

D 31244

26129

BETURE - CEREC

agence
de l'eau
Rhône méditerranée & Corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

Aff. : MK 5015

DEPARTEMENT DE LA DROME

COMMUNE D'EYMEUX

SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT

PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT

SOMMAIRE

I -	CONTEXTE GENERAL DE LA COMMUNE	3
I - 1)	CONTEXTE NATUREL	3
I - 1.1)	Localisation géographique	3
I - 1.2)	La topographie	3
I - 1.3)	La climatologie	4
I - 1.4)	L'hydrographie	5
I - 1.5)	La géologie	5
I - 1.6)	L'hydrogéologie	6
I - 1.7)	La pédologie	6
I - 1.8)	Les zones naturelles protégées	7
I - 1.9)	Les risques naturels ou industriels	7
I - 1.10)	Carte des contraintes naturelles	7
I - 2)	CONTEXTE HUMAIN	8
I - 2.1)	L'habitat	8
I - 2.2)	La population sédentaire	8
I - 2.3)	La population saisonnière	9
I - 2.4)	Les activités	9
I - 2.5)	Perspectives d'évolution de la population (base INSEE)	10
I - 2.6)	Perspectives d'évolution de la population (base permis de construire)	10
I - 2.7)	Les capacités d'accueil	10
I - 2.8)	Conclusion du contexte humain	10
I - 3)	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	11

