n°2, situé sur cette antenne en amont (route de Murinais), a surversé de façon continue (y compris par temps sec) après les épisodes pluvieux.

### **B) Situation de temps de pluie**

Par temps de pluie, on note également la **réactivité du réseau** qui draine des quantités importantes d'eaux pluviales malgré son caractère séparatif.

On estime ainsi les surfaces actives pour les pluies :

**Tableau 3-h : Calcul des surfaces actives en G2**

Durée de l'évènement	Volume mesuré	Volume moyen de temps sec	Survolume consécutif à la pluie	Hauteur de pluie mesurée	Surface active au ruissellement
08 et 09 avril	1 487 m <sup>3</sup>	2* 190 m <sup>3</sup> /j	1 107 m <sup>3</sup>	48,4 mm	2.3 ha
du 15 au 18 avril	4 243 m <sup>3</sup>	4* 190 m <sup>3</sup> /j	3 482 m <sup>3</sup>	123 mm	2.8 ha

En G2, la surface active au ruissellement est d'environ 2.5 ha, signifiant un survolume de 250 m<sup>3</sup> pour une pluie de 10 mm.

### **C) Bilan de pollution**

Nous présentons à présent le bilan de pollution effectué en G2.

**Tableau 3-i : Bilan de pollution en G2**

**Prélèvements du 11 au 12 avril 2005  
sur le point de mesure "G2"**

Paramètres physico-chimiques :

Paramètres :	Conc. Théoriques :	Nocturne 22 h - 6 h		Diurne 15 h - 22 h, 6h - 15 h		Total journée 15 h - 15 h	
		Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Equivalent Habitants
Débit (m <sup>3</sup> )	120 à 150 litres/j	65,8		137,2		203,00	1353
pH	7 à 8	7,6		7,5			
M.E.S.	300 à 500 mg/l	27	1,78	68	9,33	11,11	159
D.C.O.	800 à 1000 mg/l	30	1,97	126	17,29	19,26	161
D.B.O. <sub>5</sub>	300 à 400 mg/l	11	0,72	30	4,12	4,84	81
NTK	75 à 100 mg/l	5,0	0,33	14,5	1,99	2,32	155
N-NH <sub>4</sub>	60 à 80 mg/l	1,6	0,11	6,8	0,93	1,04	
Pt	15 à 25 mg/l	0,9	0,06	1,9	0,26	0,32	80

$$D.C.O./D.B.O._5 = 3,98$$

$$N-NH_4/NTK = 0,45$$

On note la très forte dilution de l'effluent par des eaux claires parasites.

**La charge reçue en ce point est estimée à environ 150 équivalents habitants.**

### 3.3.3.4 Point de mesure G3 : entrée Lagune et DO1 (surverse)

#### A) Situation de temps sec

Le débit moyen journalier de temps sec est estimé :

- en entrée de lagune : 146.5 m<sup>3</sup>/jour
- surverse par le déversoir d'orage : 310.6 m<sup>3</sup>/jour
- Soit un total collecté de : 457.1 m<sup>3</sup>/jour

*A titre indicatif, nous rappelons que le volume journalier maximal admissible sur la lagune est de 90 m<sup>3</sup>/jour*

**On constate donc que 70 % des flux journaliers collectés par temps sec sont surversés directement au milieu naturel, la Galaure.**

Les débits mesurés sont essentiellement composés d'eaux claires parasites (débit constant). Nous avons vu précédemment (§ 3.1.3.1.) que le débit sanitaire moyen attendu est de 96 m<sup>3</sup>/jour, représentant seulement  $(96/457.1) = 20\%$  du débit mesuré sur ROYBON par temps sec.

**80 % du débit mesuré sur ROYBON est constitué d'eaux claires parasites.**

#### B) Situation de temps de pluie

Par temps de pluie, on note également la réactivité du réseau qui draine des quantités importantes d'eaux pluviales.

De la même manière que pour les autres points, nous avons estimé la surface active au ruissellement sur ROYBON en cumulant les débits observés sur G3 et DO1.

On estime ainsi les surfaces actives pour les pluies :

Tableau 3-j : Calcul des surfaces actives en G3 + DO1

Durée de l'évènement	Volume mesuré	Volume moyen de temps sec	Survolume consécutif à la pluie	Hauteur de pluie mesurée	Surface active au ruissellement
08 et 09 avril	4 075 m <sup>3</sup>	2* 457 m <sup>3</sup> /j	3 161 m <sup>3</sup>	48,4 mm	6.5 ha
du 15 au 18 avril	9 940 m <sup>3</sup>	4* 457 m <sup>3</sup> /j	8 112 m <sup>3</sup>	123 mm	6.5 ha

**La surface active estimée sur ROYBON est de 6.5 ha, soit + 650 m<sup>3</sup> pour une précipitation de 10 mm.**

### C) Bilan de pollution

Nous présentons à présent le bilan de pollution effectué en G3 et en sortie de lagune.

Tableau 3-k : Bilan de pollution en G3

Prélèvements du 11 au 12 avril 2005  
sur le point de mesure "G3" entrée lagune

Paramètres physico-chimiques :

Paramètres :	Conc. Théoriques :	Nocturne 22 h - 6 h		Diurne 15 h - 22 h, 6h - 15 h		Total journée 15 h - 15 h	
		Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Equivalent Habitants
Débit (m <sup>3</sup> )	120 à 150 litres/j	77,9		170,9		248,75	1658
pH	7 à 8	7,5		7,5			
M.E.S.	300 à 500 mg/l	62	4,83	57	9,74	14,57	208
D.C.O.	800 à 1000 mg/l	87	6,78	143	24,43	31,21	260
D.B.O. <sub>5</sub>	300 à 400 mg/l	33	2,57	44	7,52	10,09	168
NTK	75 à 100 mg/l	9,2	0,72	13,1	2,24	2,95	197
N-NH <sub>4</sub>	60 à 80 mg/l	2,3	0,18	5,7	0,97	1,15	
Pt	15 à 25 mg/l	1,8	0,14	2,2	0,38	0,52	129
		1	0,0779				
		D.C.O./D.B.O. <sub>5</sub> = 3,09					
		N-NH <sub>4</sub> /NTK = 0,39					

Prélèvements du 11 au 12 avril 2005  
en sortie de lagune

Paramètres physico-chimiques :

Paramètres :	Conc. Théoriques :	Total journée 15 h - 15 h		Total journée 15 h - 15 h	
		Conc. (mg/l)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Equivalent Habitants
Débit (m <sup>3</sup> )	120 à 150 litres/j	248,8		248,75	1658
pH	7 à 8	7,6			
M.E.S.	300 à 500 mg/l	5	0,39	0,39	6
D.C.O.	800 à 1000 mg/l	33	2,57	2,57	21
D.B.O. <sub>5</sub>	300 à 400 mg/l	6	0,47	0,47	8
NTK	75 à 100 mg/l	8,5	0,66	0,66	44
N-NH <sub>4</sub>	60 à 80 mg/l	5,7	0,44	0,44	
Pt	15 à 25 mg/l	1,4	0,11	0,11	27

On note toujours la très forte dilution de l'effluent par des eaux claires parasites.

La charge reçue en entrée de lagune est estimée à 200 équivalents habitants. Nous avons vu précédemment que seul 30 % des flux de ROYBON sont acheminés sur la lagune (70 % sont rejetés directement vers la Galaure), ce qui signifie que **la charge totale collectée sur le réseau de ROYBON serait de 670 équivalents habitants environ.**

Le fonctionnement du lagunage est très satisfaisant puisque les rendements épuratoires sont entre 90 et 95 % pour la pollution organique carbonée (DCO ; DBO et MES) et 80 % pour l'azote réduit et le phosphore.

A noter toutefois que les charges organiques entrantes sont de seulement 200 équivalents habitants pour une capacité de traitement proche de 600 équivalents habitants. Le reste est surversé directement à la Galaure en raison de l'importance des débits d'eaux claires parasites.

### 3.3.3.5 Visite nocturne - localisation des eaux claires parasites

Nous avons vu au cours de ce diagnostic l'importance des eaux claires parasites et leur conséquence sur le système d'assainissement communal (seulement 30 % des flux collectés sont traités). Cette situation concerne une période durant laquelle les pluies ont été abondantes.

Nous avons conduit une visite nocturne des réseaux pour localiser au plus juste ces débits d'eaux claires.

La période de réalisation de cette inspection nocturne (19 au 20 mai 2005) se situe un mois après la fin des mesures du diagnostic, soit durant une période moins humide.

On trouve alors des eaux claires :

- 1 l/s sur le bassin 3 entre les regards 78 et 83 (550 ml)
- 0.5 l/s sur le bassin 3 en amont du regard 70 (100 ml)

Les deux tronçons les plus concernés sur ce secteur sont R74 - R75 à R70 et R70 à R68.

- 0.45 l/s sur le bassin 1 entre les regards 100 et 98 (100 ml)
- 0.12 l/s sur le bassin 1 liés au 3 fontaines
- 0.10 l/s sur le bassin 1 en R18
- 0.15 l/ sur le bassin 1 entre R132 et R130

Lors de cette nocturne, on avait en extrémité de réseau : 2.65 l/s dont 1.20 l/s (45 %) était admis sur la station et 1.45 l/s (55 %) était rejetés à la Galaure par le déversoir d'orage.

## SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### 4.1 Principe de fonctionnement

Un dispositif d'assainissement autonome doit permettre le traitement et l'élimination des eaux usées domestiques dans le respect de la salubrité publique et de l'environnement.

Les filières d'assainissement autonome sont généralement composées par un système de collecte, un dispositif de prétraitement (fosse septique) et un dispositif d'épuration et d'évacuation des effluents dans le sol.

#### Descriptif des équipements :

Rappel : une installation d'assainissement autonome est en théorie composée :

#### 1) par des équipements de prétraitements :

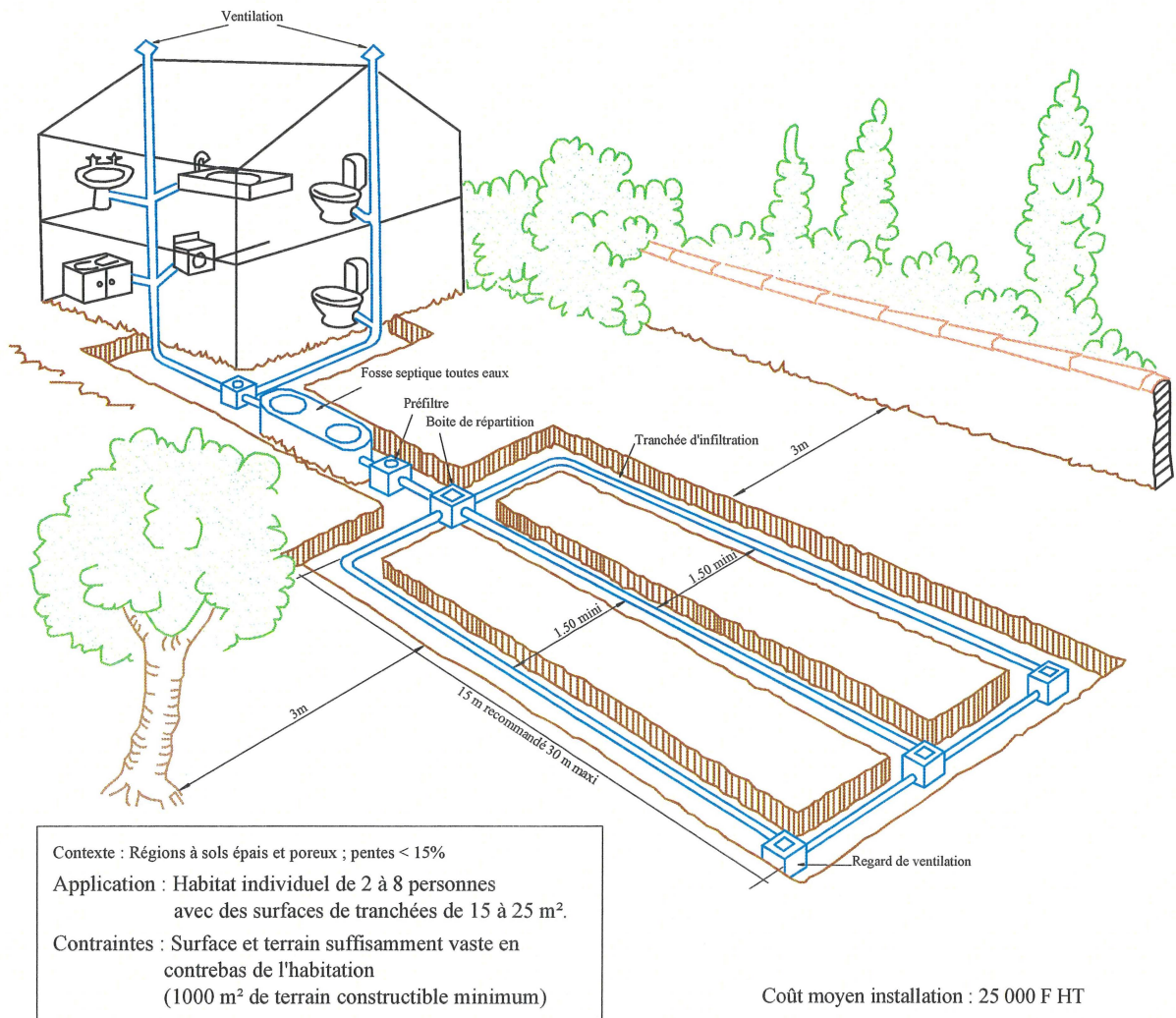
- bac à graisses disposé en amont sur le circuit des eaux en provenance de cuisine ;
- fosse septique (ou fosse toutes eaux) destinée à la liquéfaction des matières contenues dans les eaux usées ;
- préfiltre installé en sortie de fosse septique, il limite le risque de colmatage du massif filtrant (champs d'épandage) par des matières solides,

2) par un système d'épuration fonctionnant sur le principe d'une infiltration des effluents dans un milieu granulaire bien oxygéné : c'est le champs d'épandage.

Le champs d'épandage est un dispositif organisé et dimensionné selon une technique normalisée (NF XPP 16-603 Août 1998).


## ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR EPANDAGE EN TRANCHEES

(solution type)



Les principales techniques disponibles pour l'assainissement autonome sont présentées sous forme de fiches techniques en annexe 8.

## EXUTOIRE N°3

<b>Commune: ROYBON</b>		
date : 02/03/05	heure : 10h00	temps :      Sec      nappe :      Haute
<b>CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE</b>		
<b><u>Situation:</u></b> rivière : L'Aigue Noire <input checked="" type="checkbox"/> rive droite <input type="checkbox"/> rive gauche <input type="checkbox"/> retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) : <input type="checkbox"/> fossé, pré, ... :	<b><u>Description:</u></b> canalisation : <input checked="" type="checkbox"/> circulaire <input type="checkbox"/> rectangulaire <input type="checkbox"/> ovoïde matériau : <input type="checkbox"/> PVC <input checked="" type="checkbox"/> béton <input type="checkbox"/> fonte <input type="checkbox"/> grés dimension : 600 mm hauteur par rapport au niveau de l'eau: environ 1,5m	
<b>CARACTERISTIQUES DU REJET</b>		
<b><u>origine:</u></b> <input type="checkbox"/> station d'épuration <input checked="" type="checkbox"/> réseau eaux usées <input type="checkbox"/> réseau eaux pluviales <input type="checkbox"/> rejet d'un particulier <input type="checkbox"/> rejet industriel autre :	<b><u>Description</u></b> exutoire du DO1 ouvrage colmaté, surverse par temps sec débit important et constant	<b><u>Impact constaté</u></b> <input type="checkbox"/> aucun <input checked="" type="checkbox"/> coloration <input checked="" type="checkbox"/> mousses <input checked="" type="checkbox"/> dépôts <input type="checkbox"/> odeurs autre:
<b>Photographie, remarques, observations diverses, ...</b>		
		

## EXUTOIRE N°4

Commune: ROYBON

date : 02/03/05

heure : 10h00

temps :

Sec

nappe :

Haute

### CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE

#### Situation:

rivière : L'Aigue Noire via un fossé

rive droite  rive gauche

retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) :

fossé, pré, ... :

#### Description:

canalisation :  circulaire  rectangulaire  ovoïde

matériau :  PVC  béton  fonte  grés

dimension :

### CARACTERISTIQUES DU REJET

#### origine:

- station d'épuration  
 réseau eaux usées  
 réseau eaux pluviales  
 rejet d'un particulier  
 rejet industriel

autre :

#### Description

débit important et constant

#### Impact constaté

- aucun  
 coloration  
 mousses  
 dépôts  
 odeurs

autre:

### Photographie, remarques, observations diverses, ...



## EXUTOIRE N°5

Commune: ROYBON

date : 02/03/05

heure : 10h00

temps :

Sec

nappe :

Haute

### **CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE**

#### Situation:

rivière : L'Aigue Noire

rive droite    rive gauche

retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) :

fossé, pré, ... :

#### Description:

canalisation :  circulaire    rectangulaire    ovoïde

matériau :    PVC    béton    fonte    grés

dimension : 300 mm

hauteur par rapport au niveau de l'eau: environ 1,5m

### **CARACTERISTIQUES DU REJET**

#### origine:

station d'épuration

réseau eaux usées

réseau eaux pluviales

rejet d'un particulier

rejet industriel

autre :

#### Description

par temps de pluie, le DO2 surverse dans cet exutoire

débit important et constant par temps sec

#### Impact constaté

aucun

coloration

mousses

dépôts

odeurs

autre:

### **Photographie, remarques, observations diverses, ...**



## EXUTOIRE N°6

Commune: ROYBON

date : 02/03/05

heure :10h00

temps :

Sec

nappe :

Haute

### CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE

#### Situation:

lac de Roybon

rive droite  rive gauche

retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) :

fossé, pré, ... :

#### Description:

canalisation :  circulaire  rectangulaire  ovoïde

matériau :  PVC  béton  fonte  grès

dimension : 100/120 mm maçonné

### CARACTERISTIQUES DU REJET

#### origine:

- station d'épuration  
 réseau eaux usées  
 réseau eaux pluviales  
 rejet d'un particulier  
 rejet industriel

autre :

#### Description

débit important et constant par temps sec

#### Impact constaté

- aucun  
 coloration  
 mousses  
 dépôts  
 odeurs

autre:

### Photographie, remarques, observations diverses, ...



## EXUTOIRE N°7

Commune: ROYBON

date : 02/03/05

heure :10h00

temps :

Sec

nappe :

Haute

### CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE

#### Situation:

lac de Roybon

rive droite  rive gauche

retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) :

fossé, pré, ... :

#### Description:

canalisation :  circulaire  rectangulaire  ovoïde

matériau :  PVC  béton  fonte  grés

dimension : 300 mm

### CARACTERISTIQUES DU REJET

#### origine:

station d'épuration

réseau eaux usées

réseau eaux pluviales

rejet d'un particulier

rejet industriel

autre :

#### Description

débit moyen et constant par temps sec

#### Impact constaté

aucun

coloration

mousses

dépôts

odeurs

autre:

### Photographie, remarques, observations diverses, ...



**ANNEXE 3**

FICHES DESCRIPTIVES DES DEVERSOIRS D'ORAGE

## DEVERSOIR D'ORAGE

Commune: ROYBON

date: 02/0305

heure: 10h00

temps: sec

nappe: haute

**Situation :** route de St Marcelin

**Nom:** DO1

### Type d'ouvrage :

Seuil latéral

Seuil frontal

Ouverture radier

Autre:

### Caractéristiques de la chambre :

Circulaire

Rectangulaire

Diamètre:

Longeur: 110 cm

Largeur: 100 cm

### Accès:

Tampon

Autre:

### Caractéristiques du déversoir :

Canalisation d'amenée :

Matériau:

Section: 600 mm

circulaire

PVC

rectangulaire

béton

ovoïde

amiante-ciment

Canalisation de surverse :

Matériau:

Section: 600 mm

circulaire

PVC

rectangulaire

béton

ovoïde

amiante-ciment

Canalisation du débit conservé :

Matériau:

Section: 200 mm

circulaire

PVC

rectangulaire

béton

ovoïde

amiante-ciment

### Caractéristiques du rejet:

Situation:

L'Aigue Noire

Rivière

rive droite

rive gauche

Retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...) :

Fossé, pré, ...