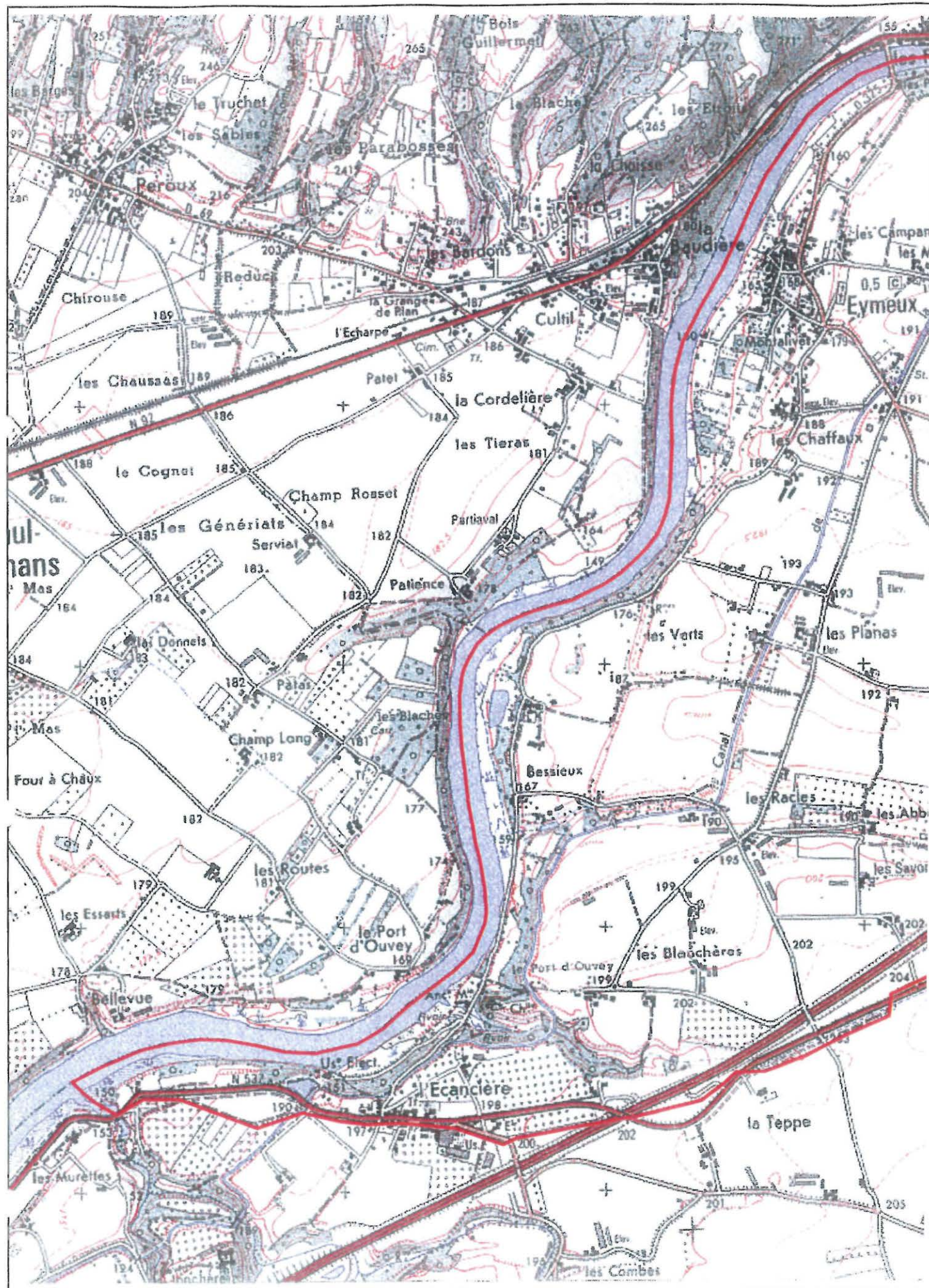
AVANT PROPOS

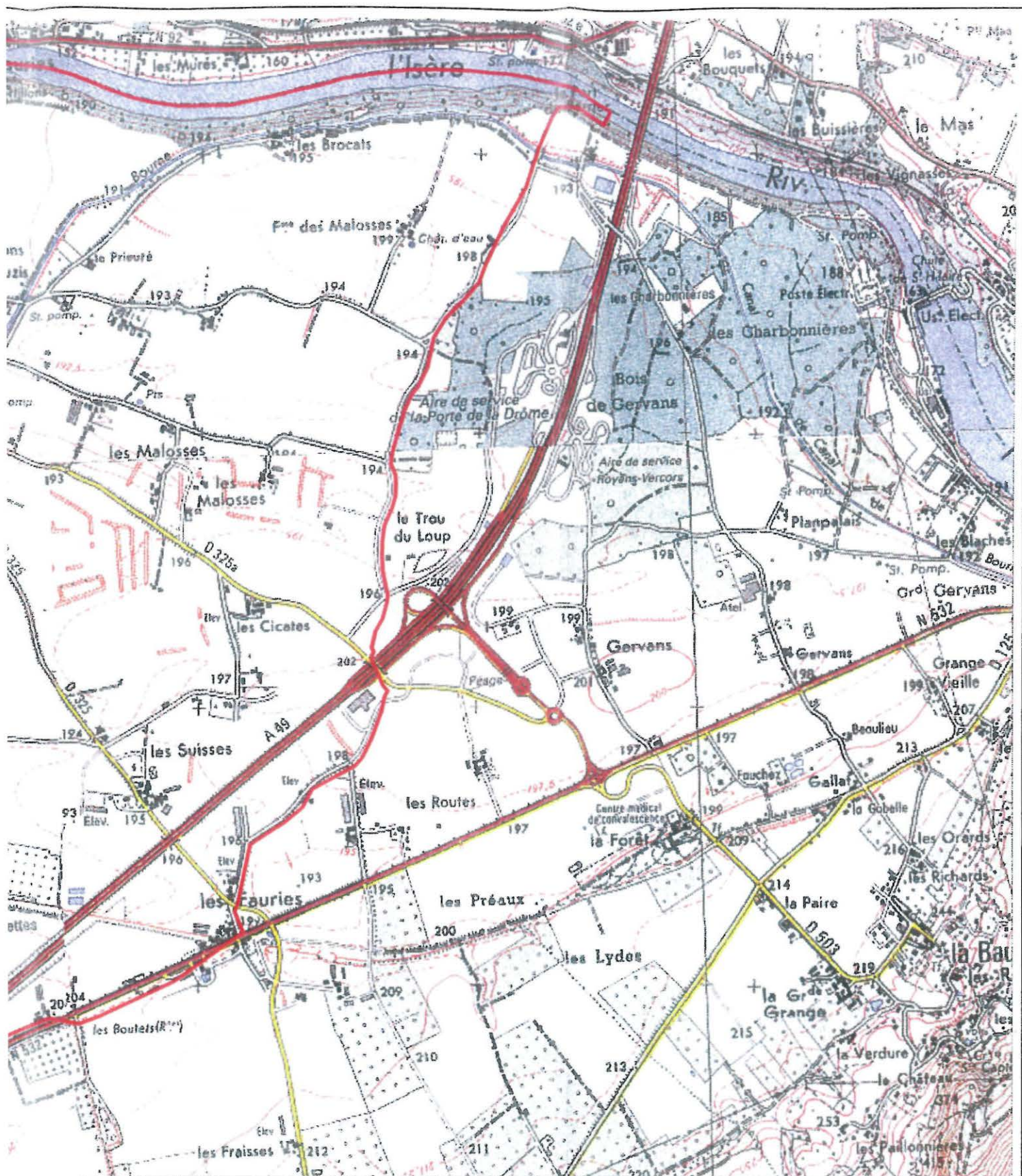
La commune de EYMEUX, dans le département de la DROME, a décidé de lancer l'étude de son schéma général d'assainissement.

Cette démarche s'inscrit pleinement dans le cadre de la réglementation actuelle et notamment la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, qui confère aux collectivités locales des responsabilités accrues en matière d'assainissement. Elle renforce en particulier l'intervention des Collectivités territoriales en élargissant leurs compétences.

Le document a pour objectifs principaux de :

- Evaluer l'état des installations d'assainissement actuelles (assainissement collectif et non collectif),
- Etablir le zonage du territoire communal, au sens de l'article 35 de la loi sur l'eau,
- Définir, à l'intérieur de la zone d'étude, les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées,
- Etablir un programme chiffré et hiérarchisé des travaux proposés.





BETURE - CEREC Jaakko Pöyry infra	N° AFFAIRE : MK 5015	LEGENDE Limite communale
	Date : Mai 2005	
Commune de Eymeux	Vérifié par : C. R.	
	Dessiné par : S.I.	
	Modifié le :	
Echelle : 1/ 15 000	Modifications :	

I - CONTEXTE GENERAL DE LA COMMUNE

I - 1) CONTEXTE NATUREL

Primordial dans l'établissement d'un schéma général d'assainissement, ce chapitre permettra d'appréhender les caractéristiques naturelles du secteur d'étude et ainsi d'en connaître les limites.

Les critères étudiés seront successivement :

- la situation géographique,
- la topographie,
- l'hydrographie,
- l'hydrogéologie,
- la géologie,
- la pédologie et
- les zones naturelles sensibles.

Ces caractéristiques seront reportées sur une carte des contraintes naturelles qui permettra d'établir la carte communale du zonage de l'assainissement.

I - 1.1) Localisation géographique

La commune de EYMEUX, d'une superficie de 988 Ha, dans le département de la DROME, se situe au Nord-Est de Valence est à 35 km de celle-ci. (cf. carte de localisation, ci-après).

La commune de EYMEUX fait partie de la communauté de communes Canton de Bourg de Péage.

Elle est limitrophe avec les communes suivantes :

- St Lattier au nord,
- St Paul sur Romançon au nord-ouest,
- Jaillans au sud,
- La Baume d'Hostun au sud-est.

Le réseau routier se compose de :

- La N 532.
- La N 92 qui relie Romans à Tullins.
- La A 49-E 713 a une sortie autoroute N°8 à hauteur de EYMEUX.

I - 1.2) La topographie

L'étude se limite à l'analyse de la nature des pentes vis-à-vis de la mise en œuvre d'un système d'assainissement autonome.

Un assainissement autonome, placé dans des pentes supérieures à 15 %, nécessite un aménagement important afin d'aplanir le site. Dans le cas contraire, les effluents risquent de ressortir rapidement à la surface et ne pas s'infiltrer verticalement. Les aménagements établis peuvent provoquer des glissements de terrains, en particulier lorsque les sols ne sont pas stables.

Ainsi, on considère qu'il est très difficile d'envisager un assainissement individuel quand les pentes sont supérieures à 15 %, et difficile, mais concevable, quand elles sont comprises entre 10 et 15 %.