Autres:

Impact constaté:

Aucun

Coloration

Mousses

Dépôts

Odeurs

Autre :

Risques d'intrusion de cours d'eau :

oui

non

## DEVERSOIR D'ORAGE



### **Fonctionnement par temps sec :**

Condition d'écoulement:  Bonne  Mauvaise  
Surverse constatée:  Oui  Non

### **Fonctionnement par temps de pluie :**

Condition d'écoulement:  Bonne  Mauvaise  
Surverse constatée:  Oui  Non

**Observations :** l'ouvrage est colmaté, surverse par temps sec, le débit est important et constant

## DEVERSOIR D'ORAGE

Commune: ROYBON

date: 02/0305

heure: 10h00

temps: sec

nappe: haute

**Situation:** route de St Marcelin

**Nom:** DO2

### Type d'ouvrage:

Seuil latéral  Ouverture radier   
Seuil frontal  Autre:

### Caractéristiques de la chambre :

Circulaire  Diamètre: 1000 mm  
Rectangulaire  Longueur: Largeur:

### Accès :

Tampon   
Autre:

### Caractéristiques du déversoir :

Canalisation d'amenée :  circulaire  rectangulaire  ovoïde  
Matériau:  PVC  béton  amiante-ciment  
Section: 300 béton / 250 PVC

Canalisation de surverse :  circulaire  rectangulaire  ovoïde  
Matériau:  PVC  béton  amiante-ciment  
Section: 300 mm

Canalisation du débit conservé :  circulaire  rectangulaire  ovoïde  
Matériau:  PVC  béton  amiante-ciment  
Section: 200 mm

### Caractéristiques du rejet :

Situation : L'Aigue Noire  
 Rivière rive droite  rive gauche   
 Retenue d'eau (lac, étang, barrage, mare, ...):  
 Fossé, pré, ...  
 Autres:

### Impact constaté :

Aucun   
Coloration   
Mousses   
Dépôts   
Odeurs   
Autre:

Risques d'intrusion de cours d'eau:  oui  non

## DEVERSOIR D'ORAGE



### Fonctionnement par temps sec :

Condition d'écoulement :  Bonne  Mauvaise  
Surverse constatée :  Oui  Non

### Fonctionnement par temps de pluie :

Condition d'écoulement :  Bonne  Mauvaise  
Surverse constatée :  Oui  Non

### Observations :

**ANNEXE 4**

FICHES DESCRIPTIVES DU POSTE DE REFOULEMENT

## POSTE DE REFOULEMENT

Commune de ROYBON  
 date: 03/03/05      heure: 10h30      temps: Soleil

Situation: camping      Nom: PR Camping  
 Réseau unitaire  Séparatif eaux usées  Pseudo séparatif  Séparatif pluvial

**Abords du poste:**

Propres      oui  non   
 Cloture      oui  non

**Le poste:**

	oui	non		oui	non
Une arrivée d'eau potable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clapet anti-retour	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Echelle d'accès	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vanne de sectionnement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trop plein	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ouverture de bâche cadenassée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Potence	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ouverture par plaque SEBEL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Armoire électrique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ouverture plaque alu. ventilée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Barre de guidage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			



**Bâche de relèvement:**

Préfabriquée	<input type="checkbox"/>	Maçonnée	<input checked="" type="checkbox"/>
Béton	<input checked="" type="checkbox"/>	polyestère	<input type="checkbox"/>
Ronde	<input type="checkbox"/>	rectangle	<input checked="" type="checkbox"/>
Autre (description)			

**Nombre de pompes:**

1  
 Permutation      Manuelle      Automatique

## POSTE DE REFOULEMENT

### Armoire électrique:

Dégradation  oui  non  
Fermée  oui  non

### Refolement diamètre:

80 mm

	Q mesuré	MARQUE	TYPE
P1		N.C;	N.C.

### Etat du poste:

Bon état général  oui  non  
Panier dégrilleur entretenu  oui  non  
Poires de niveaux propre  oui  non  
Poste fissuré  oui  non  
Manoeuvrable  oui  non

### Infiltration d'eaux claires:

Nuls  Traces  légères  fortes

### Présence de graisses:

Null  légère  Moyenne  Forte

### Autres:

Lieu: Autour de la bâche et sur les poires de niveaux

Présence d'H<sub>2</sub>S  oui  non mesure:

### Dépôts:

Nuls  légers  moyens  forts

### Nature:

Dépôts organiques

### Entretien:

Fréquence des visites:

Carnet de bord: oui  non

### Observations:

Le panier dégrilleur ainsi que les chaînes sont fortement corrodés  
Etat général médiocre ; ouvrage ancien

**ANNEXE 5**

RESULTATS DES PRELEVEMENTS ET CARACTERISATION  
DES PARAMETRES DE POLLUTION

Cette annexe a pour objectif de définir de façon simple les quelques termes techniques employés dans le présent rapport.

**E.H. : l'Equivalent Habitant** est une unité qui correspond à la pollution émise par un habitant. Les industries raccordées au réseau sont également mesurées en Equivalents Habitants.

On estime la pollution rejetée par un Equivalent Habitant à :

- 60 gr de DBO5 par jour,
- 120 gr de DCO par jour,
- 15 gr de NTK par jour,
- 4 gr de Pt par jour
- 150 litres par jour (flux hydraulique)

## LES PRINCIPAUX PARAMETRES DE POLLUTION

### 1- Pollution organique carbonée

Cette pollution est exprimée par la quantité d'oxygène nécessaire pour sa dégradation. On distingue :

#### ❶ D.B.O.5 : Demande Biochimique d'Oxygène sur 5 jours

Ce paramètre permet d'estimer la pollution organique carbonée facilement biodégradable par des micro-organismes consommateurs de cette pollution. La dégradation de cette pollution carbonée par des micro-organismes s'effectue en présence d'oxygène.

La D.B.O.5 est donc la quantité d'oxygène nécessaire sur 5 jours, à 20 °C, pour que les micro-organismes consomment la pollution biodégradable.

#### ❷ D.C.O. : Demande Chimique en Oxygène

Il s'agit ici de la quantité d'oxygène nécessaire pour dégrader par oxydation chimique la fraction de pollution organique carbonée (matière organique dégradable chimiquement et matière organique biodégradable).

#### 🔗 **Conséquences d'un rejet de pollution organique carbonée dans un cours d'eau sans épuration préalable :**

Le phénomène de dégradation, en présence d'oxygène, par des micro-organismes consommateurs va se réaliser dans le cours d'eau : c'est l'auto-épuration.

L'une des conséquences directes est l'appauvrissement de la rivière en oxygène limitant les possibilités de développement aquatique.

## 2- Pollution azotée

### ① NTK : Azote Kjeldahl ou Azote réduit

Cette forme d'azote correspond à la pollution azotée réduite telle qu'on la trouve principalement en sortie d'habitation (déjections humaines + eaux usées de ménage).

#### ↳ Conséquences d'un rejet de pollution de type azote réduit dans un cours d'eau sans épuration préalable :

Le paramètre azote réduit (sous sa forme  $\text{NH}_4^+$ ), en présence d'oxygène, va se transformer en azote oxydé (nitrites et nitrates). Cette réaction a pour conséquence d'appauvrir en oxygène le milieu et limite les possibilités de développement de la vie aquatique.

De plus certaines formes d'azote (ammoniaque et nitrites) peuvent être toxiques.

L'azote sous sa forme nitrate ( $\text{NO}_3^-$ ) est assimilé par les végétaux aquatiques comme élément nutritionnel. Un développement trop important de ces végétaux conduit à l'eutrophisation.

## 3- Pollution phosphorée

### ① Pt : Phosphore total

Le phosphore total regroupe l'essentiel des formes chimiques de phosphores rejetées dans les eaux usées.

#### ↳ Conséquences d'un rejet de pollution phosphorée dans un cours d'eau sans épuration préalable :

Le phosphore est assimilé par les végétaux aquatiques comme élément nutritionnel. Un développement trop important de ces végétaux conduit à l'eutrophisation du milieu.

## COMPOSITION MOYENNE D'UN EFFLUENT URBAIN STANDARD

Paramètre	Paramètre physico-chimique ou bactériologique	Concentration moyenne en mg/l	Rejet par habitant
-	Volume d'effluent rejeté en moyenne	-	150 l/j
M. E. S.	Matières En Suspension <i>poids des matières récupérées par filtration (pollution non dissoute)</i>	300 à 500	90 g/j
M. V. S.	Matières Volatiles en Suspension <i>fraction organique des M. E. S.</i>	200 à 250	40 g/j
M. D.	Matières Décantables <i>environ 50 % des M. E. S. (Diamètre &gt;µm).</i>	150 à 250	50 g/j
D. C. O. DCO ad2	Demande Chimique en Oxygène <i>DCO après décantation de 2 heures quantité d'oxygène dissous consommée pour oxyder les matières biodégradables et non biodégradables</i>	800 à 1000 500 à 600	150 g/j 90 g/j
D. B. O. 5 DBO5 ad2	Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours <i>DBO5 après décantation de 2 heures quantité d'oxygène dissous consommée pour oxyder la pollution organique (biodégradable)</i>	300 à 400 200 à 400	60 g/j 35g/j
M. O.	Matières Oxydables <i>M. O. = (D.C.O. + 2*D.B.O.5)/3 biodégradable</i>	300 à 400	53 g/j
N. K.	Azote Kjeldhal <i>Azote organique + azote ammoniacal</i>	75 à 100	15 gN/j
N. H. 4.	Azote ammoniacal <i>résulte de la décomposition de la matière vivante</i>	60 à 80	12 g/j
N. O. 2	Nitrites <i>forme oxydée instable de l'azote</i>	0 à 1	-
N. O. 3	Nitrates <i>forme oxydée stable de l'azote</i>	0 à 1	-
P.	Phosphore total <i>50 % à 70 % du phosphore provient des détergents</i>	15 à 25	4 gP/j
P. O. 4	Orthophosphates <i>50 % environ du phosphore dans les eaux usées</i>	7 à 15	-
C. T.	Coliformes Totaux <i>germes test de contamination bactériologique</i>	6 à 7 ULog/100ml	11 ULog/j
C. F.	Coliformes Fécaux <i>germes test de contamination fécale</i>	5 à 6 ULog/100 ml	10 ULog/j
S. F.	Streptocopes Fécaux <i>germes test de contamination fécale</i>	5 à 6 ULog/100ml	9 ULog/j

**ANNEXE 6**

ENREGISTREMENTS HORAIRES DES INTENSITES DE PLUIE

Annexe 6 : Pluviométrie enregistrée (en mm) - Commune de ROYBON

	30/03/05	31/03/05	01/04/05	02/04/05	03/04/05	04/04/05	05/04/05	06/04/05	07/04/05	08/04/05	09/04/05	10/04/05	11/04/05	12/04/05
0:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8	0	0	0
1:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0
2:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,8	0,6	0	0	0
4:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	2,4	0,4	0	0	0
5:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	0,4	0	0	0
6:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4	0,2	0	0	0
7:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	5,2	0,6	0	0	0
8:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0,6	0	0	0
9:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0,2	0	0	0
10:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0
11:00:00	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,8	0,6	0	0	0
12:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	1	0	0	0
13:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	1,2	0	0	0
14:00:00	0	6	0	0	0	0	0	0	0,2	1	0,6	0	0	0
15:00:00	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,6	0	0	0
16:00:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0
17:00:00	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00:00	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
21:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4	0	0	0	0
22:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,6	0	0	0	0
23:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0
Total	0,00	13,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	39,00	9,40	0,00	0,00	0,00
Maxima	0,00	6,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	6,40	1,20	0,00	0,00	0,00

Annexe 6 : Pluviométrie enregistrée (en mm) - Commune de ROYBON

	13/04/05	14/04/05	15/04/05	16/04/05	17/04/05	18/04/05	19/04/05	20/04/05
0:00:00	0	0	0	1,8	0,2	2	0,2	0,2
1:00:00	0	0	0	2,2	0,2	2,4	0	0,2
2:00:00	0	0	0	0,2	0	2	0	0
3:00:00	0	0	0	0,2	0,2	1,4	0	0
4:00:00	0	0	0	0,2	0,2	1,4	0	0
5:00:00	0	0	0	0,2	0,2	1,8	0	0
6:00:00	0	0	0	0,2	0	1	0	0
7:00:00	0	0	0	0	0,2	1,2	0	0,2
8:00:00	0	0	0	0,2	0,4	2,2	0	0,4
9:00:00	0	0	0,6	0	0,2	3,8	0	1,2
10:00:00	0	0	1	0,2	0,6	4,6	0	0
11:00:00	0	0	0,4	0,4	1	5,6	0	0
12:00:00	0	0	0,4	0,4	1,8	5,8	0	0
13:00:00	0	0	0,2	0,4	2,6	7,2	0	0
14:00:00	0	0	2,2	0,6	4,2	5,8	0	0
15:00:00	0	0	0,8	0,6	3,6	4	0	0
16:00:00	0	0	1,2	0,6	5,2	2,4	0	0
17:00:00	0	0	0,6	0,6	4,6	0	0	0
18:00:00	0	0	2,4	0,6	4,2	0,8	0	0
19:00:00	0	0	1,8	0,2	3	0,8	2	0
20:00:00	0	0	1,4	0,2	1,8	1	0	0
21:00:00	0	0	1,6	0,6	1,2	0,4	0,4	0
22:00:00	0	0	2,2	0,2	1,6	0	0,4	0
23:00:00	0	0	2,6	0,2	1,8	0	1,2	0
Total	0,00	0,00	19,40	9,20	38,80	55,60	4,00	2,00
Maxima	0,00	0,00	2,60	2,20	5,20	7,20	2,00	1,20

**ANNEXE 7**

ENREGISTREMENTS HORAIRES DES DEBITS SUR CHACUN DES POINTS DE MESURE

Annexe 7,1 : Débits horaires enregistrés (en m<sup>3</sup>/h) sur le point de mesure G1 "village"

	30/03/05	31/03/05	01/04/05	02/04/05	03/04/05	04/04/05	05/04/05	06/04/05	07/04/05	08/04/05	09/04/05	10/04/05	11/04/05	12/04/05
0:00		12,22	5,45	10,72	12,35	9,99	10,46	12,34	8,52	7,93	78,35	17,91	12,82	10,21
1:00	0	8,03	6,41	10,97	12,02	11,26	11,71	12,15	9,34	8,44	77,90	17,49	12,85	9,96
2:00	0	12,23	7,32	11,03	12,32	11,63	12,64	11,78	9,07	7,28	93,73	16,19	12,94	9,53
3:00	0	12,18	9,26	10,87	12,54	11,67	12,51	12,65	10,87	6,95	85,74	14,79	12,82	9,57
4:00	0	12,23	7,95	10,66	13,50	11,14	12,76	12,58	9,30	42,58	79,08	13,33	12,84	8,57
5:00	0	12,30	10,45	10,83	12,69	9,78	12,33	12,05	7,75	76,38	70,30	8,96	12,33	10,05
6:00	0	11,53	11,95	10,53	12,31	7,32	12,21	9,70	7,80	86,55	67,98	8,09	12,13	9,81
7:00	0	9,67	10,99	9,36	11,37	7,28	9,93	7,11	5,49	86,02	61,70	7,58	8,49	8,97
8:00	0	7,30	7,84	8,96	9,76	7,22	7,70	4,47	5,39	86,79	61,20	7,88	8,41	7,83
9:00	0	7,14	8,50	8,48	7,33	7,26	8,50	5,44	5,26	89,29	48,93	7,98	8,37	8,01
10:00	0	7,88	7,12	8,43	9,43	7,36	7,36	5,59	7,90	31,41	44,50	7,90	7,99	7,64
11:00	0	5,35	5,90	8,50	7,17	7,20	7,37	5,28	6,91	22,52	56,46	7,83	7,80	7,48
12:00	0	5,80	7,47	8,61	7,29	7,21	7,15	5,96	3,96	13,86	53,97	8,76	8,08	7,70
13:00	0	6,84	8,32	8,99	8,56	7,18	7,31	6,27	7,55	11,86	61,62	8,04	8,24	7,84
14:00	5,80	34,51	8,79	10,03	10,61	6,91	9,35	5,07	8,24	10,58	62,78	7,91	8,25	7,88
15:00	6,86	75,71	6,99	10,24	7,96	5,73	9,27	8,82	8,75	23,94	58,48	7,84	8,54	8,99
16:00	7,99	76,57	9,06	10,52	10,59	8,15	9,07	8,17	4,47	15,88	48,12	7,47	8,36	9,17
17:00	10,35	39,37	10,08	11,15	8,95	10,62	7,13	5,98	5,20	13,54	41,46	7,41	8,20	9,48
18:00	10,13	29,00	9,69	9,36	6,88	10,80	7,65	7,31	6,67	13,93	35,42	12,29	8,11	9,32
19:00	9,37	22,25	9,32	7,41	10,07	10,06	7,35	6,64	4,68	13,62	33,46	9,08	8,16	9,17
20:00	3,69	19,36	8,26	8,14	7,01	8,59	7,29	6,15	5,98	46,45	29,89	10,00	7,92	9,09
21:00	8,48	14,76	8,41	10,83	9,71	8,29	9,32	8,30	6,69	83,49	17,56	11,16	9,53	9,13
22:00	11,64	12,66	9,83	12,10	9,86	11,93	10,66	7,60	10,69	86,31	16,74	11,89	10,01	9,56
23:00	12,23	6,26	10,01	12,23	10,38	11,67	11,03	9,11	8,42	73,53	20,50	12,64	10,14	8,90

Total	86,52	461,14	205,34	238,94	240,66	216,23	228,06	196,53	174,90	959,12	1305,84	250,41	233,30	213,83
Moyenne	3,61	19,21	8,56	9,96	10,03	9,01	9,50	8,19	7,29	39,96	54,41	10,43	9,72	8,91
Minima	0,00	5,35	5,45	7,41	6,88	5,73	7,13	4,47	3,96	6,95	16,74	7,41	7,80	7,48
Maxima	12,23	76,57	11,95	12,23	13,50	11,93	12,76	12,65	10,87	89,29	93,73	17,91	12,94	10,21

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

Les cases en bleu correspondent à

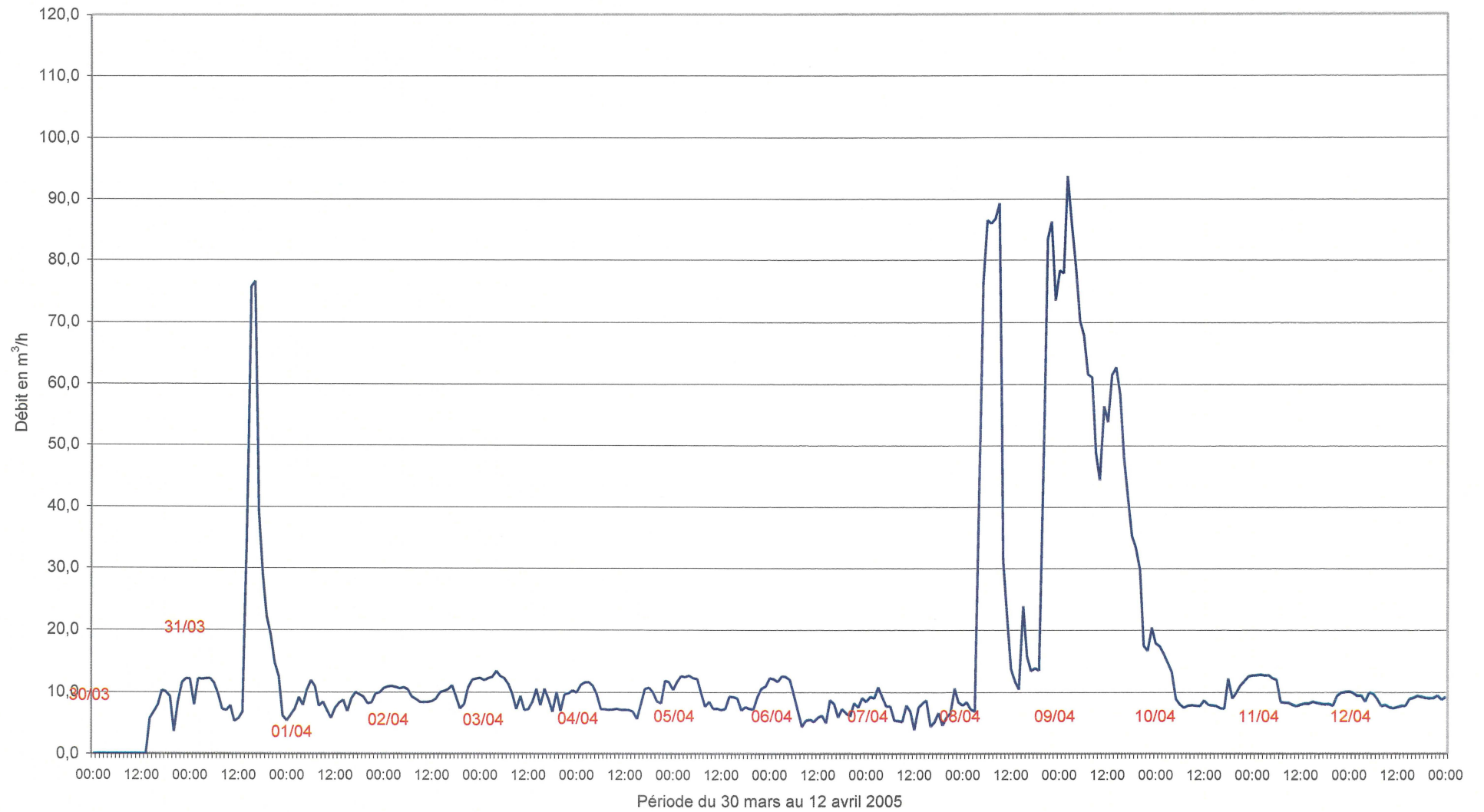
Annexe 7,1 : Débits horaires enregistrés (en m<sup>3</sup>/h) sur le point de mesure G1 "village"