La commune de EYMEUX se situe à une altitude de 192 mètres. Elle est entourée de massifs assez élevés des premiers contreforts du Vercors, composés de l'anticlinorium de la montagne de Musan, prolongement Nord des Monts du Matin à l'Ouest, du synclinal Tertiaire du Royans au centre, et des plateaux de la Côte Belle et de Presles à l'Est.

Un report des zones de pentes supérieures à 15 % est donné dans la carte de synthèse des contraintes naturelles à l'assainissement autonome à la fin de ce chapitre. Elles ne concernent pas la commune d'Eymeux dont les pentes sont < 15% sur tout le territoire.

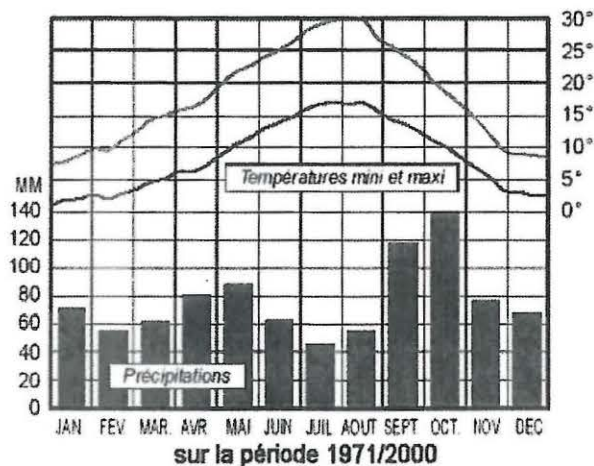
I - 1.3) La climatologie

La commune de EYMEUX bénéficie d'un climat continental, légèrement tempéré par des influences océaniques.

Ce climat est caractérisé par :

- Deux saisons pluvieuses, la première en automne avec des hauteurs d'eau mensuelles comprises entre 80 et 140mm, la seconde située de mars à mai où les précipitations sont comprises entre 60 et 90mm,
- L'été, marqué par un phénomène de sécheresse avec une pluviométrie de seulement 40 mm au mois de juillet,
- La température moyenne, de 13°C, avec des amplitudes thermiques marquées (2°C en hiver et 21°C en été),
- Une activité orageuse assez importante sur la commune.

Normales de températures et de précipitations à Montélimar



sur la période 1971/2000

Source : Météo France

I - 1.4) L'hydrographie

I - 1.4.1) Description

La commune de EYMEUX est parcourue au nord par la rivière de l'Isère et au sud par le canal de Bourne. Elle est également parcourue par un réseau de petites sources qui peuvent être résurgentes comme sur le quartier « Les Prés » (voir photos en annexe).

Sur le Plan d'Occupation des Sols, apparaît une **zone naturelle protégée notée ND** ou **les risques d'inondation sont possibles. Cette zone est large de 50 à 75 mètres** de part et d'autre des cours d'eau « Isère » et du canal de la Bourne.

Elle est reportée sur la carte de synthèse des contraintes naturelles et sera à prendre en compte dans les solutions assainissement à préconiser sur ces quartiers.

I - 1.4.2) Qualité

D'après les données des différents services de l'état, la qualité actuelle de l'**Isère** est de 2. L'Isère est un cours d'eau atteint par la pollution toxique à un ou plusieurs secteurs. De plus elle fait partie d'une zone vulnérable aux nitrates. Ainsi l'objectif à atteindre, fixé par le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse, **est de 1B**. Par contre, nous n'avons obtenue aucune données concernant la qualité des eaux superficielle du canal de Bourne. L'objectif qualité à atteindre sera donc de 1A : qualité très bonne.

I - 1.5) La géologie

La présence d'un substratum rocheux à faible profondeur est une contrainte majeure pour la mise en œuvre d'un système d'assainissement autonome :

- si le substratum apparaît avant 1 m de sol végétal, l'épuration n'est pas suffisante,
- si le substratum est imperméable (roche compacte ou argile) les effluents ne pourront pas s'infiltrer,
- si le substratum est fissuré ou fracturé, les effluents s'infiltreront, leur épuration dépendra de la nature de la roche et de leur temps de séjour.

Description

Les terrains affleurants sur la commune d'Eymeux sont des terrains récents datant du Quaternaire.
Du plus récent au plus ancien :

Fyb : Alluvions fluviales de la terrasse de Saint Sauveur – L'Ecanrière

Les cailloutis calcaires sont peu épais et ne dépassent pas une dizaine de mètres.

Fyc : Alluvions fluviales de la terrasse de Saint Just de Claix

Prolongement aval des alluvions de la terrasse de Vinay

Fyd : Alluvions fluviales de la terrasse de Romans

Epaisseur variable de 10 à 30 m environ selon la configuration du substrat molassique

Fz : Alluvions fluviales récentes et actuelles des basses terrasses et fonds de vallées

Il s'agit de cailloutis à galets polygéniques bien arrondis, de taille décimétrique ou plus, analogues à ceux des terrasses de l'Isère et recouverts localement d'un sable limoneux gris de débordement, peu épais, soit de galets et sables calcaires le long des affluents provenant du Vercors.

I - 1.6) L'hydrogéologie

Elle est constituée du recensement et l'étude des eaux souterraines :

- nappe phréatique,
- puits,
- captages d'adduction en eau potable...

L'aptitude d'un sol à l'assainissement autonome peut être conditionnée par la présence ou l'absence de nappe phréatique.

L'étude hydrogéologique succincte du secteur a été menée sur le terrain et grâce aux indications du livret explicatif de la carte géologique. Les nappes de la région d'Eymoux se trouvent dans les alluvions caillouteuses grossières quaternaires de la plaine de l'Isère. La puissance de la nappe est de l'ordre de 5 à 10 mètres, la perméabilité est de 4.10^{-2} à $7.6.10^{-4}$.

Le Comité de Bassin fixe dans un délai de 5 ans, une stratégie de gestion optimisée de la ressource afin de mieux gérer quantitativement les eaux du Canal de Bourne.

I - 1.6.1) Description

L'alimentation en eau potable de la commune était assurée par le captage de « Dupré Latour » situé sur la commune de La Baume d'Hostun. Il n'est actuellement plus utilisé pour l'alimentation en eau potable, et sera déclaré abandonné prochainement.

I - 1.7) La pédologie

Il s'agit ici d'appréhender la capacité des sols sur les terrains constructibles, à épurer et à disperser les effluents.