	13/04/05	14/04/05	15/04/05	16/04/05	17/04/05	18/04/05	19/04/05	20/04/05
0:00	9,29	10,26	10,36	98,22	18,26	54,13	99,49	88,36
1:00	10,09	10,35	10,29	93,32	19,91	54,83	99,93	92,14
2:00	9,92	10,43	10,27	48,28	18,42	53,73	86,92	80,29
3:00	10,16	10,37	10,51	26,34	21,98	53,83	88,32	90,30
4:00	9,65	10,07	9,36	24,48	33,43	51,63	92,87	69,86
5:00	10,11	10,10	10,01	28,18	33,41	47,28	83,60	60,99
6:00	9,94	9,50	10,30	20,78	33,13	44,68	70,27	57,90
7:00	8,13	8,00	9,07	24,41	31,44	37,62	61,35	53,31
8:00	8,19	8,06	8,54	28,95	27,49	35,61	57,13	51,59
9:00	8,09	8,03	8,74	31,23	26,65	36,95	68,21	70,85
10:00	7,90	7,98	13,06	33,01	27,16	54,31	81,53	41,69
11:00	7,83	8,03	9,94	34,10	30,34	72,31	92,99	0
12:00	8,38	8,27	9,89	34,34	34,29	92,08	94,48	0
13:00	8,58	8,57	9,81	37,85	35,37	85,22	94,39	0
14:00	8,61	8,99	33,05	42,27	44,86	77,66	99,50	0
15:00	9,06	9,20	14,05	41,75	59,42	88,67	95,15	0
16:00	9,04	9,18	27,71	41,65	66,98	97,90	96,88	0
17:00	9,28	7,40	16,81	39,06	76,35	99,91	92,27	0
18:00	9,04	9,15	48,88	37,05	68,60	100,04	93,23	0
19:00	8,04	8,73	56,47	36,04	68,40	101,25	91,31	0
20:00	8,61	8,81	21,54	34,89	60,46	104,38	89,18	0
21:00	8,99	8,65	42,81	27,24	58,71	105,36	91,52	0
22:00	9,61	10,14	55,78	23,96	56,45	101,25	89,74	0
23:00	9,47	10,19	68,33	19,93	54,19	94,87	90,35	0

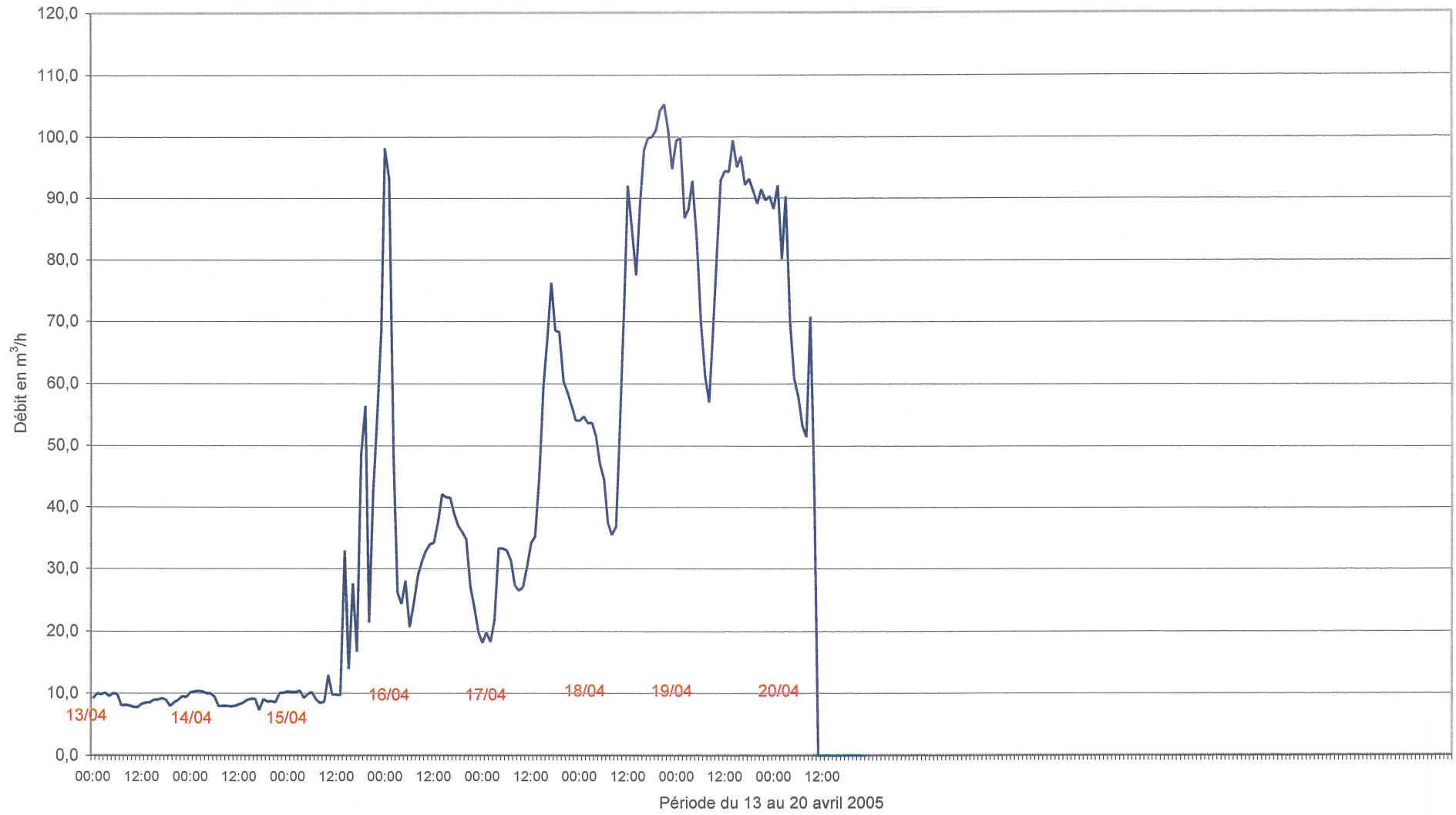
Total	215,99	218,45	525,60	907,33	1005,73	1745,51	2100,59	757,28
Moyenne	9,00	9,10	21,90	37,81	41,91	72,73	87,52	31,55
Minima	7,83	7,40	8,54	19,93	18,26	35,61	57,13	0,00
Maxima	10,16	10,43	68,33	98,22	76,35	105,36	99,93	92,14

*Les cases en bleu temps de pluie*

Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure G1 "village"



Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure G1 "village"



Annexe 7,2 : Débits horaires enregistrés (en m<sup>3</sup>/h) sur le point de mesure G2 "route du lac"

	30/03/05	31/03/05	01/04/05	02/04/05	03/04/05	04/04/05	05/04/05	06/04/05	07/04/05	08/04/05	09/04/05	10/04/05	11/04/05	12/04/05
0:00		8,43	10,07	8,64	8,42	7,78	7,64	7,09	7,05	7,51	33,91	20,49	8,64	8,42
1:00	0	8,43	9,49	8,5	8,15	7,64	7,62	6,9	6,83	7,43	34,75	19,82	8,5	8,15
2:00	0	8,43	8,89	8,45	8,15	7,62	7,62	6,89	6,83	7,34	38,13	16,61	8,45	8,15
3:00	0	8,43	8,7	8,43	8,15	7,67	7,62	6,94	6,91	7,4	39,74	16,52	8,43	8,15
4:00	0	8,39	8,55	8,43	8,15	7,95	7,62	7,07	7,25	12,89	41,87	15,46	8,43	8,15
5:00	0	8,2	8,47	8,43	8,15	7,88	7,67	7,02	7,09	18,18	39,77	12,89	8,43	8,16
6:00	0	8,43	8,78	8,42	8,15	8,04	7,81	7,15	7,1	27,58	39,63	10,31	8,42	8,2
7:00	0	8,72	10,06	8,2	8,36	8,31	8,31	7,62	7,71	37,76	44,61	8,2	8,2	8,36
8:00	0	8,27	9,63	8,67	8,23	8,16	8,24	7,65	7,81	41,66	53,68	8,67	8,67	8,23
9:00	0	8,63	9	9,02	8,19	8,38	7,95	7,64	7,67	46,49	54,66	9,02	9,02	8,19
10:00	0	8,48	10,51	8,76	8,64	8,38	7,96	7,67	7,39	38,59	44,01	8,76	8,76	8,13
11:00	0	8,35	8,72	8,93	8,72	8,58	7,74	7,26	7,52	29,82	52,69	8,93	8,93	8,93
12:00	0	8,69	9,24	8,7	8,67	8,38	7,31	7,3	7,19	16,52	48,63	8,7	8,7	8,7
13:00	0	8,75	9,06	8,96	8,62	8,27	7,42	7,35	7,44	16,41	44,11	8,96	8,96	8,96
14:00	0	14,34	8,98	8,84	8,65	8,13	7,35	7,25	7,66	15,46	42,95	8,84	8,84	8,84
15:00	0	23,11	8,94	8,53	8,47	8,24	7,27	7,34	7,44	18,86	49,36	8,53	8,53	8,53
16:00	0	22,77	8,69	8,67	8,14	7,95	7,3	7,14	7,4	17,56	45,81	8,67	8,67	8,67
17:00	8,76	18,13	8,69	8,56	8,06	7,88	7,25	7,26	7,51	14,66	44,46	8,56	8,56	8,56
18:00	8,7	15,12	8,7	8,6	8,53	7,93	7,41	7,22	7,77	13,55	40,47	8,6	8,6	8,6
19:00	8,7	13,1	8,87	8,65	8,52	8,25	7,59	7,53	7,71	13,52	36,94	8,87	8,65	8,87
20:00	9,01	12,66	8,7	8,58	8,54	8,47	7,61	7,38	7,94	18,63	33,84	8,7	8,58	8,7
21:00	8,67	12,45	8,7	8,47	8,25	8,02	7,38	7,45	7,77	20,38	31,99	8,7	8,47	8,7
22:00	8,64	11,68	8,7	8,45	8,22	8,05	7,29	7,34	7,61	28,22	26,53	8,7	8,45	8,7
23:00	8,49	11,27	8,68	8,2	7,99	7,76	7,21	7,07	7,65	29,78	19,04	8,68	8,2	8,68

Total	60,97	273,26	216,82	206,09	200,12	193,72	182,19	174,53	178,25	506,20	981,58	260,19	206,09	203,73
Moyenne	2,54	11,39	9,03	8,59	8,34	8,07	7,59	7,27	7,43	21,09	40,90	10,84	8,59	8,49
Minima	0,00	8,20	8,47	8,20	7,99	7,62	7,21	6,89	6,83	7,34	19,04	8,20	8,20	8,13
Maxima	9,01	23,11	10,51	9,02	8,72	8,58	8,31	7,67	7,94	46,49	54,66	20,49	9,02	8,96

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

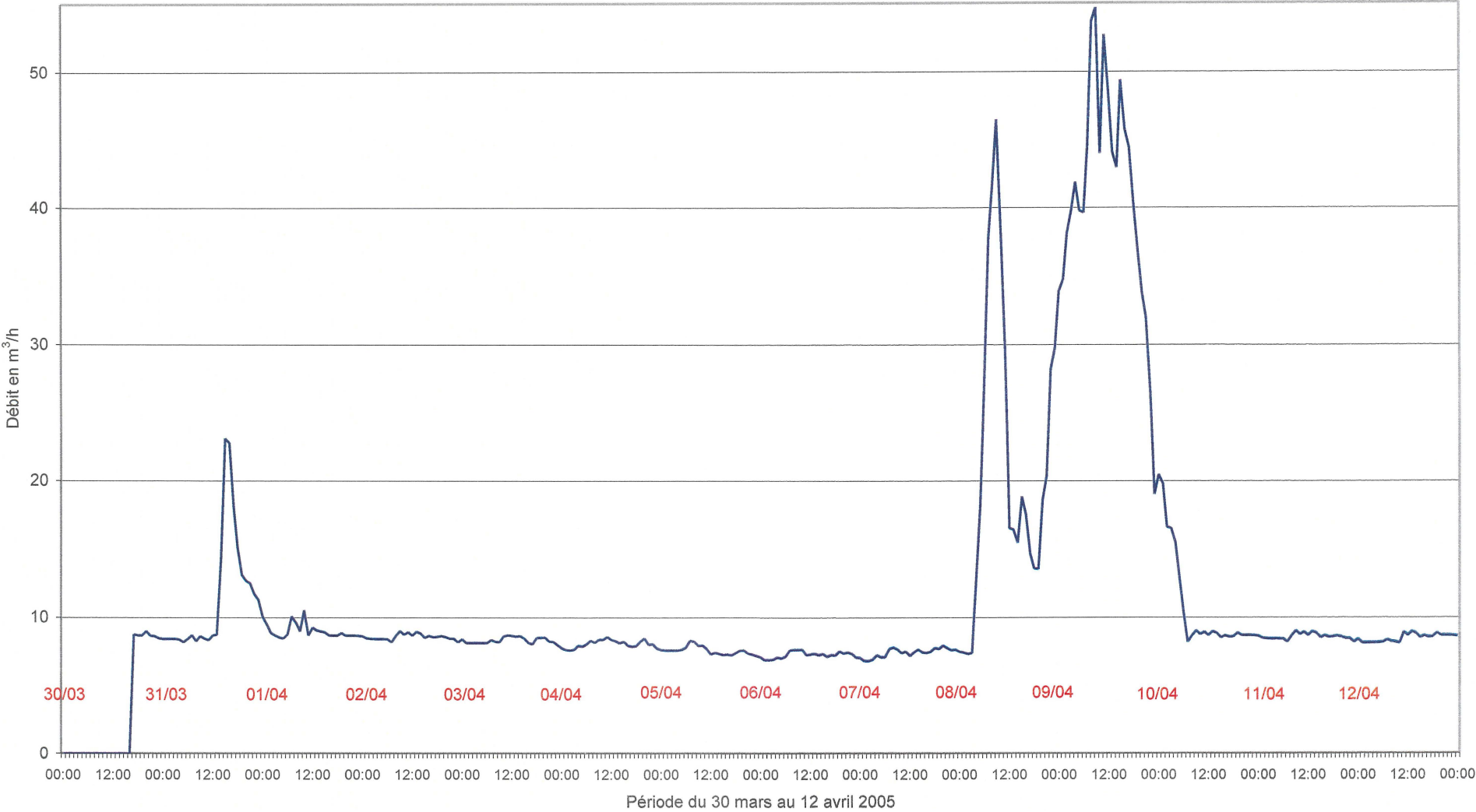
Annexe 7,2 : Débits horaires enregistrés (en m<sup>3</sup>/h) sur le point de mesure G2 "route du lac"

	13/04/05	14/04/05	15/04/05	16/04/05	17/04/05	18/04/05	19/04/05	20/04/05
0:00	8,64	8,42	8,64	29,95	54,35	54,98	54,98	54,35
1:00	8,5	8,15	8,5	34,57	54,01	50,72	50,72	54,01
2:00	8,45	8,15	8,45	42,54	53,91	51,26	51,26	53,91
3:00	8,43	8,15	8,43	48,31	53,54	53,34	53,34	53,54
4:00	8,43	8,15	8,43	39,92	53,12	53,4	53,4	53,12
5:00	8,43	8,16	8,43	39,62	52,94	52,91	52,91	52,94
6:00	8,42	8,2	8,42	37,61	52,91	52,85	52,85	52,91
7:00	8,2	8,36	8,2	41,72	52,84	53,25	53,25	52,84
8:00	8,67	8,2	8,67	51,11	52,74	54,85	54,85	52,74
9:00	9,02	8,67	10,23	48,31	53,11	57,21	57,21	0
10:00	8,76	9,02	13,45	54,22	54,22	59,25	54,22	0
11:00	8,93	8,76	15,63	54,31	54,31	58,96	54,31	0
12:00	8,7	8,93	20,24	55,24	55,24	59,01	55,24	0
13:00	8,96	8,7	22,45	54,98	54,98	59,48	54,98	0
14:00	8,84	8,96	28,56	53,12	53,12	58,95	53,12	0
15:00	8,53	8,84	30,15	52,48	52,48	58,75	52,48	0
16:00	8,67	8,53	28,47	50,05	50,05	58,21	50,05	0
17:00	8,56	8,67	27,45	54,21	54,21	59,07	54,21	0
18:00	8,6	8,56	24,65	55,28	55,28	56,63	55,28	0
19:00	8,65	8,6	25,41	55,01	52,72	52,72	55,01	0
20:00	8,58	8,65	27,08	55,32	53,94	53,94	55,32	0
21:00	8,47	8,58	27,61	54,92	57,04	57,04	54,92	0
22:00	8,45	8,47	28,12	54,81	57,8	57,8	54,81	0
23:00	8,2	8,45	29,2	54,64	56,47	56,47	54,64	0

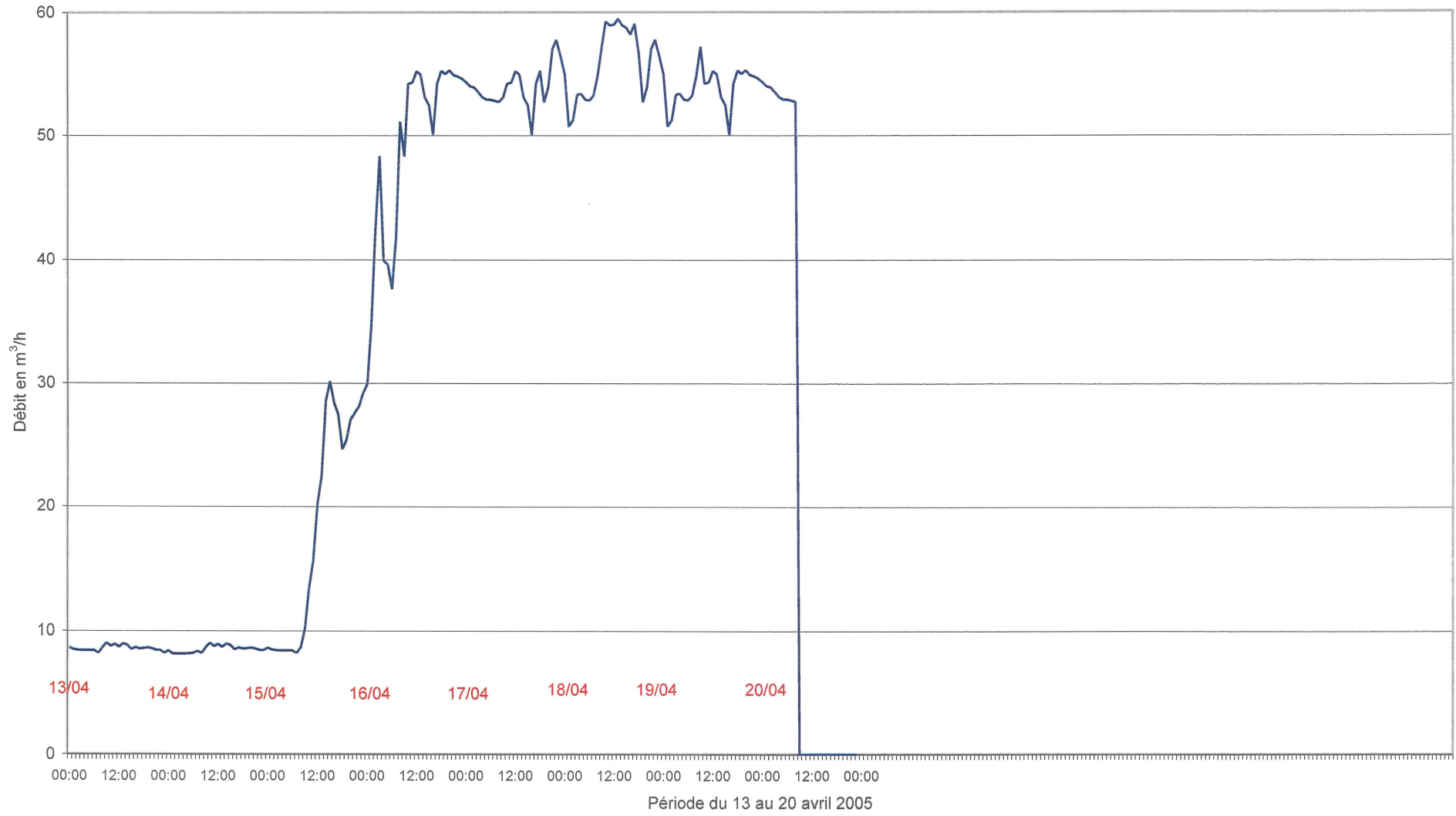
Total	206,09	204,33	434,87	1172,25	1295,33	1341,05	1293,36	480,36
Moyenne	8,59	8,51	18,12	48,84	53,97	55,88	53,89	20,02
Minima	8,20	8,15	8,20	29,95	50,05	50,72	50,05	0,00
Maxima	9,02	9,02	30,15	55,32	57,80	59,48	57,21	54,35

*Les cases enlu temps de pluie*

Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure G2 "route du lac"



Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure G2 "route du lac"



Annexe 7,3 : Débits horaires enregistrés (en m³/h) sur le point de mesure G3 "lagune"

	30/03/05	31/03/05	01/04/05	02/04/05	03/04/05	04/04/05	05/04/05	06/04/05	07/04/05	08/04/05	09/04/05	10/04/05	11/04/05	12/04/05
0:00	0	6,52	18,77	8,97	6,35	4,45	5,11	4,8	5,12	5,89	22,53	19,67	10,23	9,08
1:00	0	6,39	18,59	8,64	6,28	4,18	5,12	4,81	5,13	5,45	23,23	16,77	10,51	9,86
2:00	0	6,73	18,4	8,81	6,2	4,12	5,12	4,6	5,13	5,24	24,3	15,54	9,98	9,35
3:00	0	6,83	17,58	8,72	5,91	4,05	5,56	5,03	5,35	5,25	22,21	15,85	9,99	9,35
4:00	0	7,41	17,72	8,64	5,83	4,19	5,56	5,03	5,14	10,87	21,19	16,17	11,35	9,1
5:00	0	7,27	18,19	8,31	5,76	3,93	5,35	5,25	5,14	15,21	20,18	15,56	9,47	9,89
6:00	0	8,11	37,51	8,73	6,13	4,46	6,24	6,36	6,02	25,93	20,19	14,36	12,48	9,89
7:00	0	8,72	38,93	8,4	6,29	5,44	6,47	6,13	5,8	25,57	20,2	14,36	11,09	9,9
8:00	0	8,33	37,05	9,85	6,67	4,53	6,25	5,92	6,49	25,58	19,87	14,67	13,95	12,09
9:00	0	7,94	38,46	8,74	6,37	4,67	6,25	5,92	6,49	29,67	20,22	14,68	10,02	9,65
10:00	0	8,55	37,41	9,95	6,99	5,44	6,49	5,7	5,6	19,37	21,24	14,99	13,67	9,39
11:00	0	8,16	36,37	8,82	6,68	4,33	5,16	5,27	5,6	16,48	20,23	14,39	10,57	8,87
12:00	0	8,52	37,36	8,49	6,37	4,07	5,82	5,28	5,61	14,95	21,59	13,51	10,31	9,13
13:00	0	8,13	37,54	9,17	5,85	4,6	5,39	5,72	5,61	13,18	23,69	14,41	12,25	8,87
14:00	0	37,9	36,9	8,58	6,22	6,23	5,39	5,5	6,29	14,36	21,27	14,41	10,86	8,87
15:00	0	35,23	36,27	7,75	5,7	6,39	5,4	6,17	6,29	13,19	22,65	13,83	10,87	8,61
16:00	7,1	43,32	10,69	8,41	5,41	5,94	5,62	5,3	5,63	12,05	22,66	12,1	10,6	8,61
17:00	6,5	28,95	10,36	7,59	5,56	5,73	5,41	5,74	6,08	11,78	21,29	13,25	9,81	8,35
18:00	6,84	26,88	11,08	7,76	5,71	6,41	6,3	5,31	6,54	12,07	19,62	12,4	10,35	8,35
19:00	7,18	24,87	11,55	7,68	5,64	5,96	5,63	5,75	6,31	10,96	21,31	15,66	10,09	8,6
20:00	7,04	22,9	10,1	7,36	6,23	7,11	5,2	5,53	6,09	14,41	18,98	12,13	10,1	8,85
21:00	7,15	22,36	10,28	7,28	5,49	5,97	5,86	5,32	5,65	19,45	19,32	11,58	9,84	9,1
22:00	7,25	21,14	9,66	6,73	4,79	5,75	5,21	5,33	5,66	23,21	20,66	11,3	9,84	9,88
23:00	6,42	19,28	9,32	6,66	4,72	5,54	5,43	5,33	5,66	19,14	16,76	12,15	11,47	8,09

Total	55,48	390,44	566,09	200,04	143,15	123,49	135,34	131,10	138,43	369,26	505,39	343,74	259,70	221,73
Moyenne	2,31	16,27	23,59	8,34	5,96	5,15	5,64	5,46	5,77	15,39	21,06	14,32	10,82	9,24
Minima	0,00	6,39	9,32	6,66	4,72	3,93	5,11	4,60	5,12	5,24	16,76	11,30	9,47	8,09
Maxima	7,25	43,32	38,93	9,95	6,99	7,11	6,49	6,36	6,54	29,67	24,30	19,67	13,95	12,09

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

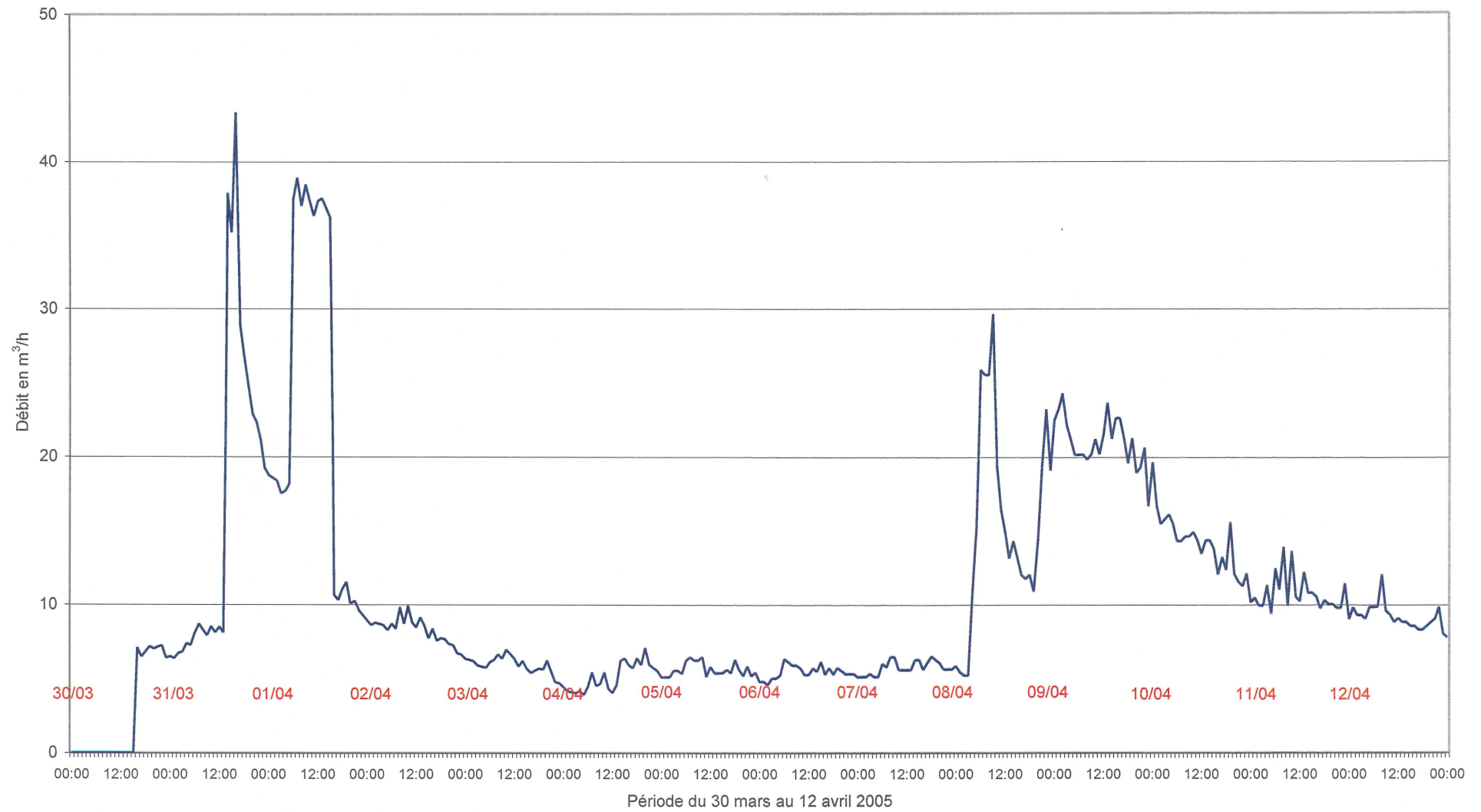
Annexe 7,3 : Débits horaires enregistrés (en m³/h) sur le point de mesure G3 "lagune"

	13/04/05	14/04/05	15/04/05	16/04/05	17/04/05	18/04/05	19/04/05	20/04/05
0:00	7,84	7,05	6,98	22,36	18,56	39,73	137,79	118,21
1:00	7,83	7,04	7,21	30,4	19,88	40,16	133,8	118,11
2:00	7,83	6,81	6,74	20	20,22	40,59	122,52	118,15
3:00	7,83	7,04	6,74	17,41	19,24	40,61	118,08	118,08
4:00	8,07	7,27	6,97	15,85	18,59	37,7	118,44	118,44
5:00	7,82	7,03	6,97	15,24	18,93	36,9	114,64	114,64
6:00	8,31	7,99	7,68	14,95	19,27	36,5	117,37	117,37
7:00	9,33	8,99	8,67	15,26	19,61	34,9	115,95	115,95
8:00	9,07	8,24	7,92	14,96	19,28	36,93	121,09	121,09
9:00	8,3	8,23	7,43	15,58	19,96	34,52	123,27	0
10:00	8,55	7,98	8,67	15,59	18,97	38,6	137,83	0
11:00	8,05	7,73	7,68	15,29	18,98	39,7	120,23	0
12:00	7,8	7,73	7,69	16,85	19,98	47,28	120,78	0
13:00	9,31	7,73	7,45	16,55	21	52,05	121,06	0
14:00	8,29	7,73	11,07	17,82	23,43	63,19	119,24	0
15:00	8,54	7,48	8,2	17,83	24,5	78,66	118,97	0
16:00	8,53	7,72	10,27	18,49	30,04	99,11	119,1	0
17:00	7,79	7,48	8,97	18,82	37,17	130,18	119,56	0
18:00	8,28	7,71	13,95	19,82	38,83	136,77	120,12	0
19:00	8,03	7,47	15,46	19,17	46,98	158,33	121,29	0
20:00	8,52	7,47	11,95	19,5	43,07	161,36	121,05	0
21:00	7,78	7,46	13,97	21,87	43,52	172,45	119,18	0
22:00	7,77	7,7	16,1	20,19	42,24	159,53	118,59	0
23:00	7,29	6,98	18,01	19,53	42,25	145,01	118,24	0

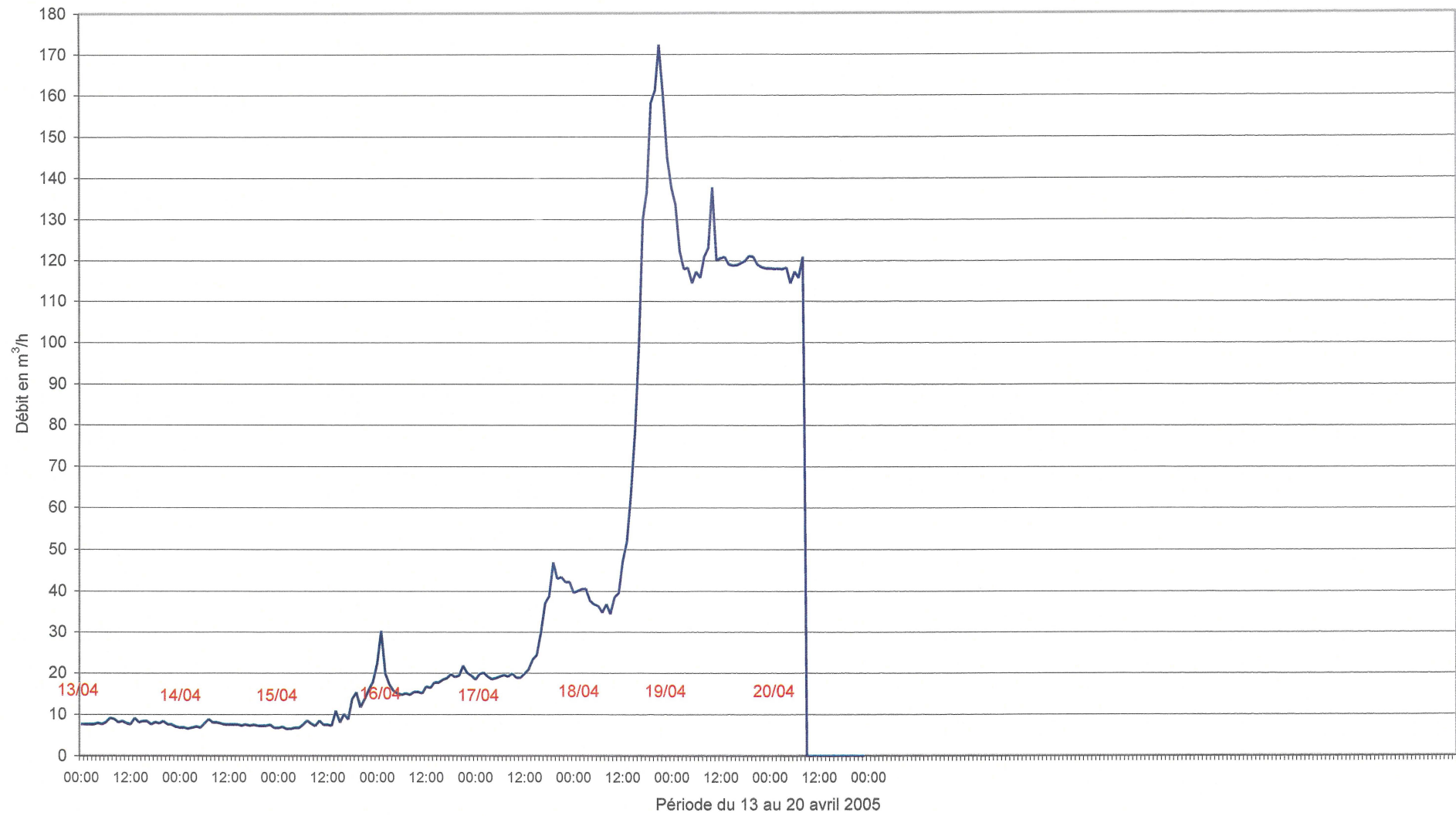
Total	196,76	182,06	232,75	439,33	644,50	1860,76	2918,19	1060,04
Moyenne	8,20	7,59	9,70	18,31	26,85	77,53	121,59	44,17
Minima	7,29	6,81	6,74	14,95	18,56	34,52	114,64	0,00
Maxima	9,33	8,99	18,01	30,40	46,98	172,45	137,83	121,09

*Les cases enu temps de pluie*

Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure G3 "lagune"



Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure G3 "lagune"



Annexe 7,4 : Débits horaires enregistrés (en m³/h) sur le point de mesure DO1

	30/03/05	31/03/05	01/04/05	02/04/05	03/04/05	04/04/05	05/04/05	06/04/05	07/04/05	08/04/05	09/04/05	10/04/05	11/04/05	12/04/05
0:00	0	21,95	23,85	17,99	17,33	16,99	8,87	12,74	12,47	12,71	123,41	31,19	16,77	15,34
1:00	0	17,55	23,6	18,28	17,1	16,97	12,02	13,1	12,72	13,29	79,35	30,15	16,54	15,41
2:00	0	21,11	23,09	18,18	17,42	17,17	12,9	13,04	12,7	11,87	90,21	29,17	16,41	14,91
3:00	0	21,59	22,96	18,06	17,43	17,09	12,64	13,03	15,66	12,74	84,88	27,9	16,38	14,46
4:00	0	21,62	22,73	18,05	17,38	17,1	12,51	12,97	14,25	72,82	75,65	27,16	16,08	11,17
5:00	0	21,23	22,33	18,08	17,25	16,92	12,54	12,98	11,29	111,94	62,04	26,25	15,9	13,85
6:00	0	20,96	21,72	17,9	17,4	14,22	12,65	12,55	12,79	205,1	58,62	25,13	15,52	14,79
7:00	0	20,45	20,89	17,69	16,57	13,24	11,72	9,82	11,51	198,24	59,19	23,9	12,65	14,28
8:00	0	19,71	19,8	16,62	14,65	14,68	10,44	8,7	11,64	169,42	62,02	22,93	10,5	13,51
9:00	0	19,79	18,07	15,41	12,2	14,88	10,28	9,52	10,61	177,25	53,66	22,17	12,52	13,24
10:00	0	19,96	16,87	11,91	14,42	14,32	6,73	6,44	11,45	48,67	51,89	21,15	13,29	12,76
11:00	0	16,46	13,83	11,63	11,01	11,88	9,44	8,89	10,52	43,14	62,51	19,91	13,1	12,49
12:00	0	12,75	17,88	11,72	12,35	10,19	7,22	12,21	11,44	36,04	62,31	21,08	14,07	13,31
13:00	0	17,78	19,03	15,17	14,96	11,01	5,94	11,37	11,52	25,32	69,83	19	13,29	10,09
14:00	0	184,1	19,94	15,85	15,72	6,78	10,52	9,6	10,37	33,78	65,99	19,28	13,03	13,9
15:00	0	135,42	18,02	16,36	11,94	5,72	11,43	11,69	9,56	38,05	62,21	19,93	13,46	15,64
16:00	18,72	171,19	16,22	15,92	15,96	8,53	11,09	9,96	11,47	18,99	53,97	18,39	13,1	15,01
17:00	22,1	54,7	18,25	16,92	14,16	10,97	7,48	8,94	11,96	17,27	49,31	17,67	10,02	15,22
18:00	22,08	37,49	17,47	14,33	13,5	12,19	6,89	11,62	12,29	22,11	44,11	17,08	12,65	15,86
19:00	22,13	27,79	17,57	12,24	15,86	11,35	5,36	11,93	12,29	22,34	40,21	12,7	12,86	14,72
20:00	14,59	26,08	14,53	10,01	9,29	8,7	9,14	11,01	11,75	68,2	37,15	14,54	12,48	14,74
21:00	18,63	24,91	14,03	16,16	14,22	7,37	11,53	11,79	12,25	156,34	32,33	16,14	14,1	14,76
22:00	21,26	20,78	17,22	16,75	16,45	11,78	12,25	12,3	13,07	164,64	31,3	16,56	15,06	15,56
23:00	21,46	23,45	17,66	16,87	16,7	12,03	12,48	12,69	12,58	76,43	32,32	16,56	14,88	13,52

Total	160,97	978,82	457,56	378,10	361,27	302,08	244,07	268,89	288,16	1756,70	1444,47	515,94	334,66	338,54
Moyenne	6,71	40,78	19,07	15,75	15,05	12,59	10,17	11,20	12,01	73,20	60,19	21,50	13,94	14,11
Minima	0,00	12,75	13,83	10,01	9,29	5,72	5,36	6,44	9,56	11,87	31,30	12,70	10,02	10,09
Maxima	22,13	184,10	23,85	18,28	17,43	17,17	12,90	13,10	15,66	205,10	123,41	31,19	16,77	15,86