Pour cela, plusieurs paramètres sont pris en considération :

- la texture (aspect du sol),
- la perméabilité (quantité d'eau pouvant être absorbée par le sol, un sol perméable favorable a une perméabilité supérieure à 15 mm/h),
- la profondeur de sol (minimum 70 cm pour une épuration convenable) et,
- l'hydromorphie (qui dénote la présence + ou – régulière d'une nappe).

I - 1.7.1) Description

L'étude des sols de la commune de EYMEUX résulte des investigations de terrain menées par le bureau d'études BETURE CEREC en juin 2005, sur les zones constructibles ou potentiellement constructibles de la commune. Cela a consisté à effectuer des sondages à l'aide d'une tarière et d'un tracto- pelle accompagnés, le plus souvent, par des tests de perméabilité à des profondeurs comprises entre 0,7 m et 1,5 m (Porchet – niveau constant).

La localisation de ces tests, et leurs résultats, seront donnés dans le chapitre 3 consacré au zonage de l'assainissement, dans lequel chaque zone étudiée fait l'objet d'une fiche explicative.

I - 1.8) Les zones naturelles protégées

On note, sur le périmètre communal, l'existence de **quatre Z.N.I.E.F.F** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) :

3 ZNIEFF de type I : la zone humide des Murettes (14 ha), la zone bocagère des Malosses (531 ha) et la retenue de Pizancon (217 ha)

Cette zone est écologiquement intéressante dans les domaines suivants :

- Faune (reptiles, amphibiens et oiseaux) + intérêt écologique (nidification de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques. Et refuge pour les reptiles.)

1 ZNIEFF de type II : zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Grenoble (15 570 ha)

A l'aval de Grenoble, l'Isère est une rivière dont la qualité des eaux est mise à mal par des pollutions toxique. Ainsi le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée Corse (SDAGE) propose des objectifs de restauration de la qualité de l'eau et des milieux.

Les propositions d'aménagement, en terme d'assainissement, devront être mises en conformité avec les attentes de ces quatre Z.N.I.E.F.F.

I - 1.9) Les risques naturels ou industriels

Il n'y a pas de risque industriel ou de transport de matières dangereuses sur la commune.

La commune de EYMEUX est soumise aux **risques d'inondation** en bordure des principaux cours d'eau.

I - 1.10) Carte des contraintes naturelles

L'ensemble des informations recueillies précédemment est reporté schématiquement sur la carte des contraintes donnée-ci après.

I - 2) CONTEXTE HUMAIN

I - 2.1) L'habitat

L'habitat de EYMEUX est composé d'habitations agglomérées dans le bourg ainsi que de quelques hameaux dispersés sur le territoire communal.

Les différents hameaux et quartiers sont :

- Les Brocats,
- Les Malosses,
- Les Suisses,
- Les Campanons,
- Les Muzis,
- Le Prieuré,
- Les Portillons,
- Montalivet,
- Les Chaffaux,
- Les Citâtes,
- Les Planas,
- Les Savonnettes,
- Les Abbès,
- Les Racles,
- Le Trou du Loup,
- Les Blauchères,
- L'Ecancière,
- Bessieux,
- Les Verts,
- Les Fauries.

En 1999, le nombre de logements total était de 233, répartis comme suit :

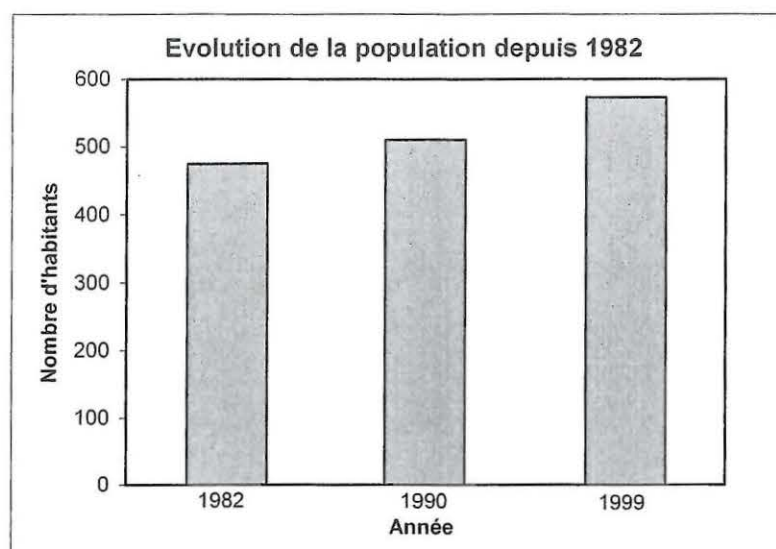
- 205 résidences principales,
- 13 résidences secondaires,
- 15 logements vacants.

I - 2.2) La population sédentaire

La commune de EYMEUX comptait 573 habitants au recensement de 1999. Le taux d'évolution de la population depuis 1990 jusqu'à 1999 est de +12,5%. En prenant en compte une évolution de l'ordre de 15% jusqu'en 2020, on arrive à une population de **765 habitants**.

En 1999, le taux d'occupation par résidence principale était d'environ 2,7 personnes par habitation.

Le Graphique ci-dessous permet de visualiser l'évolution de la population de la commune depuis le dernier recensement en 1999.



Source : INSEE

La population, depuis 1982, est en constante évolution. Cette donnée sera à prendre en compte dans le cadre du dimensionnement des ouvrages d'épurations.

I - 2.3) La population saisonnière

Le taux d'habitat saisonnier est de 6% (13/205) : ce taux est assez faible ; l'activité saisonnière n'aura que peu d'influence sur le dimensionnement de la station d'épuration future.

I - 2.4) Les activités

D'après les données de I.N.S.E.E., le pourcentage de la population qui travailla à EYMEUX est composé surtout d'ouvriers, d'employés et de professions intermédiaires. La part des agriculteurs et des artisans commerçants est faible.

■ Nombre d'exploitations	31
dont nombre d'exploitations professionnelles	21
■ Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	35
■ Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	64 personnes
■ Nombre total d'actifs sur les exploitations	57 UTA (équivalent temps plein)
■ Superficie agricole utilisée des exploitations	1066 ha
■ Terres labourables	857 ha
■ Superficie toujours en herbe	86 ha
■ Nombre total de vaches	c
■ Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	42

Source agreste

Sur la commune de EYMEUX, il n'y a aucun établissement capable de générer une pollution importante.