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

Les cases en bleu correspondent à

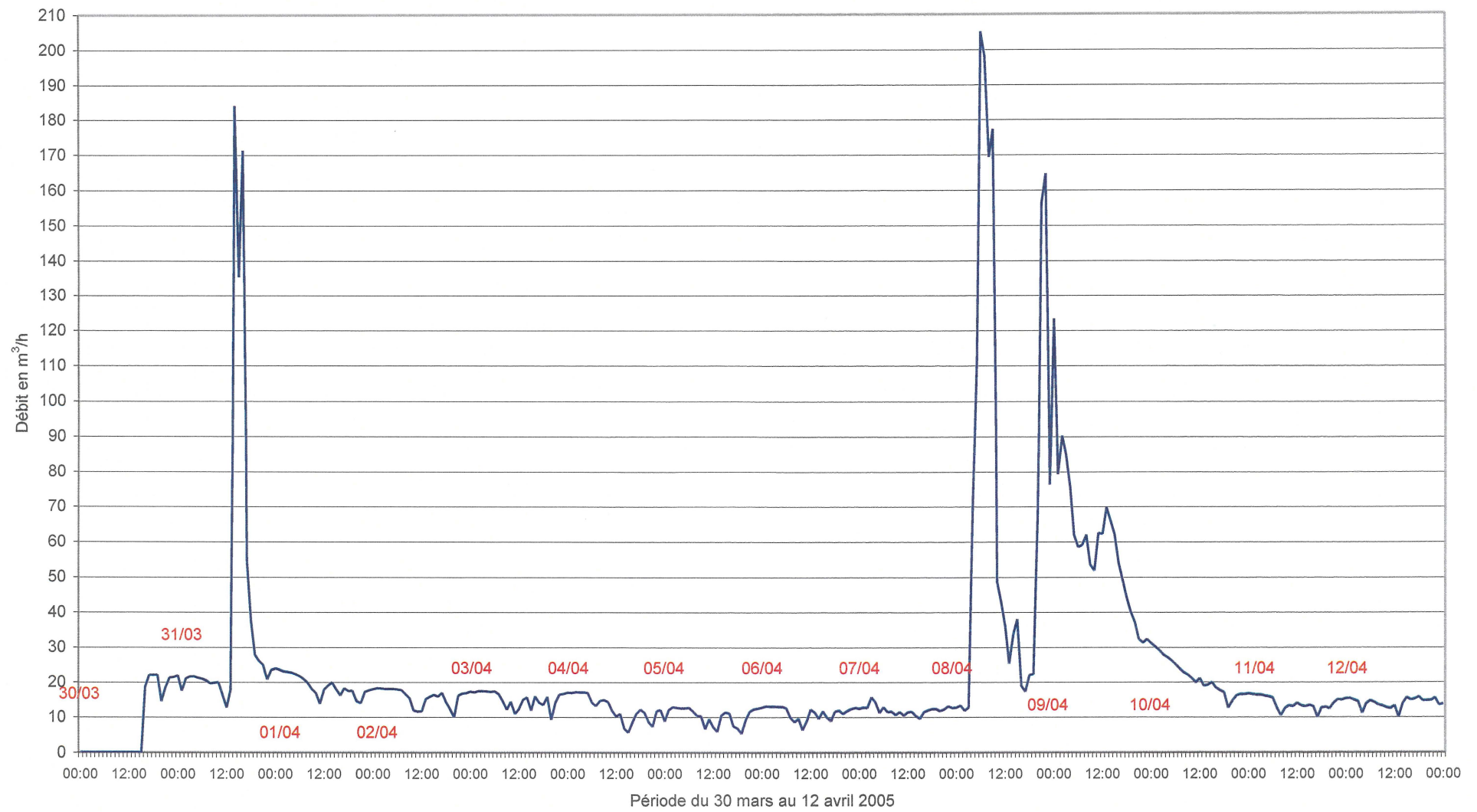
Annexe 7A : Débits horaires enregistrés (en m³/h) sur le point de mesure DO1

	13/04/05	14/04/05	15/04/05	16/04/05	17/04/05	18/04/05	19/04/05	20/04/05
0:00	13,77	15,78	15,58	134,73	42,62	80,73	127,34	123,23
1:00	15,97	15,93	15,73	142,76	46,75	80,61	119,05	108,36
2:00	16,1	15,9	15,6	67,97	43,43	81,24	109,62	92,43
3:00	16,28	16	15,62	42,65	46,24	80,75	95,35	82,39
4:00	16,12	15,96	12,63	40,54	55,13	77,9	94,21	71,99
5:00	16,27	15,7	13,48	43,05	54,63	75,86	82,68	63,18
6:00	16,08	15,53	14,94	37,83	53,86	72,81	74,84	58,12
7:00	15,04	13,53	14,7	41,97	53,41	68,4	64,78	55,16
8:00	15,02	10,05	13,64	46,26	51,52	67,69	62,33	58,45
9:00	14,09	11,87	15,6	50,56	51,73	71,67	76,5	78,19
10:00	11,89	13,34	31,49	52,85	52,3	66,18	125,6	0
11:00	10,56	13,93	19,9	55,48	55,02	89,15	142,19	0
12:00	12,76	13,55	18,5	59,43	62,16	99,95	148,21	0
13:00	12,72	14,43	19,52	65,81	65,56	112,89	204,47	0
14:00	14,18	15,03	63,84	69,32	76,49	126,15	231,58	0
15:00	14,37	14,85	27,62	67,81	92,71	131,08	212,52	0
16:00	14,54	14,58	53,08	67,18	109,55	144,5	207,56	0
17:00	15,39	10,59	35,2	65,7	122,32	153,36	193,25	0
18:00	15,35	13,55	80,63	64,02	113,3	154,35	172,89	0
19:00	12,97	14,23	92,46	60,62	111,06	187,21	196,74	0
20:00	9,92	9,22	47,25	58,02	98,2	175,96	186,4	0
21:00	13,7	11,46	70,96	52,88	91,45	173,17	150,61	0
22:00	15,01	14,66	89,25	52,03	86,4	148,56	135,9	0
23:00	15,29	15,07	100,94	47,03	82,84	139,77	174,8	0

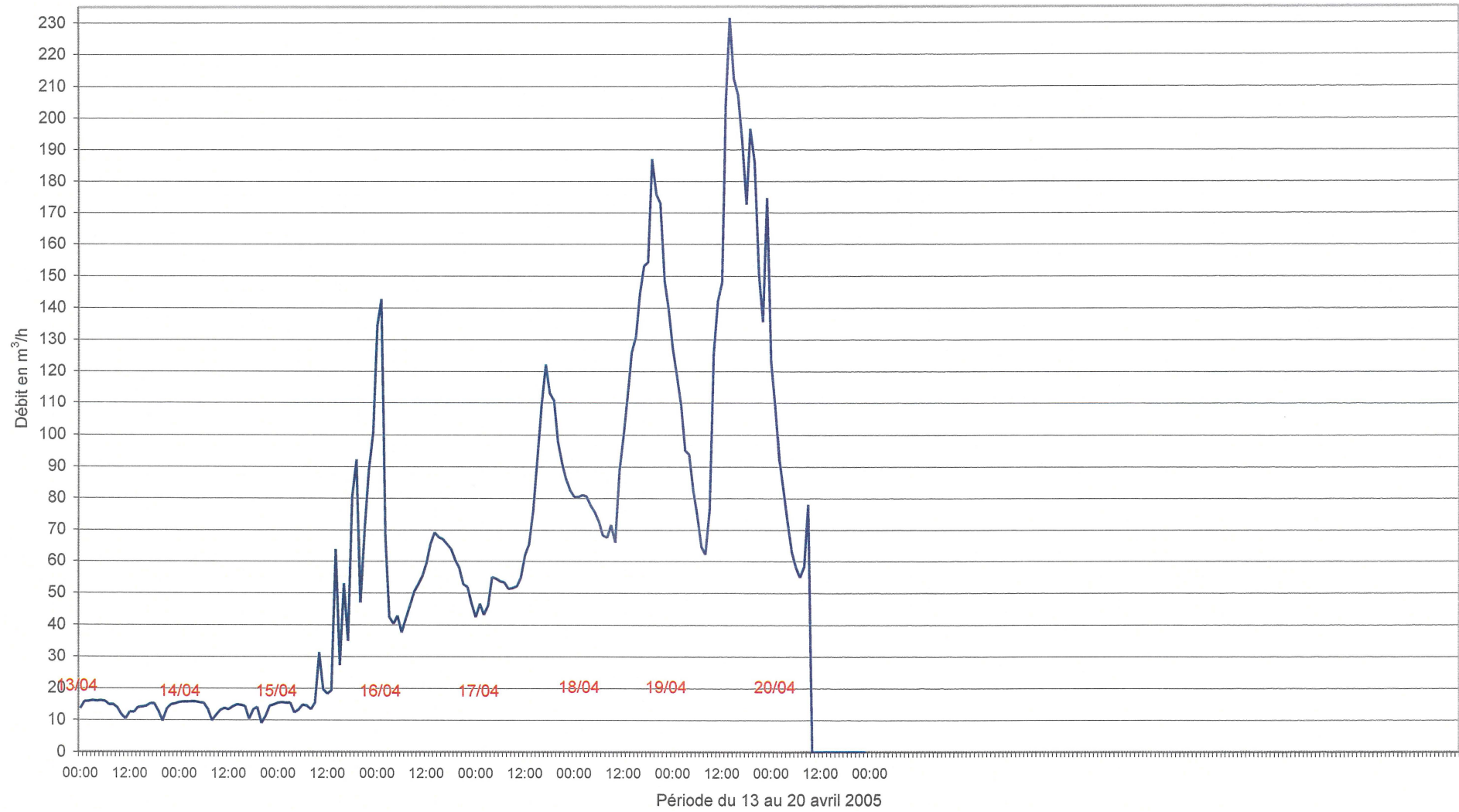
Total	343,39	334,74	898,16	1486,50	1718,68	2659,94	3389,42	791,50
Moyenne	14,31	13,95	37,42	61,94	71,61	110,83	141,23	32,98
Minima	9,92	9,22	12,63	37,83	42,62	66,18	62,33	0,00
Maxima	16,28	16,00	100,94	142,76	122,32	187,21	231,58	123,23

*Les cases enu temps de pluie*

Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure DO1



Courbe d'enregistrement des débits horaires - Point de mesure DO1



Annexe 7,5 : Temps de surverse enregistrés (en heure:minute:seconde) sur le point de mesure DO2

	30/03/05	31/03/05	01/04/05	02/04/05	03/04/05	04/04/05	05/04/05	06/04/05	07/04/05	08/04/05	09/04/05	10/04/05	11/04/05	12/04/05
0:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
1:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
2:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
3:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
4:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
5:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
6:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
7:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
8:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
9:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
10:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
11:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
12:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
13:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
14:00											1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
15:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
16:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
17:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
18:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
19:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
20:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
21:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
22:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
23:00											0:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00

Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	1,00	1,00
Moyenne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,04	0,04
Minima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04
Maxima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04

Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie

Annexe 7,5 : Temps de surverse enregistrés (en heure:minute:seconde) sur le point de mesure DO2

	13/04/05	14/04/05	15/04/05	16/04/05	17/04/05	18/04/05	19/04/05	20/04/05
0:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
1:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
2:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
3:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
4:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
5:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
6:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
7:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
8:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
9:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
10:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00
11:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
12:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
13:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
14:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
15:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
16:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
17:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
18:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
19:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
20:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
21:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
22:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	
23:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	1:00:00	

Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,46
Moyenne	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02
Minima	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Maxima	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

*Les cases en bleu correspondent à du temps de pluie*

**ANNEXE 8**

FICHES TECHNIQUES ASSAINISSEMENT AUTONOME



Si elle se situe à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisses (sur la sortie des eaux de cuisine) est alors justifié en amont de la fosse, à moins de 2 mètres de l'habitation.

- **Mise en place :**

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur de remblai final, dépendant de la profondeur de pose.

La fosse doit être munie d'au moins un tampon de visite hermétique permettant l'accès au volume complet de la fosse lors de la vidange.

La fosse doit par ailleurs posséder une ventilation haute en sortie permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation ; cette ventilation sera surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique en évitant la proximité des fenêtres.

Lit de pose : sur un plan parfaitement horizontal disposer un lit de sable compacté de 0,1 à 0,2 m.

Positionnement de la fosse : vérifier que l'entrée des eaux usées est placée plus haut que l'orifice de sortie ;

Remblayage latéral : remplir l'appareil d'eau claire tout en remblayant symétriquement autour avec du sable (épaisseur 0,1 à 0,2 m) compacté par arrosage et sans objet pointu ou tranchant (cailloux, pièces métalliques) ;

Raccordement des canalisations : à réaliser après le remplissage de la fosse afin de prévenir les conséquences des tassements. Il est indispensable d'utiliser des raccords souples (élastomère ou caoutchouc) ;

Remblayage final : déposer des couches successives de terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus.

Nota : suivre les mêmes instructions pour la mise en œuvre du bac à graisse ou du pré-filtre.

- **Entretien :**

Equipement	Objectif entretien	Action	Périodicité
Fosse toutes eaux	Eviter tout entraînement, ou tout débordement des boues et des flottants	Vidange	Mini. 4 ans
		Vérification niveau de boues	Mini. 1 an
Bac dégraisseur	Eviter toute obstruction, sortie de graisses ou de matières sédimentaires	Nettoyage, vidange, curage	Mini. 6 mois
Pré-filtre	Eviter de colmater les drains d'épuration	Matériaux filtrants à nettoyer au jet	6 mois/1 an

## ETAPE 2 : Traitement et évacuation des eaux usées :

Une fois pré-traités, les effluents sont acheminés vers la filière de traitement par infiltration dans le sol en place ou reconstitué (cf. FICHE 1 à 5).

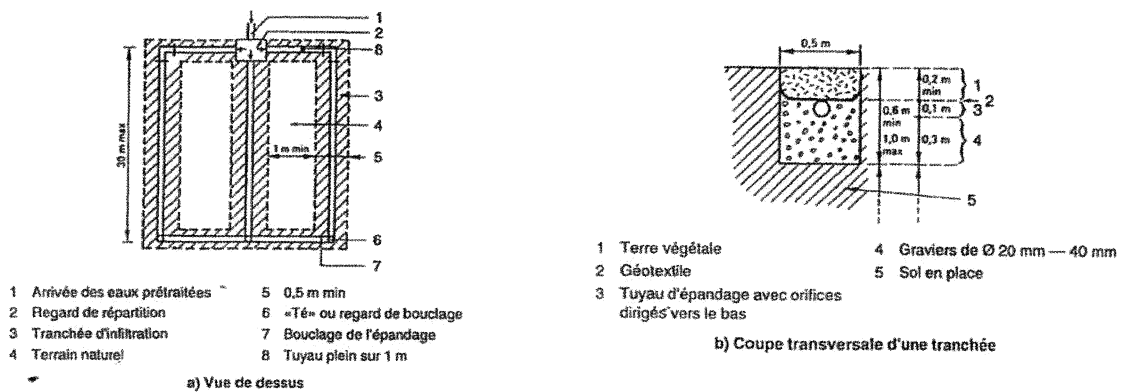
Attention : l'épandage doit être situé à plus de 35 m d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine.

## FICHE 1 : *Epandage à faible profondeur*

C'est la filière prioritaire de l'assainissement non collectif.

**Conditions à remplir :** Sol perméable, pente du terrain inférieure à 5% (si la pente est supérieure à 5%, les tranchées seront disposées perpendiculairement à la pente), surface disponible minimale de 200 m<sup>2</sup>, profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,20m.

Le principe est de répartir les effluents en sortie de fosse septique dans des tranchées d'infiltration à faible profondeur. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et le sous-sol perméable, est utilisé comme moyen d'évacuation par infiltration.



Extrait de la norme XP P 16-603

### Mise en oeuvre :

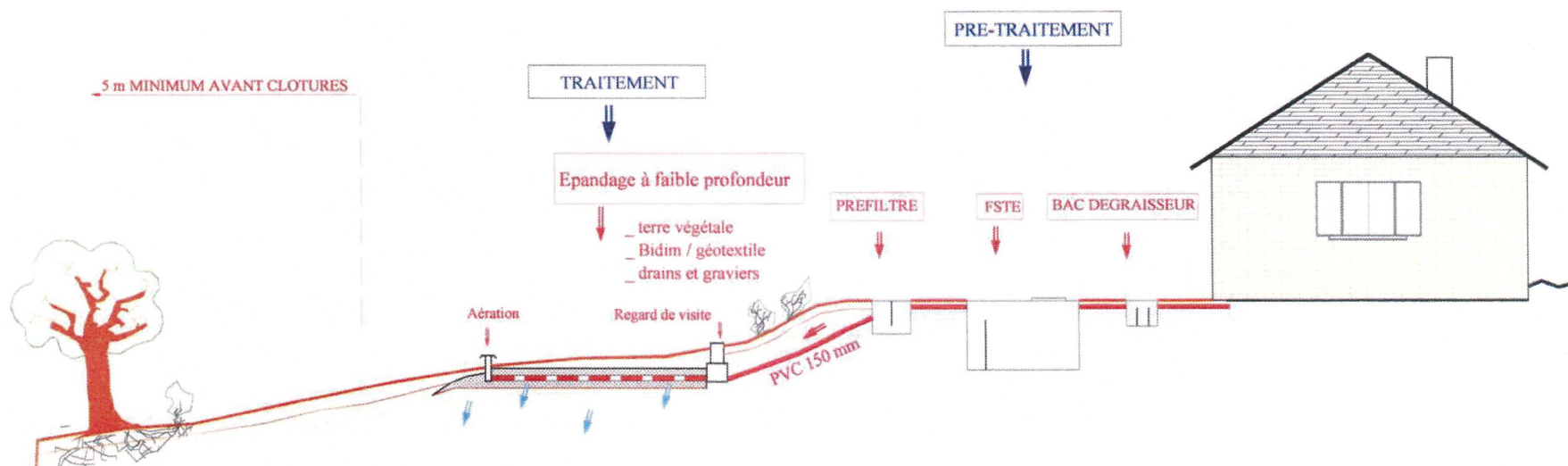
- Creuser les tranchées à fond horizontal. La profondeur des tranchées sera voisine de 0,6 m et n'excédera jamais 1 m ; Scarifier les parois et le fond des fouilles au râteau ;
- Poser le regard de répartition sur 0,1 m de sable de manière parfaitement horizontale et stable afin d'assurer une distribution égale des effluents ;
- Disposer de bas en haut : 5 à 10 cm de sable, environ 30 cm de graviers 10/40, les canalisations d'infiltration recouverte de 5 à 10 cm de gravier, un géotextile sur la surface du gravier en remontant sur les parois verticales, remblayer avec de la terre végétale (ne pas compacter).
- Les canalisations d'infiltration auront une pente comprise entre 0,5 et 1% ;
- Le bouclage est réalisé à l'aide de tuyaux non perforés raccordés aux canalisations d'infiltration vers un regard de contrôle.

### Dimensions :

- La longueur des tranchées sera de 30 m au max. Mieux vaut rajouter des tranchées que d'augmenter leur longueur ;
- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm ; être rigides et résistants. Ils seront munis de petits orifices dont l'ouverture sera au minimum égale à 5 mm ;
- Matériaux pour les tuyaux : PVC par exemple ;
- Distance entre les tuyaux d'épandage de 1,5 m au minimum.

Coût : Environ 3 100 à 3 900 € HT

**Vue d'ensemble d'une installation : Epanchage à faible profondeur**



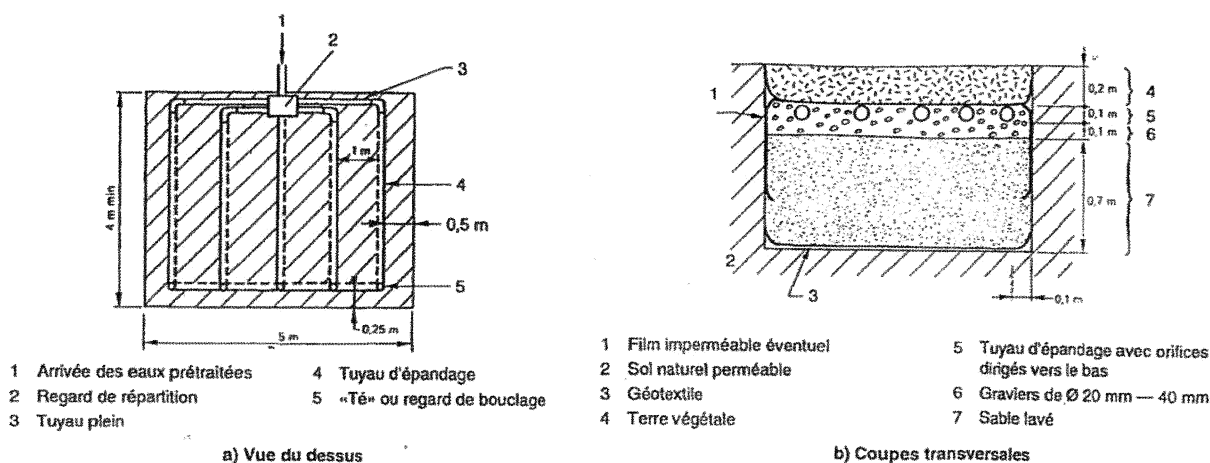
Contexte : Régions à sols profonds et perméables, faibles pentes <5 %  
Application : Habitat individuel de 2 à 8 personnes  
avec des surfaces de tranchées de 25 m<sup>2</sup> à 30 m<sup>2</sup> (selon la perméabilité)

## FICHE 2

**Filtre à sable vertical non drainé**

**Contexte parcellaire :** Roche perméable (ex : sol calcaire fissuré, gore) et sol peu perméable.

Le principe est d'utiliser du sable silicieux lavé mis à la place du sol existant et utilisé comme système épurateur. Sous ce sable, le sous-sol moyennement perméable, est utilisé comme moyen d'évacuation par infiltration.



Extrait de la norme XP P 16-603

**Mise en place :**

- Réaliser une fouille à fond horizontal de profondeur 1,1 m à 1,6 m (la surface dépend de la taille de l'habitation) ;
- Scarifier le fond de la fouille au râteau sur environ 2 cm et éviter tout piétinement ou passage d'engin ;
- Si le sous-sol est fissuré, mettre un géotextile en fond de fouille ;
- Déposer successivement sur toute la surface de la fouille, le sable lavé (le film imperméable si les parois de la fouille sont en roche fissurée), le gravier, les regards et canalisations.
- Etaler le gravier avec précaution de part et d'autre des canalisations ;
- Disposer le géotextile sur la surface du gravier en remontant sur les parois verticales ;
- Remblayer avec de la terre végétale (ne pas compacter).

**Dimensions :**

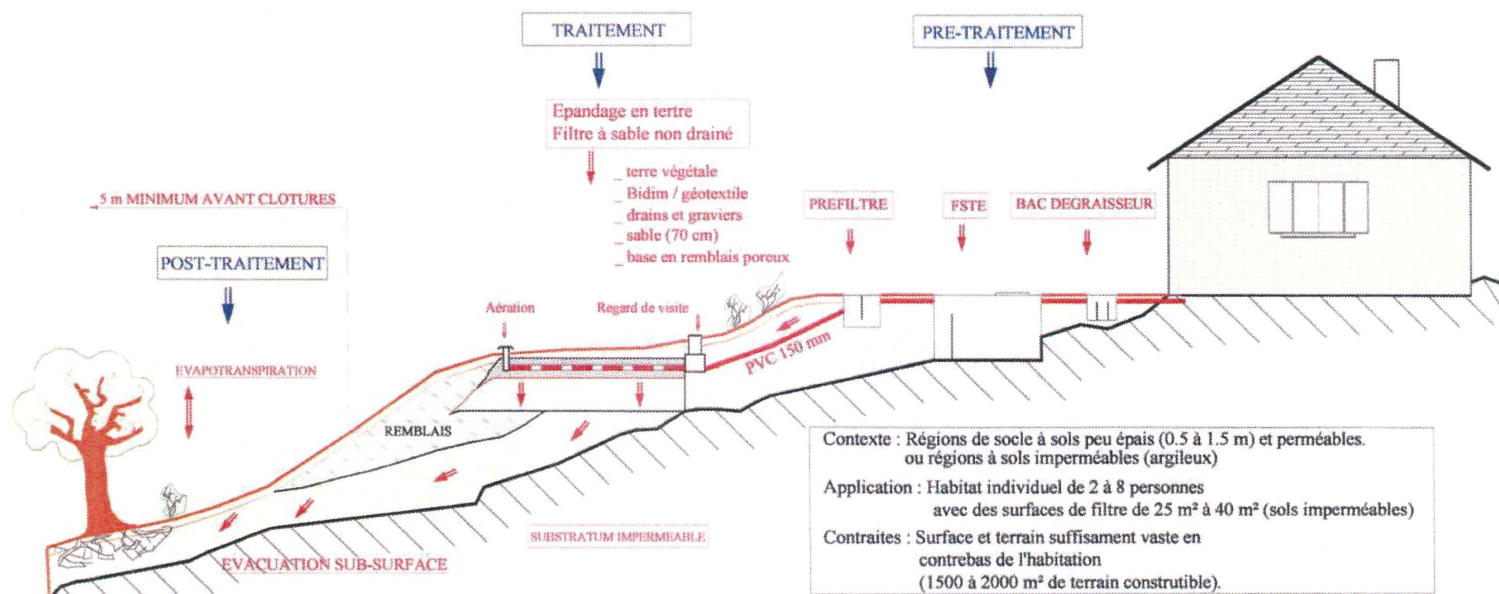
Espacement entre tuyaux d'épandage 1m et pente des tuyaux d'épandage 0,5 à 1 %.

Diamètre minimum 100 mm des tuyaux en matériau rigide : PVC par exemple.

Le filtre à sable formera un carré de 5 m de côté minimum. En effet, la surface minimale sera de 25 m<sup>2</sup> pour une habitation ne dépassant pas 5 pièces principales, avec 5 m<sup>2</sup> par pièce principale supplémentaire.

**Coût :** Env. 6 000 € H

**Vue d'ensemble d'une installation : Filtre à sable non drainé adapté en terre dans la pente**

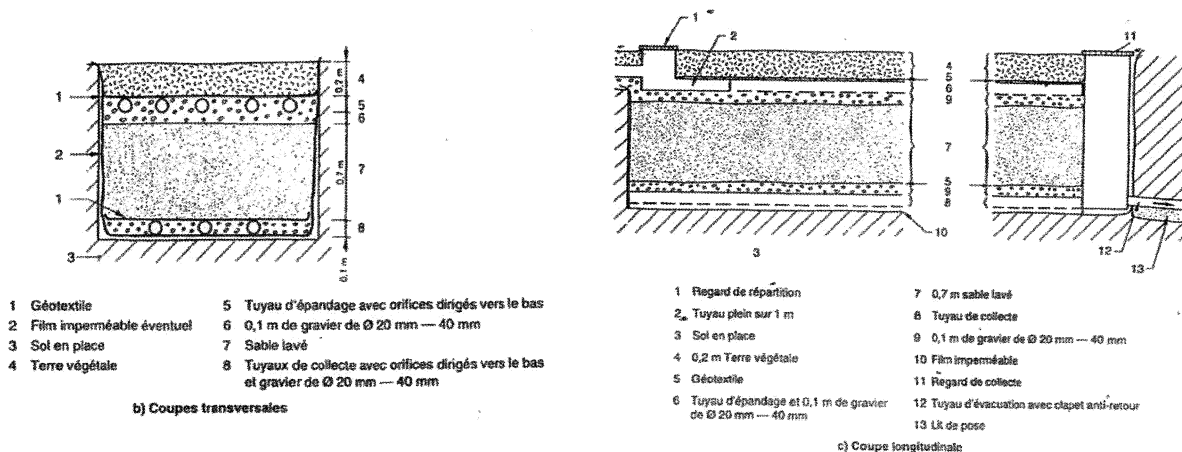


## Fiche 3

### *Filtre à sable vertical drainé*

**Contexte parcellaire :** Le sol est très peu perméable

Le principe est d'utiliser du sable siliceux lavé mis à la place du sol existant comme système épurateur. Sous ce sable, des tuyaux de drainage (identique aux tuyaux d'épandage) collectent les effluents épurés et les évacuent vers le milieu extérieur après autorisation des parties concernées (ruisseau, réseau pluvial, puits d'infiltration). **Cette filière est autorisée à titre exceptionnel, le plus souvent dans le cadre de la réhabilitation de l'existant.**



Extrait de la norme XP P 16-603

#### Mise en place :

- Réaliser une fouille à fond plan horizontal de profondeur 1,2 m à 1,7 m pour le lit filtrant (la surface dépend de la taille de l'habitation) et pour le tuyau d'évacuation une tranchée avec une pente de 0,5% min. Retirer tout élément caillouteux de gros diamètre ;
- Si le sol est fissuré, mettre en fond de fouille du lit filtrant et sur les parois un film imperméable en remontant sur les parois verticales ;
- Mettre en place les regards de collecte, tuyaux de drainage avec orifices dirigés vers le bas et d'évacuation (afin d'assurer l'évacuation des eaux, attention : le tuyau d'évacuation doit se situer au dessus du niveau des plus hautes eaux) ;
- Étaler le gravier avec précaution de part et d'autre des canalisations ;
- Disposer un géotextile sur le gravier en remontant sur les parois verticales ;
- Déposer successivement sur toute la surface de fouille, le sable lavé, le gravier, les canalisations et regards ;
- Étaler le gravier avec précaution de part et d'autre des canalisations ;
- Disposer un géotextile sur le gravier en remontant sur les parois verticales ;
- Remblayer avec de la terre végétale (ne pas compacter).

#### Dimensions :

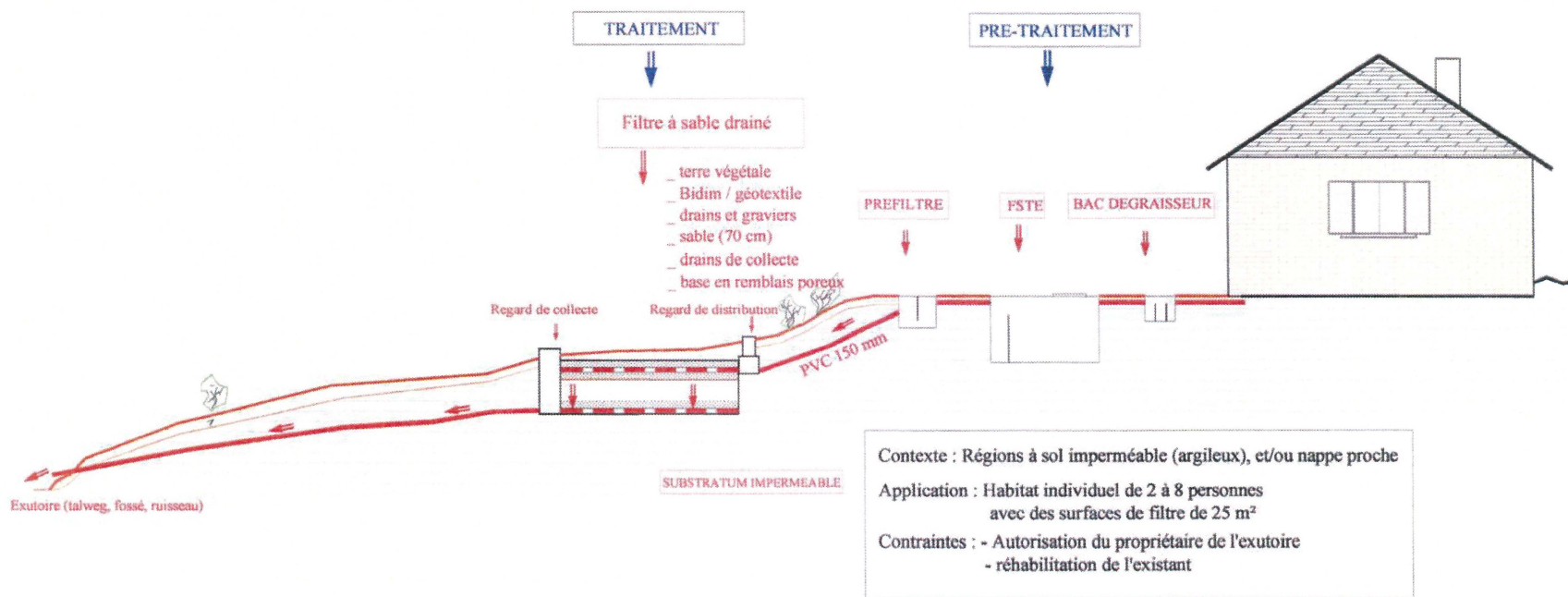
Espacement entre tuyaux d'épandage 1m et pente des tuyaux d'épandage 0,5 à 1 %.

Diamètre minimum 100 mm des tuyaux en matériau rigide : PVC par exemple.

Le filtre à sable formera un carré de 5 m de côté minimum. En effet, la surface minimale sera de 25 m<sup>2</sup> pour une habitation ne dépassant pas 5 pièces principales, avec 5 m<sup>2</sup> par pièce principale supplémentaire.

Coût : 5 500 € à 6 000 € HT

**Vue d'ensemble d'une installation : Filtre à sable vertical drainé**

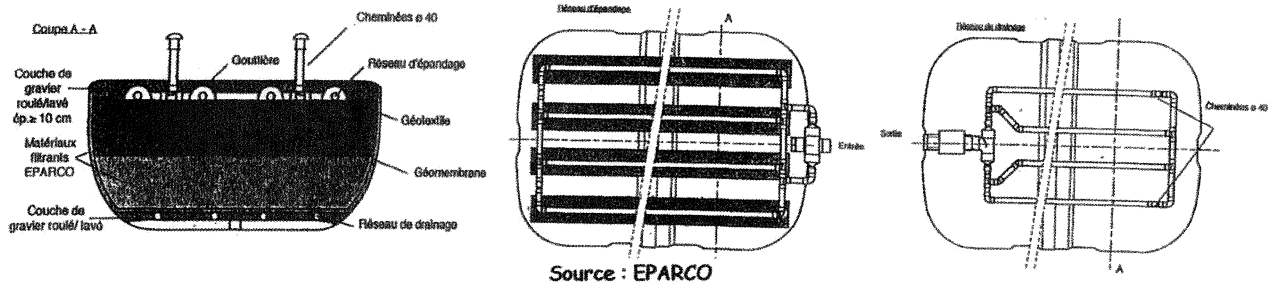


## Fiche 4

### *Filtre compact*

**Contexte parcellaire :** le terrain en place ne peut pas être utilisé comme matériau épurateur où la surface disponible est insuffisante.

Le principe est similaire au filtre à sable drainé mais le traitement des effluents s'effectue dans une enceinte étanche, dans laquelle le matériau épurateur utilisé est standardisé et industriel (zéolithe). L'intérêt majeur du filtre compact est son emprise au sol, qui est 5 fois moindre qu'un filtre à sable.



#### Mise en place :

- Le bac filtre doit être positionné après la fosse, la pente de la canalisation de transfert est de 1/1000 minimum.

**Cas 1 :** Surface du filtre affleure le niveau naturel du terrain : Disposer le bac filtre sur un lit de sable nivelé de 0.10 m minimum. Prévoir une fouille de 0.20 m minimum, par rapport aux parois du bac, qui sera remblayée avec du sable ;

**Cas 2 :** Filtre posé hors sol : Disposer le bac filtre sur une surface plane et lisse ou sur un lit de sable. Talutés les côtés du bac filtre ;

- Le bac est rempli de matériaux filtrants standardisés sur 0.60 m de haut ;
- L'alimentation supérieure se fait au moyen d'un réseau de tubes PVC Ø40 percés ;
- L'alimentation inférieure se fait au moyen d'un réseau de tubes PVC Ø40 percés, raccordé à un manchon Ø100 ;
- Les réseaux PVC de drainage et d'épandage seront calés par du gravier lavé 10-40 mm qui doit être fourni par l'installateur. L'évacuation de l'effluent doit être réalisable.

Hormis le gravier lavé 10-40 mm, la totalité des matériaux est fournie par EPARCO.

#### Dimensions :

L'emprise au sol est de 0,6 m<sup>2</sup> /EH.

Le doublement de la capacité nominale de traitement est autorisé sur 3 mois par an dont 2 mois consécutifs. La durée de vie de matériau filtrant est de 20 ans.

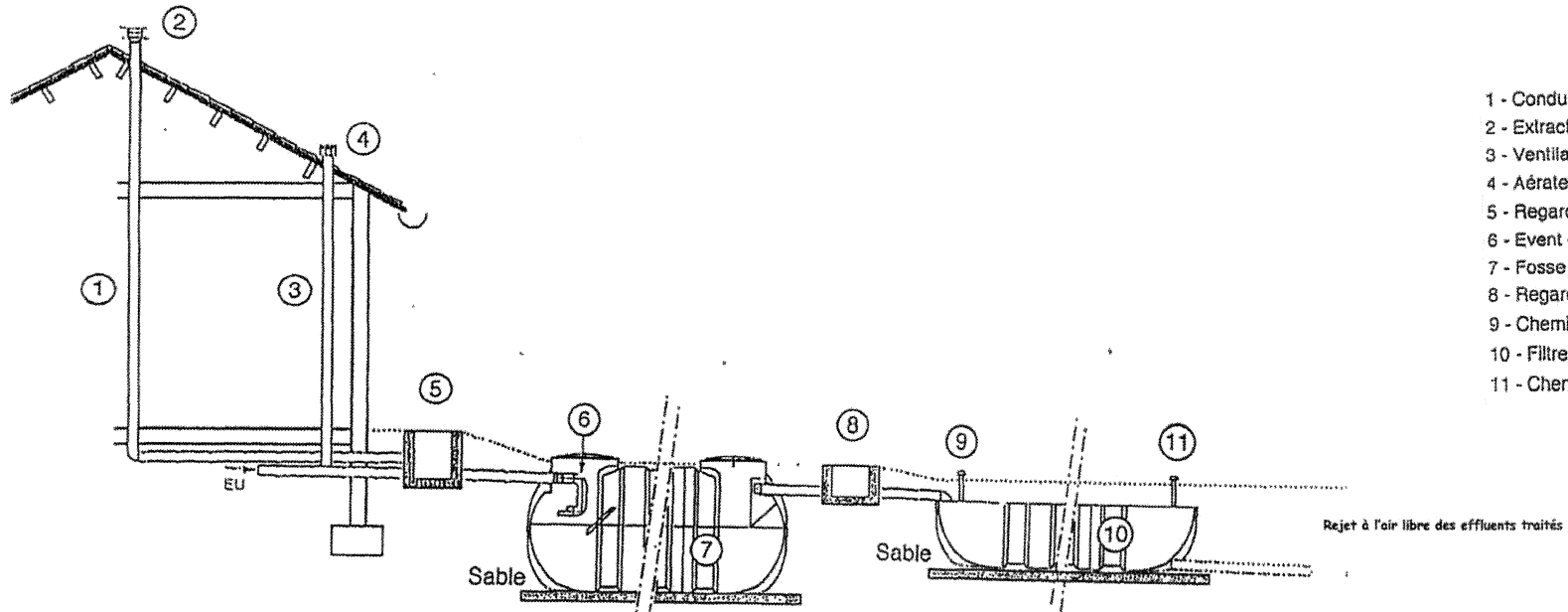
Hormis le gravier lavé 10-40 mm, la totalité des matériaux est fournie par EPARCO.

#### Conditions d'entretien :

L'entretien du filtre se limite à la surveillance périodique de son fonctionnement (eaux évacuées normalement). Il est nécessaire de veiller à ce que la végétation n'envahisse pas la surface du filtre par arrachage des éventuelles pousses.

**Coût :** 8000 € HT (Fourniture et pose comprise, prix variable suivant caractéristiques du terrain)

**Vue d'ensemble d'une installation : Filtre compact**



- 1 - Conduit de ventilation en Ø 100.
- 2 - Extracteur statique.
- 3 - Ventilation primaire en Ø 100.
- 4 - Aérateur à membrane.
- 5 - Regard de collecte des effluents bruts.
- 6 - Event du coude d'entrée de la fosse.
- 7 - Fosse septique toutes eaux EPARCO de 3 à 10 m3.
- 8 - Regard de visite 40 x 40.
- 9 - Cheminées d'aération du réseau de drainage.
- 10 - Filtre compact épurateur EPARCO de 5 à 19 E.H.
- 11 - Cheminées d'aération du réseau d'épandage.

**ANNEXE 9**

DEPOUILLEMENT DE L'ENQUETE ASSAINISSEMENT AUTONOME

## SAISIE DES ENQUETES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Commune de **ROYBON**  
 Nombre d'enquêtes envoyées : 200  
 Nombre d'enquêtes revenues : 89  
 Taux de retour : 44,5%

### HISTORIQUE DE L'INSTALLATION

> ou = à 1982	40
< 1982	36
sans date	13
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

nombre d'interventions sur les installations : 10

### DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Présence d'un puits ou source

oui	49
non	39
nsp	0
sans réponse	1
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

Perméabilité du sol

perméable	22
imperméable	64
nsp	0
sans réponse	3
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

Topographie

plat	10
faible pente	57
pentu	15
faible/pentu	4
plat/faible	1
plat/pentu	1
sans reponse	1
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

Nature du sol

argile	61
argile/gravier	7
argile/pierre	1
argile/rocher	1
terre/galets	1
terre potagère	1
maraine glaciaire	1
gravier	5
sans réponse	11
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

résidence principale	76
résidence secondaire	9
sans réponse	3
centre de vacances	1
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

## SAISIE DES ENQUETES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

### CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

	Oui	Non	Ne sait pas / Sans réponse	Total
Bac à graisses	40	39	10	<b>89</b>
Fosse septique	86	3	0	<b>89</b>
Epandage	40	22	27	<b>89</b>

#### Fosse septique:

eaux vannes :	59
eaux ménagères et eaux vannes :	25
ne sait pas / sans réponse :	5
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

#### Rejet des fosses septiques :

milieu naturel	31
un puits perdu	8
drains	43
ne sait pas	2
sans réponse	5
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

### ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

bac à graisses < ou = à 2 ans :	oui	29
fosse septique < ou = à 15 ans :	oui	28

### PROBLEMES SUR LES INSTALLATIONS

oui (5 rares, 3 fréquents)	8
non	66
sans réponse	15
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

#### nature des désordres :

colmatage de la fosse	1
résurgence dans le champ d'épandage	2
débordement bac à graisse	1
odeurs	4
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

### ASSISTANCE A L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

oui	27
non	45
sans réponse	17
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