I - 2.5) Perspectives d'évolution de la population (base INSEE)

Le dernier taux de variation de la population est de + 12,5 % entre 1990 à 1999.

En partant sur une base INSEE de 573 personnes en 1999, et en gardant la même tendance d'évolution de l'ordre de 15 % en 10 ans, la population communale pourrait atteindre pratiquement 750 personnes en 2020.

Le taux de raccordement actuel est de 96 %. Il exprime approximativement le nombre d'habitation qui sont raccordées au réseau collectif. Ce taux est relatif à la répartition de l'habitat (peu d'habitations éloignées du bourg principal) et au contexte topographique de la commune.

Avec la tendance démographique et le taux de raccordement, on peut estimer combien d'habitations seront raccordées d'ici 2020, cela est à décider de concert avec les élus.

I - 2.6) Perspectives d'évolution de la population (base permis de construire)

L'évolution de la demande de permis de construire entre 2000 et 2004 s'est faite de la façon suivante : 109 demandes en 4 ans. Certaines concernent la réhabilitation de bâtiments existants.

Si l'on considère une évolution de la demande de l'ordre de 10 permis/ an, soit 25 personnes par an, on peut s'attendre à une population communale totale de 950 habitants en 2020. Les 2 approches ne donnent pas du tout les mêmes résultats.

La deuxième approche est la plus contraignante.

I - 2.7) Les capacités d'accueil

Il existe deux restaurants sur la commune :

- ❖ « Les huit scaroles » - quartier « Le Portillon » - Assainissement autonome
- ❖ « Le Relais du Vercors » - quartier « L'écancière » - Assainissement collectif (station de Jaillans)

Il existe 3 gîtes et chambres d'hôtes.

I - 2.8) Conclusion du contexte humain

La population permanente peut augmenter de façon notable d'ici les 15 prochaines années, de part le développement des axes de communication et de la proximité de grandes agglomérations : Valence, Grenoble... L'augmentation de la population saisonnière n'est pas à prendre en compte car est pratiquement inexistante.

Les bases de dimensionnement des ouvrages d'épuration seront à décider avec les élus.

I - 3) CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Documents d'urbanisme :

- Il existe un Plan d'Occupation des Sols sur la commune qui est actuellement en cours de révision (PLU).
- Actuellement, il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques naturels (P.P.R),
- Il existe un rapport de présentation au conseil départemental d'hygiène pour la mise en conformité des périmètres de protection.

Sites naturels ou patrimoniaux classés :

- D'après nos recherches sur le site Internet de la DIREN Rhône Alpes, il n'existe aucun site classé sur la commune,
- On note l'existence de 4 zones Z.N.I.E.F.F. :
 - ~ 3 ZNIEFF de type I :
 - ~ 1 ZNIEFF de type II :

Ces deux zones sont reportées sur des plans en annexe.

NB : Les limites cadastrales concernant les zones naturelles (protégées, Znieff, inondables) représentées sur ce présent plan sont le résultat d'un report effectué par nous mêmes.
Cette application des limites (calée sur certains points relevés sur le POS ou site DIRM) l'est à titre purement indicatif.
ELLE N'A DONC AUCUNE VALEUR JURIDIQUE.





BETURE - CEREC Jaakko Pöyry infra Commune de Eymeux Carte de synthèse des contraintes naturelles Echelle : 1/ 20 000	N° AFFAIRE : MK 5015	LEGENDE Réseau eaux usées sépa Réseau eaux usées unit. Zone de pente inférieure à Zone naturelle protégée (F Zone à intérêt écologique (Limite réglementaire non cor autour de la STEP
	Date : Mai 2005	
	Vérifié par : C. R.	
	Dessiné par : S.I.	
	Modifié le :	
	Modifications :	

COMMUNE DE EYMEUX**SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT**

COMPTE-RENDU DE LA REUNION DE DEMARRAGE

DATE 25 MAI 2005

° 2

PARTICIPANTS	REPRESENTES PAR	Présent	Diffusé	Convoqué
MAITRE D'OUVRAGE COMMUNE DE EYMEUX Le Village 26730 EYMEUX - Mairie Tél. : 04 75 48 82 33 - Fax 04 75 48 92 44	M. OLLAT (1 ^{er} Adjoint) Mme GAMON (Secrétaire de Mairie)	X X	X	X X
BETURE-CEREC MONTELMAR 130, route de Châteauneuf – BP 118 – 26203 MONTELMAR CEDEX Tél. : 04.75.92.05.70 – Fax : 04.75.92.05.79	M. MARIJON	X	X	X
DDE Service Aménagement Sud, Cellule Assainissement 4, place Laënnec – BP 1013 – 26015 VALENCE CEDEX Tél. : 04.75.79.75.79 – FAX : 04.75.42.87.54	M. RUSSIER		X	

Cette réunion a eu lieu le : mardi 25 mai 2005 à 11 h 30 heures en Mairie de EYMEUX .

Elle était organisée afin de :

- présenter l'état d'avancement de l'étude,
- Déterminer les zones à inspecter à la caméra.

La recherche nocturne des eaux claires parasites prévoit de réaliser 620 ml de passage caméra. En relation avec la Mairie et la DDE, il a été décidé de réaliser les 1000 ml de passage caméra prévus dans l'offre.

Le bureau d'études, en partenariat avec la Mairie, a décidé des zones supplémentaires à inspecter. La somme des linéaires des tronçons prévus par le passage caméra et les tronçons supplémentaires permet de réaliser les 1 000 ml prévus.

DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Suite à la réunion, l'Entreprise AEPS et le bureau d'études BETURE CEREC ont procédé à la reconnaissance des zones à inspecter à la caméra.

Suite aux observations faites par l'Entreprise AEPS, un certain nombre d'accès au réseau doivent être réalisés.

- Les regards de visite qui doivent faire l'objet d'un débroussaillage sont les : RV 5, 6 et 10.
- Les regards de visite qui doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des particuliers sont les : RV 1, 5, 6 et 10, 15, 16 et 17.
- Lors du passage caméra, l'entrée du camping devra être ouverte afin de pouvoir accéder facilement au regard de visite 8.