1- LOCALISATION :						2- DESCRIPTION DE L'HABITAT :		
ORDRE	ORDRE JOUR	NOM	QUARTIER	PARCELLE	SECTION	RESIDENCE	NRBE D'USAGERS	
							Permanents	Maxi
1	avr-05	BAYLE Pierre	Vatilier Sud	125	AP	principale	2	
2	avr-05	CHAMBON William	La Verne	435-436	F	principale	4	
3	avr-05	CHALVIN Jacques	Plan Michat	95	AT	principale	3	
4	avr-05	CHALVIN Eric	Saiter Sud	20-21	AM	principale	1	
5	avr-05	PAYET Joseph	Route de la Verne	46	AN	principale	2	
6	avr-05	COMBALOT Roger/GERMAIN Annie	Route des Envers	36-37-123-127	AE	principale	4	
7	avr-05	CHANCRIN Roland	Le Vatilier	234	AP	principale	2	
8	avr-05	RABBE Jean-Claude	Les Adroits ouest	65	AE	principale	2	4
9	avr-05	LEBURGUE Jean-Paul	Blain Haut	244	AP	principale	2	
10	avr-05	NEMOZ-GUILLOT Jean-Claude	La Jonchère	50-51	B	principale	2	
11	avr-05	SIMIAN Alice	Le Gerbert			principale	1	2
12	avr-05	DOREY Pierre	Le Peyrinard	23	AC	principale	2	
13	avr-05	SERIE André	Le Malatras			principale	2	2
14	avr-05	BERTHAULT Jean-Marie	Le Malatras	2	AH	principale	2	
15	avr-05	PENIN Jean	chemin de la Feyta	164-166	AK	secondaire	2	3
16	avr-05	VIVIER Françoise	Le Grand Julin	156	F	principale	3	5
17	avr-05	FASSBIND Pierre	Le Pilon	44-146	AS	principale	2	8
18	avr-05	LAMBERT Gisèle	Bourgeornière	776	F	principale		3
19	avr-05	BOUZON Daniel	L'Oursière	101-104	AX	secondaire	2	4
20	avr-05	VASTEL Henry	route de St Siméon			principale		5
21	avr-05	TROUILLET Jean-Michel	Les Loives			principale	2	4
22	avr-05	VICAT Robert	Grand Julin	133	F	principale	2	2
23	avr-05	GERMAIN Jean-Louis	route de Montfalcon			principale	5	10
24	avr-05	BEYTON René	Vatilet Sud	236-237-240	AP	principale	2	4
25	avr-05	GIERKE Christian	Royaudière				2	4
26	avr-05	RICHARD Antoinette	route de St Siméon	89-90	A	secondaire	4	8
27	avr-05	FOUDRAZ Jean-Claude	Le Gerbert	24	AW	secondaire		
28	avr-05	BESSIERE Paul	La Bourgeornière	805	F511	principale	2	3
29	avr-05	MEYNIER René	La Cametière	93		principale	2	6
30	avr-05	MOREL Raymond	La Chauchère		F	principale	1	

### 3- DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT :

ORDRE	PUITS ou SOURCE				SOL	TOPOGRAPHIE	NATURE DU SOL
	Présence	Profondeur (m)	Distance (m) syst. Asst.	Usage			
1	non				imperméable	faible pente	
2	non				imperméable	faible pente	argile
3	oui	25	75	arrosage	imperméable	faible pente	argile
4	oui		100	bovins		faible pente/pentu	argile
5	non				perméable	pentu	
6	non				imperméable	pentu	argile
7	oui	2	70	arrosage	perméable	faible pente	argile
8	oui		50	arrosage	imperméable	pentu	argile
9	oui	15		arrosage	imperméable	faible pente	argile
10	oui	3	40	arrosage-eau potable	imperméable	faible pente	argile
11	oui	21		eau potable	imperméable	faible pente	argile et rocher
12	oui	3	400	arrosage	perméable	faible pente	gravier
13	non						
14	oui	1		arrosage	imperméable	pentu	argile
15	non				perméable	plat/faible pente	argile/pierre
16	non				imperméable	plat	argile
17	non				imperméable	faible pente	argile
18	non				perméable	faible pente	argile
19	oui		80	arrosage	imperméable	pentu	argile, gravier
20	oui			eau potable		faible pente	terre, galets
21	oui		100	arrosage-eau potable	imperméable	pentu	argile
22	oui	32	80	arrosage	imperméable	plat	argile
23	oui			arrosage-eau potable	imperméable	pentu	argile
24	oui		40	arrosage-eau potable	imperméable	faible pente	argile, gravier
25	oui	36		arrosage	imperméable	faible pente	argile
26	non				perméable	faible pente	
27	oui		40	eau potable	perméable	faible pente/pentu	
28	non				imperméable	faible pente	
29	oui		150	arrosage	imperméable	faible pente	argile
30	oui	15	75	arrosage	imperméable	faible pente/pentu	argile

4- HISTORIQUE :				5- CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :					
ORDRE	ANNEE INSTALLATION	INTERVENTION		BAC A GRAISSE		FOSSE SEPTIQUE			
		Année	Type	Présence	Vol. (L)	Présence	Type	Vol. (L)	Lieu de rejet
1	1978			non		oui	ev	1000	drains
2	2003			oui	200	oui	ev+em	3000	drains
3	1968			non		oui	ev		drains
4				nsp		oui	ev		drains
5				non		oui	ev		nsp
6	1991			oui	200	oui	ev+em	2000	drains
7	1982			oui	100	oui	ev	1000	drains
8	1990			nsp		oui	ev+em	nsp	drains
9		1986	remise en état drains	nsp		oui	ev	nsp	drains
10	1990			oui	200	oui	ev	1500	drains
11			fosse septique+champ d'épandage	oui	20	oui	ev	1000	champ
12	1982			non		oui	ev	1000	champ
13	2000	2002	réfection champ d'épandage	non		oui	ev+em	3000	drains
14	1986			non		oui	ev	1000	drains
15	1978			oui		oui	ev+em		plateau absorbant
16	1981			nsp		oui	ev	1000	nsp
17	1975			non		oui	ev	1000	puits perdu
18	1985			non		oui	ev	3000	drains
19	2004			oui		oui	ev+em	2000	drains
20				non		oui	ev+em		milieu naturel
21	1965	2003	réfection des conduites d'évacuations	non		oui	ev	150	fossé
22	1985			non		oui	ev		drains
23	1975			non		oui	ev	700 et 1000	milieu naturel, puits perdu
24	1983			oui	200	oui	ev	1500	drains,puits perdu
25				oui		oui	ev		
26	1969			non		oui	ev+em		drains
27	1998			oui	120	oui	ev+em	4000	drains
28	1983			non		oui	ev		milieu naturel
29				non		oui	ev, ev+em	1000 et 3000	bois
30	1985	1990	déplacement de l'évacuation suite au non fonctionnement des drains	oui		oui	ev	1000	zone caillouteuse en lisière de bois

5 (suite)- CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :				6- ENTRETIEN		
ORDRE	EPANDAGE :		EAUX PLUVIALES	Conformité de la filière	Frequence de vidanges	
	Présence	Surface/ Longueur	Evacuation dans		Bac à graisse	fosse
1	oui	150m	milieu naturel			
2	oui	10m (x3)	milieu naturel	complet	1 an	
3	oui		milieu naturel			
4	oui		milieu naturel			
5			nsp			
6	oui	60m	milieu naturel	complet		
7	oui	75m <sup>2</sup>	milieu naturel	complet	2 ans	
8	oui	60m	puits perdu			10 ans
9	oui		milieu naturel			10 ans
10			milieu naturel		1 an	
11	nsp		milieu naturel		1an	
12	non		milieu naturel			
13	oui		milieu naturel/puits perdu			5 ans
14	oui	20m	milieu naturel			8 ans
15	nsp		milieu naturel			
16	nsp		nsp			
17	oui	200m <sup>2</sup>	milieu naturel			10 ans
18	oui	25m	milieu naturel			2 ans
19	oui		ruisseau			
20			ruisseau			3 ans
21	non		milieu naturel			5 ans
22	oui	50m <sup>2</sup>	champ d'épandage			
23	non		milieu naturel			
24	oui	50m	milieu naturel		4 ans	
25	non		milieu naturel			
26	oui	100m	ruisseau			
27	oui	50m	milieu naturel		2 ans	
28	non		milieu naturel			
29	non		bois			
30	non		zone caillouteuse en lisière de bois			

7- PROBLEMES RENCONTRES			8- COMMENTAIRES
ORDRE	PROBLEMES	FREQUENCE	AVIS POUR ENTRETIEN
1	non		oui
2	non		oui
3	non		non
4	non		non
5			oui
6	non		non
7	non		oui
8	non		non
9			oui
10	non		
11	non		oui
12	non		oui
13	non		oui
14	non		non
15	non		non
16	non		
17	oui	rare	non
18			non
19	non		non
20	non		oui
21	oui	rare	non
22	non		non
23			non
24	non		oui
25			
26	non		
27	oui	rare	oui
28	non		
29	non		non
30			

1- LOCALISATION :						2- DESCRIPTION DE L'HABITAT :		
ORDRE	ORDRE JOUR	NOM	QUARTIER	PARCELLE	SECTION	RESIDENCE	NRBE D'USAGERS Permanents	Maxi
31	avr-05	BERRUYER Noël	Plan Michat	9	AV	principale	2	
32	avr-05	ODOIT Michel	Le Poncin	83-128-129	AB	principale	1	
33	avr-05	BOYER Bernard	Le Vatilier	112-273	AP	principale	2	3
34	avr-05	GENDRE Denis	Pré Reynaud	16	AR	principale	4	4
35	avr-05	COLLET André	route de la Perruche	55	AR	principale	3	4
36	avr-05	DE MAERE andré		17a	AX	principale	4	4
37	avr-05	PETIT Robert	Les Adroits	43	AK	principale		2
38	avr-05	BUISSON Maurice	Le Vatilier Sud	77-78	AP	principale		2
39	avr-05	FALQUE Gilbert	Les Bugnasses			principale	2	3
40	avr-05	GERMAIN Daniel	Les Envers	124-128	AE	secondaire		4
41	avr-05	GERARD Colette	Pré Reynaud			principale	2	
42	avr-05	TERREMANI Mohamed	Le Vatilier Sud	192	AP	principale	5	5
43	avr-05	AMIEUX Alain	Impasse du Blain-Bas	149	AP	principale		3
44	avr-05	SERVONNET Martial	route de Marnans	116-117-118-119	A	principale	4	8
45	avr-05	VERSINI Joseph	Royaudière	16	F	secondaire	2	4
46	avr-05	PISTONE René	Le Vatilier Sud	129	AP	principale	4	6
47	avr-05	LASCOMBE Jean-Pierre	Le Peyrinard	129		secondaire	2	6
48	avr-05	LAMBERT Dominique	La Robinière					1
49	avr-05	VICAT Alain	Le Vatilier Sud	81	AP	principale		1
50	avr-05	ORCEL Paul	route de Marnans	72	AR	principale	2	
51	avr-05	DUFIEUX Roger	Le Plan Michard	398-399-400-401	B	secondaire	2	6
52	avr-05	GERMAIN René	La Perrache	148	AN	principale	3	
53	avr-05	PASSUELLO Félix	La Dupre	98	AW	principale		2
54	avr-05	MISCIOSCIA François	route de la Feyta	122-124	AH	principale	2	2
55	avr-05	CHAMBON Remy	Le Pilon	103	AS	principale	1	4
56	avr-05	BRET Ginette	Royaudière			principale	1	1
57	avr-05	BERRUYER Thierry	Impasse de Gargumelle	20	BH	principale	5	5
58	avr-05	BERRUYER Léon	Aigue Noire			principale		
59	avr-05	CHARDON Anne-Marie	La Bourgeonnière	639-710	F	principale	1	3
60	avr-05	ZAGARD Laurent	Le Vatilier Nord			principale	4	4
61	avr-05	VICAT Jean-Paul	La Bourgeonnière	733	F	principale	4	5
62	avr-05	DAVION Albert	La Verne	473	F	principale	2	
63	avr-05	BERRUYER Pierre	La Perrache	228 F	F	principale	2	2
64	avr-05	DUC Dominique	Voie du Tram	56-57	AH	secondaire		
65	avr-05	CHAILLARD Patrick	La Verne			principale	4	7

### 3- DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT :

ORDRE	PUITS ou SOURCE				SOL	TOPOGRAPHIE	NATURE DU SOL
	Présence	Profondeur (m)	Distance (m) syst. Asst.	Usage			
31	oui	23	100	arrosage	imperméable	faible pente	argile
32	oui	3	40	eau potable	imperméable	faible pente	
33	non				imperméable	pentu	argile
34	oui	8	30	arrosage	imperméable	faible pente	argile
35	non				imperméable	faible pente	argile
36	non				imperméable	faible pente	argile
37	non				imperméable	faible pente	argile
38	non				imperméable	faible pente	argile
39	non				perméable	faible pente	
40	non				imperméable	plat	argile
41	oui	15	2	arrosage	imperméable	faible pente	argile
42	non				perméable	plat	argile
43	non				imperméable	pentu	argile
44	oui	9,5	20	non utilisé	imperméable	faible pente	argile
45	non				imperméable	plat	argile
46	non				imperméable	pentu	argile
47	non				perméable	plat	terre potagère
48	oui				imperméable	plat/pentu	gravier
49	non				imperméable	faible pente	argile
50	oui	18	3	non utilisé	imperméable	faible pente	argile
51					imperméable	faible pente	argile
52	oui	12	70	arrosage	imperméable	faible pente	argile
53	oui	5		arrosage	perméable	faible pente	argile
54	non				imperméable	faible pente	argile
55	oui	2,8	80	arrosage	perméable	faible pente	gravier
56	oui	36	50	non utilisé	imperméable	faible pente	argile
57	oui	1,2	40	arrosage	perméable	faible pente	argile, gravier
58	oui	1	250	arrosage	perméable	faible pente	argile, gravier
59	non				imperméable	faible pente	argile
60	non				imperméable	faible pente	argile
61	non				imperméable	faible pente	argile
62	oui		150	eau potable	imperméable	faible pente	argile
63	oui	13	20	non utilisé	imperméable	plat	argile
64	oui	13	20	arrosage	perméable	pentu	argile
65	non				perméable	faible pente	argile

## 4- HISTORIQUE :

## 5- CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :

ORDRE	ANNEE INSTALLATION	INTERVENTION		BAC A GRAISSE		FOSSE SEPTIQUE			
		Année	Type	Présence	Vol. (L)	Présence	Type	Vol. (L)	Lieu de rejet
31	1976			oui	200	oui	ev	1000	puits perdu
32	1980			oui		oui	ev		drains
33	1993			oui	300	oui	ev+em	3000	bois pentu
34	1970	2001	fosse septique+ bac à graisse+champ d'épandage	oui	100	oui	ev	1000	drains
35	1981			oui	300	oui	ev	1000	champ
36	1978			oui	40	oui	ev	2000	champ
37	1990			non		oui	ev	600	fossé
38	1987			oui		oui	ev	1500	puits perdu
39				non		oui	ev	1000	champ
40	1989	2001	extention du champ d'épandage	oui		oui	ev+em		drains
41	1985			oui		oui	ev		drains
42	1972					oui	ev	1000	champ
43	1978			oui	50	oui	ev	1000	fossé
44	1962	2004	remplacement des drains	oui 3	1,5m3	oui 2	ev	2000 chacune	drains
45	1996			non		oui	ev+em	2000	puits perdu
46	1977			non		oui			drains
47	1979			oui		oui	ev	1000	drains
48	1979			oui	200	oui	ev+em	800	
49	1986			oui	500	oui	ev	1000	drains
50	1973			oui	20	oui	ev	1500	fossé
51	1968			oui		oui	ev+em		drains
52	1970			non		oui	ev	800	fossé
53				non		non			
54	1988			oui	500	oui	ev+em	5000	drains
55	1980			non		oui	ev		champ
56	1960			oui	100	oui	ev	1500	drains
57	1996			oui		oui	ev+em	2000	drains
58	1959			non		oui	ev	1000	champ
59	inconnue	2001	pose d'un bac à graisse+drains	oui		oui	ev		drains
60	1998			oui		oui	ev+em	3000	drains
61	1986			non		oui	ev		champ
62	1979			non		oui	ev	1500	champ
63	1950			non		oui			milieu naturel
64	1989			non		oui	ev	2000	champ
65	1982			oui	100	oui	ev+em		drains

## 5 (suite)- CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :

## 6- ENTRETIEN

ORDRE	EPANDAGE :		EAUX PLUVIALES	Conformité de la filière	Frequence de vidanges	
	Présence	Surface/ Longueur	Evacuation dans		Bac à graisse	fosse
31	non		milieu naturel/puits perdu		1 an	10ans
32	nsp		milieu naturel			
33	non		bois pentu			
34	oui	32m <sup>2</sup>	ruisseau		2 fois par an	
35	nsp		milieu naturel		2 ans	2 ans
36	non		milieu naturel		1 an	2 ans
37	non		milieu naturel			
38	non		milieu naturel		5 ans	8 ans
39	nsp		champ			
40	oui	10m <sup>2</sup>	milieu naturel			
41	oui	10m	puits		1 an	
42	nsp		milieu naturel		1 an	2 ans
43			fossé		1 an	
44	oui	40m <sup>2</sup>	réserve d'eau de 24m <sup>3</sup>		1 an	
45	non		milieu naturel			2001
46	oui	30m	milieu naturel			2 ans
47	nsp		milieu naturel		2 ans	3 ans
48					2 ans	
49	oui	20m <sup>2</sup>	drains d'épandage		tous les 6 mois	
50	non		milieu naturel		1 an	
51	oui	10m	milieu naturel		tous les 4 mois	
52			milieu naturel			
53						
54	oui	60m <sup>2</sup>	milieu naturel		1 an	2 ans
55			milieu naturel			
56	non		mare		1 an	
57	oui	20m <sup>2</sup>	milieu naturel		1 an	
58	non		milieu naturel			
59	oui	4,5m <sup>2</sup>	milieu naturel			
60	oui		milieu naturel		1 an	7 ans
61	non		champ			
62	nsp		milieu naturel			
63			milieu naturel			
64	non		milieu naturel			
65	oui	8m	milieu naturel		2 ans	2004

7- PROBLEMES RENCONTRES			8- COMMENTAIRES	
ORDRE	PROBLEMES	FREQUENCE	AVIS POUR ENTRETIEN	
31	non		non	
32	non		oui	propriétaire de la maison depuis 1997
33	non		oui	
34	non		non	
35	non		non	
36	non		non	
37	non		oui	
38	non		non	
39	non		non	
40	non		non	
41	oui	fréquents	oui	
42	non		non	
43	non		non	
44	non		non	
45	non		oui	
46				
47	non			
48				
49	oui	rares	oui	
50	non		non	
51	non		non	
52	non		non	
53				
54	non		non	
55	non		non	
56	non		non	
57	non		oui	
58	non		non	
59	non		oui	
60	oui	fréquents	oui	
61				
62	non		non	
63	non		non	
64	non		oui	
65	oui	rares	non	

1- LOCALISATION :						2- DESCRIPTION DE L'HABITAT :			3- DESCRIPTION DE L'EN	
ORDRE	ORDRE JOUR	NOM	QUARTIER	PARCELLE	SECTION	RESIDENCE	NRBE D'USAGERS		PUITS ou S	
							Permanents	Maxi	Présence	Profondeur (m)
66	avr-05	CHAMBON Roger	La Verne	432	F	principale	2	2	oui	7
67	avr-05	ROUX Bruno	La Verne	472	F	principale	5		non	
68	avr-05	GAILLAT Lionel	Impasse du Plan Michat	37-380-382	B	principale	2	8	non	
69	avr-05	AGERON Marcel	La Perrache	98	AN	principale		2	non	
70	avr-05	BELIN Bernard	Le Vatilier Sud			principale	2	10	oui	
71	avr-05	DUMOULIN Pierre	Le Vicat	78	AZ	principale	2		oui	7
72	avr-05	BERTRAND Emmanuel	La Buclarde	227	AZ	principale	4	4	oui	
73	avr-05	MAILLE François		9-10-11-200	AR	principale	2	15	oui	7
74	avr-05	THOMAS Jean-Yves	Voie du Tram			principale	2		non	
75	avr-05	COTTET Marcel	La Verne			principale	3	5	oui	2
76	avr-05	BERRUYER Georges	La Foconnière	121	AP	principale		2	oui	
77	avr-05	CHÂTEAU-ROCHER	Les Bauveyrous			centre de vacances	10	20	non	
78	avr-05	SILVESTRE Raymond	La Feytas			principale	1		non	
79	avr-05	CHAMBON Ferdinand	La Baugeonnière	466	F	principale	2		oui	6
80	avr-05	BERRUYER Raymond	route de Montfalcon	68	AB		2		oui	6
81	avr-05	REMY Alain	Impasse de la Dupré	67-68-70-71-72	AX	principale	2		oui	27
82	avr-05	SPAY Jean-Pierre	Malatras			principale	2	5	non	
83	avr-05	COUTAZ-REPLAN Françoise	La Bourgeonnière	651		secondaire	2	6	non	
84	avr-05	CROISIER Yannick	route de la Feyta			principale	5	7	oui	6
85	avr-05	BACHARRON Daniel	Le Peyrinard			principale	3		non	
86	avr-05	LASCOMBE Colette	La Buclarde	132	AY	principale	1	4	oui	13
87	avr-05	COLLET André	Clairfond			principale	2	2	oui	4
88	avr-05	PERRETI Michel	Le Plan Michat	131	AT	principale	3	17	oui	10
89	avr-05	GROHENS Philippe	Route du Malatru	141	AK	principale	1	1	non	