Passage caméra :

Le passage caméra sera réalisé dès lors que :

- Les travaux de débroussaillage seront réalisés,
- Les autorisations auprès des particuliers seront obtenues,
- L'accès aux regards de visite concernés par le passage caméra sera rendu possible en fourgon.

Suite de l'étude :

Pour la suite de l'étude, des renseignements complémentaires sont nécessaires :

- Date et nature des travaux de réhabilitation de la station d'épuration (DOSSIER TECHNIQUE),
- Quel est le rythme d'extraction des boues du décanteur digesteur ? Qui procède à l'extraction de ces boues ?

Prochaine réunion :

La prochaine réunion présentera :

La PHASE 1-2 :

- Reconnaissance des réseaux,
- Mise à jour des plans,
- Bilan 24 h 00,
- Campagne de mesures en période de nappe haute,
- Localisation nocturne des eaux claires parasites.

La PHASE 3

- Rapport et plan des tests à la fumée,
- Résultats du passage caméra.

Cette réunion sera réalisée suite au passage caméra.

Il est joint au présent compte-rendu, le plan de localisation des introductions d'eaux claires parasites.

DEPARTEMENT DE LA DROME

COMMUNE D'EYMEUX

SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT

PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT

PHASE 2 : APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

BETURE - CEREC Jaakko Pöyry Infra	AGENCE DE MONTELIMAR 130 Route de CHATEAUNEUF – BP 118 – 26203 MONTELIMAR CEDEX Tél. 04.75.92.05.70 - Fax 04.75.92.05.79 Mel : beturecerc.montelimar@beture-cerec.com
---	---

Version	Date	Etabli par	Vérifié par
01	AOUT 2005	Christelle ROLLAND	Xavier ACHARD

SOMMAIRE

I - LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	4
I - 1) Exploitation	4
I - 2) Campagne de reconnaissance	4
I - 1.1) Antenne du Bourg (RV 15 à RV 56)	6
I - 1.2) Antenne du Camping (RV 1 à 14)	7
I - 1.3) Déversoir d'orage (RV 16)	7
II - CONDITIONS DE REALISATION ET PRINCIPE DES CAMPAGNES DE MESURES	10
II - 1) Déroulement de la mesure en continu	10
II - 1.1) Les enregistrements débitmétriques :	10
II - 2) description et Localisation des points de mesures en continu :	10
II - 3) Principes des mesures en continu	11
II - 4) Mesures des intensités pluvieuses	11
III - ANALYSE ET RESULTATS DES CAMPAGNES DE MESURES	13
III - 1) Charges hydrauliques en période de nappe haute	14
III - 1.1) Mesures en continu	14
III - 1.2) Mesures en continu	16
III - 1.3) Analyse des résultats	16
III - 2) Résultats des bilans 24 h :	17
III - 2.1) Bilan 24 h Entrée Diurne (De 6 h 00 à 22 h 00) :	17
III - 2.2) Bilan 24 h Entrée Nocturne (De 22 h 00 à 6 h00) :	17
III - 3) Mesures ponctuelles	18
III - 3.1) Tronçons drainant des eaux parasites	18
III - 3.2) Conclusions	20
IV - DIAGNOSTIC DE LA STATION D'EPURATION	22
IV - 1) Enquête préliminaire	22
IV - 1.1) Identification de la station d'épuration	22
IV - 1.2) Principe de fonctionnement	23
IV - 1.3) Origine des effluents	23
IV - 1.4) Visite de la station d'épuration :	24
IV - 1.5) Rappel de la mission SATESE 26	27
IV - 2) Définition des contraintes amont	29
IV - 2.1) Evaluation des contraintes actuelles	29
IV - 2.2) Analyse du rôle de l'eau	30
IV - 3) Conclusions générales	31
V - SUITES A DONNER	32
V - 1) Passage caméra	32
V - 2) Programme de travaux	32

AVANT PROPOS

Ce document constitue le rapport d'étude diagnostique du système d'assainissement collectif de la Commune d'EYMEUX - Département de la Drôme.

Cette étude a été engagée avec pour objectif de réaliser un bilan du fonctionnement du système d'assainissement collectif.

Il s'agit de dresser la liste des interventions techniques en vue d'optimiser ce réseau et de rassembler l'ensemble des données prospectives permettant d'orienter au mieux la collectivité pour la réhabilitation du système d'assainissement.

En conséquence, les Elus souhaitent engager une étude diagnostique du réseau d'assainissement afin :

- de connaître les problèmes de collecte (eaux parasites de temps sec, capacité des collecteurs à transiter les flots pluviaux, désordres localisés...),
- de formaliser un programme de travaux organisé dans le temps pour une mise en conformité du système d'assainissement,
- de limiter les apports parasites de temps sec,
- de limiter les entrées pluviales,
- d'augmenter les taux de collecte.

I - LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

I - 1) EXPLOITATION

La commune d'EYMEUX possède un système d'assainissement complet, comportant :

- Un réseau d'assainissement des eaux usées de type pseudo-séparatif,
- Un réseau d'assainissement unitaire,
- Un réseau d'eaux pluviales,
- Une station d'épuration de type lit bactérien.

L'entretien et l'exploitation du réseau d'assainissement et de la station sont assurés par les employés municipaux.

I - 2) CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE

Ce réseau a fait l'objet d'une visite de reconnaissance en vue de définir son état et ses caractéristiques. Le plan intégré dans la suite de ce document permet de visualiser le tracé des collecteurs, la dimension et la nature des canalisations, la position des regards de visite et l'emplacement des équipements tels que les déversoirs d'orages ou postes de refoulement.

Détail des ouvrages

Type d'ouvrage	Nombre ou kilomètre	Localisation
By-pass	2	RV 16 et en entrée de Station
Regards de visite	56	
Antenne pluviale	0,65	
Antenne unitaire	1,2	
Antenne pseudo-séparative	1,3	Centre du village et lotissement périphérique

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Extrait de plan 1 : Plan des réseaux d'assainissement</i>	<i>5</i>
<i>Planche 1 : Fiche by-pass 1</i>	<i>8</i>
<i>Planche 2 : Fiche by-pass 2</i>	<i>9</i>
<i>Synoptique point de mesure en continue</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 1 : Courbe de mesure Sortie de Station.....</i>	<i>15</i>
<i>Extrait de plan 2: Résultats de la recherche nocturne d'eaux claires parasites.....</i>	<i>21</i>
<i>Implantation de la station 1.....</i>	<i>25</i>
<i>Planche 3 : La station d'épuration.....</i>	<i>26</i>

Ce réseau se compose de deux antennes.

I - 1.1) Antenne du Bourg (RV 15 à RV 56)

Cette antenne est constituée de tuyaux en PVC et en amiante ciment de DN 200.

Cette antenne collecte les effluents générés par les habitations du bourg ainsi que les eaux usées des lotissements qui se trouvent à l'amont.

Il existe deux types de réseaux :

- Les réseaux unitaires (les eaux usées et les eaux pluviales transitent par la même canalisation). Les tronçons concernés se situent entre les RV 15 à 18 et de RV 30 à 40.
- Les réseaux séparatifs (Il existe un réseau des eaux usées et un réseau des eaux pluviales). Le réseau séparatif correspond au reste des tronçons

Un réseau pluvial est implanté au niveau du Bourg et des grilles pluviales connectées à des puits perdus composent le système d'évacuation des eaux de ruissellement des lotissements.

Un déversoir d'orage est implanté sur cette antenne, il permet d'écarter les forts débits causés par des épisodes pluvieux et éviter ainsi à la station d'épuration de recevoir des charges hydrauliques trop importantes par rapport à sa capacité.

On relève quelques observations ou défauts sur cette partie de réseau :

- Présence de racines au niveau d'une découpe dans le bâti : RV 20,
- Des traces de mise en charge sont visualisées aux RV 18, 31,
- Des traces d'infiltrations sont visibles au RV 50, la présence de pierres et de terre en cunette nous conforte dans l'idée de l'existence d'un problème d'étanchéité au niveau de ce regard de visite.
- Une absence de joint inter-rondelles est constatée au RV 20,
- Une infiltration venant du joint entre le bâti et la conduite de branchement du RV 25
- Dépôts importants provoquant la présence d'un bouchon : RV 45, 46, 48, et 49. De manière générale, l'ensemble du réseau de collecte qui se trouve dans ce secteur présente des dépôts importants provoquant la présence de bouchons. Un problème de pente trop faible est pressentie.
- Regards sous chaussée : RV 34, 36, 37 et 40,

Nous suspectons la présence d'eaux claires parasites entre les regards de visite 31 à 33 ainsi qu'entre le regard de visite 18 et le regard 20.

La suite de l'étude, notamment la recherche nocturne d'eaux claires parasites, ainsi que le passage caméra nous permettra d'appréhender cet éventuel défaut.

I - 1.2) Antenne du Camping (RV 1 à 14)

Les canalisations de cette antenne sont constituées de PVC et en amiante ciment de DN 200. Elle collecte les effluents provenant du stade de rugby et de l'ancien camping. Ce camping n'est plus en activité.

On relève quelques observations ou défauts sur cette partie de réseau :

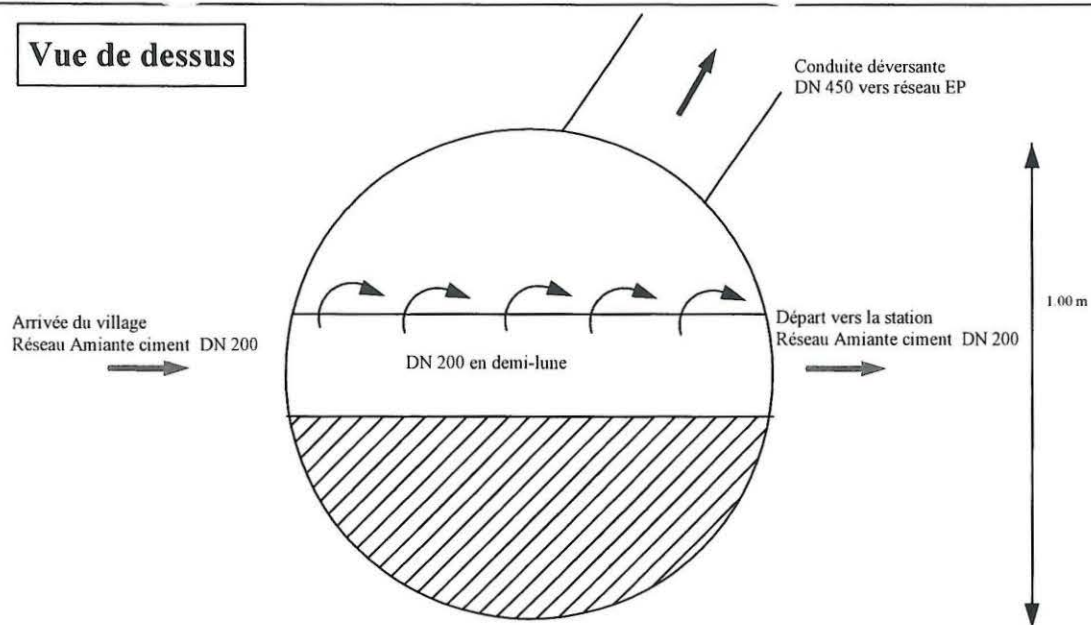
- La présence d'un bouchon sur l'antenne du camping est constatée au niveau du RV 50,
- La présence d'un bouchon est constatée au RV 12,
- Des dépôts sont présents aux RV 8, 11 et 12,
- Une infiltration venant du joint entre le bâti et la conduite de branchement du RV 11,
- Présence de racines au niveau du branchement RV 8,
- La rehausse du RV 8 est non scellée.

I - 1.3) Déversoir d'orage (RV 16)

Ce déversoir permet de limiter les charges hydrauliques provenant de l'antenne du Bourg. La conduite du déversoir d'orage rejoint le réseau d'eau pluviale qui passe à proximité. Ce réseau pluvial rejoint l'Isère (schéma du by-pass page suivante).

Il est à signaler qu'il existe un By-pass en entrée de station.