ENVIRONNEMENT :					4- HISTORIQUE :			5- CARACT	
ORDRE	SOURCE		SOL	TOPOGRAPHIE	NATURE DU SOL	ANNEE INSTALLATION	INTERVENTION		BAC A G
	Distance (m) syst. Asst.	Usage					Année	Type	Présence
66	30	arrosage	imperméable	faible pente					non
67			imperméable	faible pente		1994			non
68			imperméable	faible pente	argile, gravier				non
69			perméable	faible pente	argile	1980			non
70	50	non utilisé	perméable	faible pente	maraine glaciaire	1973			non
71	150	arrosage-eau potable	perméable, i mperméable	faible pente/pentu	argile	1971			non
72		arrosage	imperméable	pentu	argile	1990			non
73	4	non utilisé	imperméable	faible pente	argile	1950			non
74			imperméable	faible pente	argile	1973			nsp
75	150	arrosage	imperméable	faible pente	argile	1996			oui
76		arrosage	perméable	faible pente	gravier	1970			
77			imperméable	pentu	argile	1970	2003	remplacement fosse septique+ mise en place préfiltre	nsp
78			imperméable	plat	argile	1980			nsp
79	30	arrosage-abreuvement	imperméable	faible pente	argile	1975			non
80	45	arrosage	imperméable	pentu	argile				oui
81		non utilisé	perméable	plat	argile	1992			non
82			imperméable	faible pente	argile	1988	1993	modification du champ d'épandage	oui
83			imperméable	plat	argile-gravier	2002			oui
84	20m	arrosage	imperméable /perméable	faible pente		1990			non
85			perméable	faible pente	gravier	1983			oui
86		arrosage-eau potable	imperméable	faible pente	argile	1977			oui
87	200	arrosage	imperméable	pentu		1990			
88	30	arrosage	imperméable	faible pente	argile	1994			non
89			perméable	faible pente	argile/gravier	1987			oui

CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :						5 (suite)- CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :				6- ENTRETIEN	
ORDRE	RAISSE		FOSSE SEPTIQUE			EPANDAGE :		EAUX PLUVIALES	Conformité de la filière	Frequence de vidanges	
	Vol. (L)	Présence	Type	Vol. (L)	Lieu de rejet	Présence	Surface/ Longueur	Evacuation dans		Bac à graisse	fosse
66		oui	ev+em		haie	non		milieu naturel			
67		oui	ev+em	1500	fossé	non		milieu naturel			
68		non			fossé			milieu naturel			
69		oui	ev+em		drains	oui		milieu naturel			
70		oui	ev		fossé	non		fossé			
71		oui	ev		champ			champ			
72		non						champ d'épandage			
73		oui	ev	300	drains	oui	100m	nsp			1 fois
74		oui	ev	1000	drains	oui	6m <sup>2</sup>	milieu naturel			2 ans
75	50	oui	ev	300	drains	oui	100m <sup>2</sup>	puits perdu		3 ans	
76		oui	ev	1000	drains	oui					
77		oui	ev+em	5000	drains	oui	500m	ruisseau			2 ans
78		oui	ev	2000	champ	non		champ			
79		oui	ev		fossé	non		milieu naturel			8 ans
80	80	oui	ev	1000	champ			milieu naturel			
81		oui	ev+em	2500	bac de décantation / puits perdu			milieu naturel			5 ans
82	150	oui	ev	1000	drains	oui	25m <sup>2</sup>	puits perdu		1 an	10 ans
83	200	oui	ev	3000	drains	oui	30m	champ		1 an	
84		oui	ev		drains	nsp		mare			10 ans
85	200	oui	ev	1000	puits perdu			puits perdu		1 an	
86	60	oui	ev		drains	oui	20m	milieu naturel		3/4 mois	5 ans
87		oui	ev	1500	puits perdu			mare 6000m <sup>2</sup>			9 ans
88		oui 3	ev+em	4000 au total	drains	oui	nsp	milieu naturel		5 ans	
89	300	oui	ev	2000	drains	oui	55m <sup>2</sup>	milieu naturel		1 an	1 an

ORDRE	7- PROBLEMES RENCONTRES			8- COMMENTAIRES
	PROBLEMES	FREQUENCE	AVIS POUR ENTRETIEN	
66	non			
67	non		oui	
68				
69	non		non	
70	non		oui	
71	non		non	
72				l'habitation est raccordée au réseau d'eaux usées de la commune
73	non		oui	
74	non		non	
75	non		non	
76				
77	non		oui	favorable à une vidange périodique de la fosse, si la prestation comprend le nettoyage des drains.
78	non			
79	non		non	
80				
81	non		non	
82	non		non	
83	non		non	
84	non		oui	
85	non		oui	
86	non		non	
87	non		non	
88	oui	fréquents	non	problèmes de résurgences des eaux usées (toute l'année)
89	non		non	

**ANNEXE 10**

FICHES DE SONDAGES DE SOL

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 1</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON Village/Lieu-dit : Ecole		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Friche		
Pendage des sols : 10%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
	Le sol observé est de type argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant :

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 2</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON Village/Lieu-dit : Ecole		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Friche		
Pendage des sols : 10%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
	Le sol observé est de type argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité et nature du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 3</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> La Buclarde		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
	Le sol observé est de type limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide

**Test infiltration:**

**K = 25 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Pente et nature du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 4</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> La Buclarde		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 15%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
	Le sol observé est de type limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide

**Test infiltration:**

**K = 22 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Pente et nature du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 5</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> L'Adroit		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 10%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 6</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> L'Adroit		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 10%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-50 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 50 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 7</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> L'Adroit		<i>Moyen de sondage</i> ◆ Tarière à main, Ø(cm): □ Fouille / coupe géologique □ Affleurement <i>Urbanisme</i> □ habitations isolées ◆ habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 10%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-30 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 30 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 8</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> L'Adroit		<i>Moyen de sondage</i> ◆ Tarière à main, Ø(cm): □ Fouille / coupe géologique □ Affleurement <i>Urbanisme</i> □ habitations isolées ◆ habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 10%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-30 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 30 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 9</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Le Malatras		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-30 cm	Sablo-limoneux avec une quantité importante de galets de petite taille	structure malléable collante, humide
> 30 cm	Argile caillouteuse (galets de petite taille)	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 10</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Le Malatras		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-30 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 30 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 11</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Le Malatras		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		
Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux avec une quantité importante de galets de petite taille	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse (galets de petite taille)	
<b>Test infiltration:</b>		
<b>K = 0 mm/h</b>		
<b>Conclusions:</b> Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol		

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 12</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Le Malatras		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		
Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	
<b>Test infiltration:</b>		
<b>K = 0 mm/h</b>		
<b>Conclusions:</b> Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol		

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 13</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Château Rocher		<i>Moyen de sondage</i> ◆ Tarière à main, Ø(cm): □ Fouille / coupe géologique □ Affleurement <i>Urbanisme</i> □ habitations isolées ◆ habitations regroupées
Occupation des sols : Friche		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux avec une quantité importante de galets de petite taille	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 14</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Château Rocher		<i>Moyen de sondage</i> ◆ Tarière à main, Ø(cm): □ Fouille / coupe géologique □ Affleurement <i>Urbanisme</i> □ habitations isolées ◆ habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 15</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> Abbaye de Chambaran		<i>Moyen de sondage</i> ◆ Tarière à main, Ø(cm): □ Fouille / coupe géologique □ Affleurement <i>Urbanisme</i> □ habitations isolées ◆ habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-argileux avec une quantité importante de galets de taille importante	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 16</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> La Bourgeonnière		<i>Moyen de sondage</i> ◆ Tarière à main, Ø(cm): □ Fouille / coupe géologique □ Affleurement <i>Urbanisme</i> □ habitations isolées ◆ habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 17</b>		<b>Date: septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> La Bourgeonnière		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-argileux avec une quantité importante de galets de taille importante	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro : 18</b>		<b>Date : septembre-05</b>
<b>Commune :</b> ROYBON <b>Village/Lieu-dit :</b> La Bourgeonnière		<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): <input type="checkbox"/> Fouille / coupe géologique <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
Occupation des sols : Prairie		
Pendage des sols : 5%		

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-40 cm	Sablo-limoneux légèrement argileux avec une quantité importante de galets	structure malléable collante, humide
> 40 cm	Argile caillouteuse	

**Test infiltration:**

**K = 0 mm/h**

**Conclusions:** Facteur(s) limitant : Perméabilité du sol

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

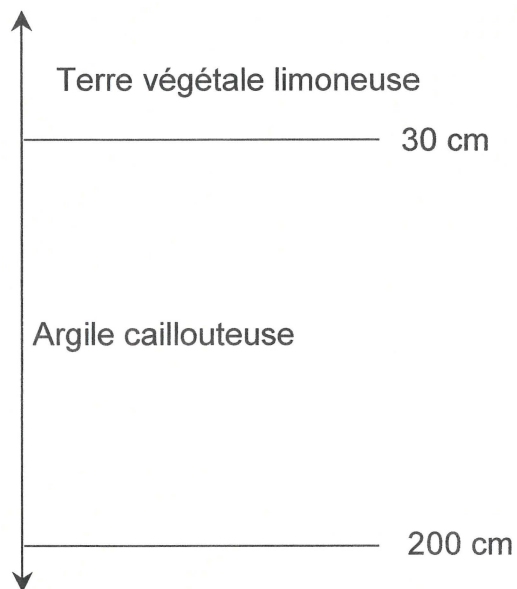
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 1      Lieu dit : L'Adroit

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est nulle.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

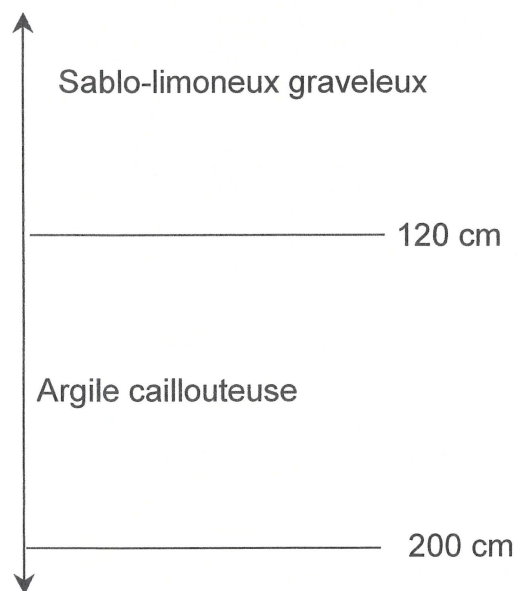
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 2      Lieu dit : L'Adroit

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

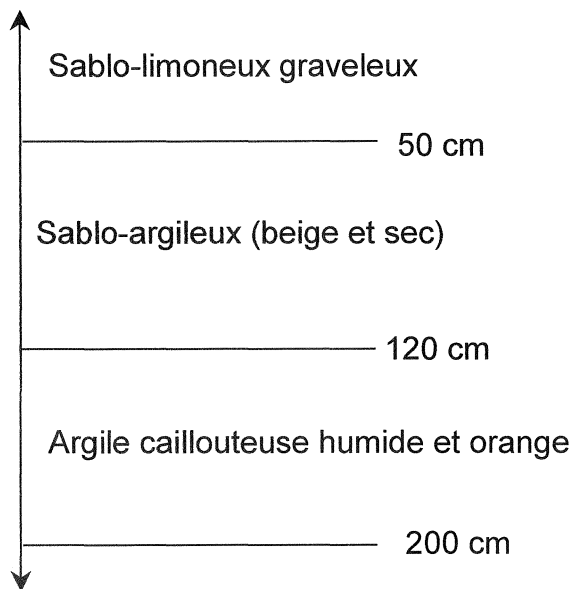
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 3      Lieu dit : L'Adroit

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

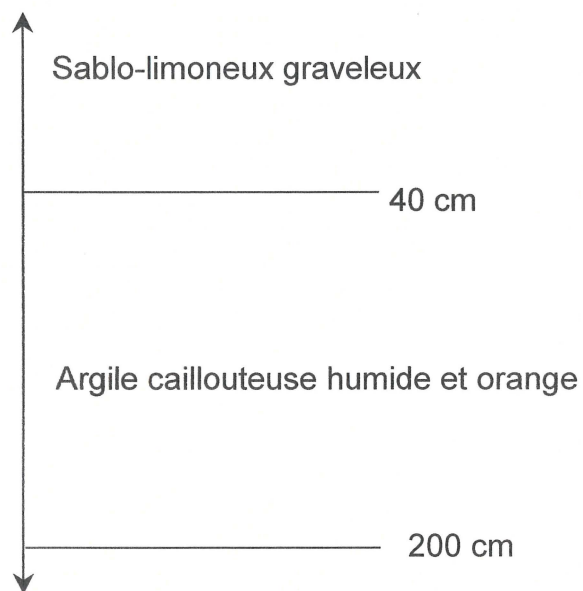
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 4      Lieu dit : Le Malatras

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

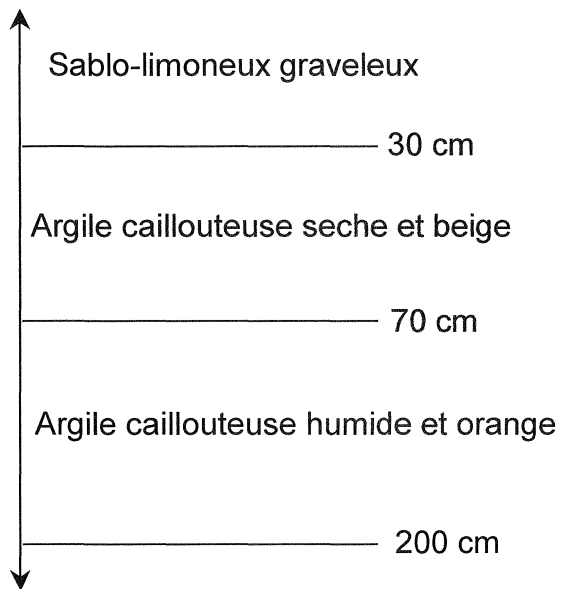
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 5      Lieu dit : Le Malatras

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

Date : 3 Octobre 2005

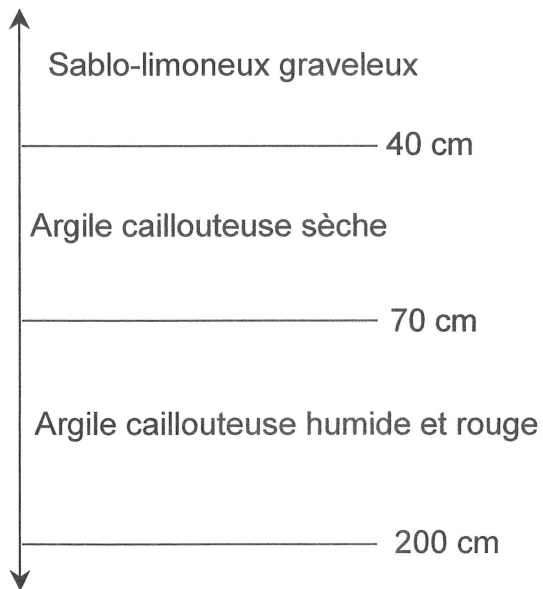
Numéro : 6      Lieu dit : Château Rocher

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

Schéma de la coupe

Photo



La perméabilité est improbable.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

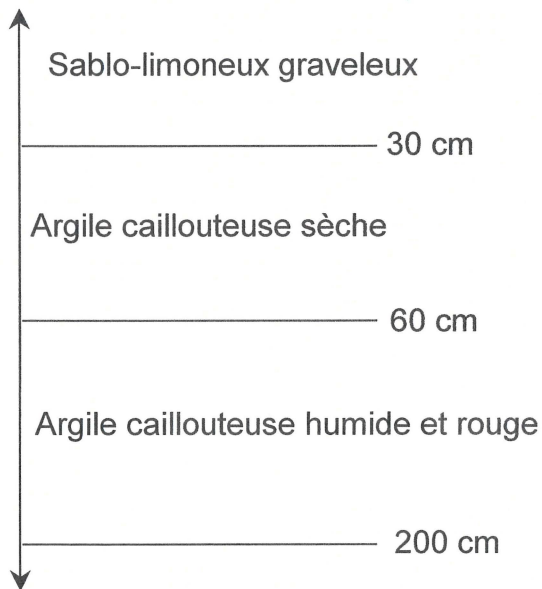
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 7      Lieu dit : Château Rocher

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

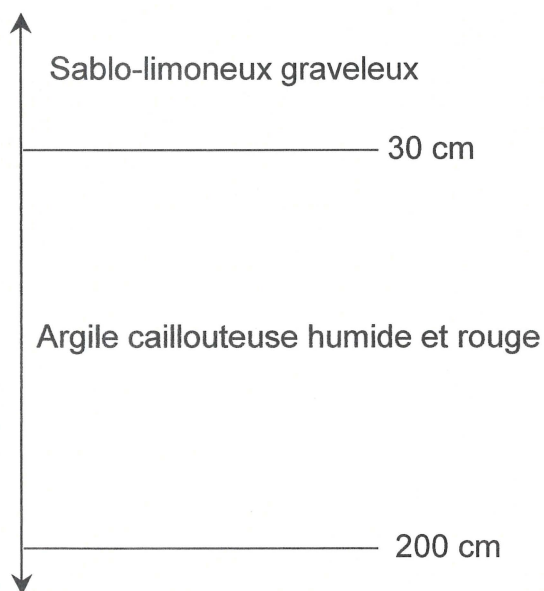
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 8      Lieu dit : Abbaye de Chambaran

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

## Résultat de coupe géologique

Commune : Roybon

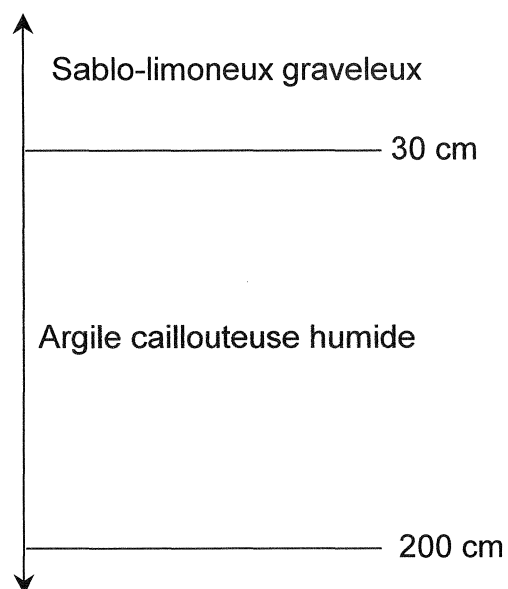
Date : 3 Octobre 2005

Numéro : 9      Lieu dit : La Bourgeonnière

Occupation des sols : Pré

Observations générales : (affleurement, zone humide, étang, topographie...)

### Schéma de la coupe



### Photo



La perméabilité est improbable.

**Récapitulatif des études de sol**

N°	Lieu	Type d'habitat	pente (%)	Type de sol	perméabilité (mm/h)	Epaisseur (cm)
1	Ecole	Regroupé	10	SA+ galets	0	> 200
2	Ecole	Regroupé	10	SA+ galets	0	> 200
3	La Buclarde	Regroupé	5	SL/SA+ galets	25	> 200
4	La Buclarde	Regroupé	15	SL/SA+ galets	22	> 200
5	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	0	> 200
6	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	0	> 200
7	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	0	> 200
8	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	0	> 200
9	Le Malatras	Isolé	5	SA+ galets	0	> 200
10	Le Malatras	Isolé	5	SA+ galets	0	> 200
11	Le Malatras	Isolé	5	SA+ galets	0	> 200
12	Le Malatras	Isolé	5	SA+ galets	0	> 200
13	Château Rocher	Isolé	5	SA+ galets	0	> 200
14	Château Rocher	Isolé	5	SA+ galets	0	> 200
15	Abbaye	Regroupé	5	SA+ galets	0	> 200
16	La Bourgeonnière	Regroupé	5	SA+ galets	0	> 200
17	La Bourgeonnière	Regroupé	5	SA+ galets	0	> 200
18	La Bourgeonnière	Regroupé	5	SA+ galets	0	> 200

Tr1	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	-	> 200
Tr2	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	-	> 200
Tr3	L'Adroit	Isolé/Regroupé	10	SA+ galets	-	> 200
Tr4	Le Malatras	Isolé	5	SA+ galets	-	> 200
Tr5	Le Malatras	Isolé	5	SA+ galets	-	> 200
Tr6	Château Rocher	Regroupé	5	SA+ galets	-	> 200
Tr7	Château Rocher	Regroupé	5	SA+ galets	-	> 200
Tr8	Abbaye	Regroupé	5	SA+ galets	-	> 200
Tr9	La Bourgeonnaière	Isolé/Regroupé	5	SA+ galets	-	> 200

**ANNEXE 11**

PIECES DESSINEES :

- 1- CARTE DE SITUATION 1/50000
- 2- CARTE GEOLOGIQUE 1/50000
- 3- PLAN DES RESEAUX EXISTANTS
- 4- PLAN DE PRESENTATION DES BASSINS D'ASSAINISSEMENT ET DE  
LOCALISATION DES POINTS DE MESURES
- 5- PLAN DE PRESENTATION DES RESULTATS DE LA VISITE NOCTURNE
- 6- CARTOGRAPHIE DE L'APTITUDE DES SOLS

Carte de situation 1/50 000



# CARTE GEOLOGIQUE

## Echelle 1/5000

Extrait carte BRGM « BEAUREPAIRE »