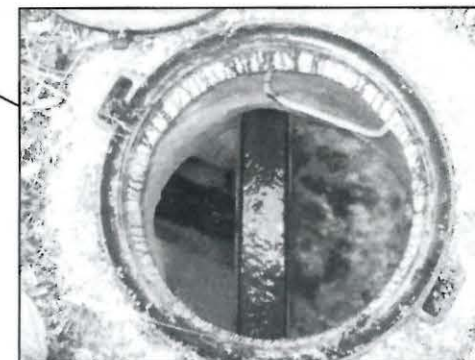
Vue de dessus



Commune de EYMEUX
Déversoir d'orage RV 16
SCHEMAS DE PRINCIPE

Vue intérieure du déversoir d'orage

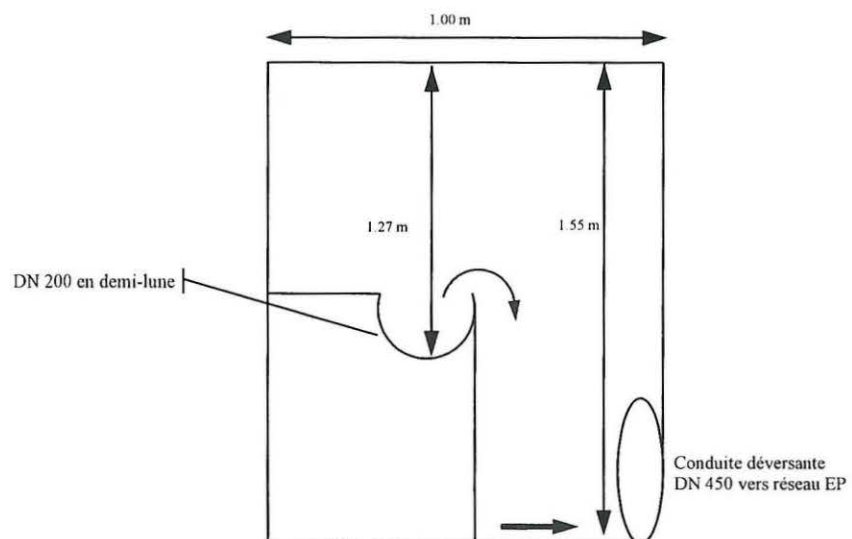
Départ vers réseau EP
DN 450



Départ vers la station
Réseau Amiante ciment DN 200

Arrivée du village
Réseau Amiante ciment DN 200

Vue en coupe



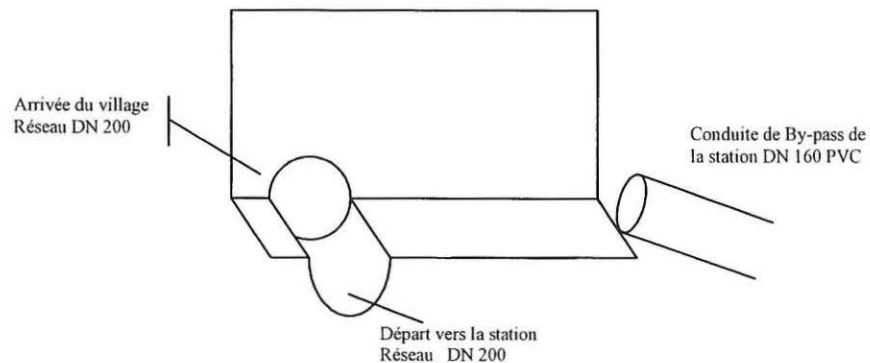
Vue de la jonction de la conduite déversante avec le réseau pluvial

Réseau pluvial

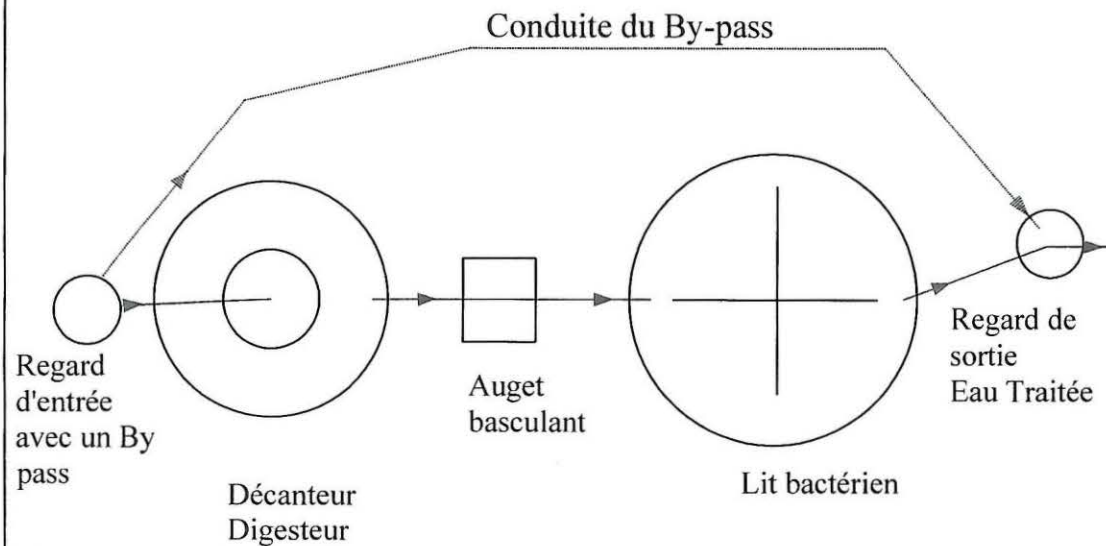


Arrivée de la Conduite
déversante dans le
réseau pluvial

Vue en coupe du regard d'entrée



Vue d'ensemble



Commune de EYMEUX

By-pass entrée de station

SCEMAS DE PRINCIPE

Vue du regard en entrée de station

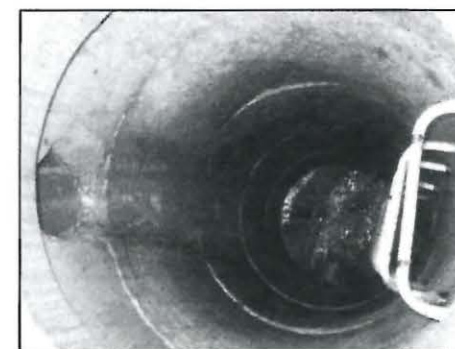


Départ vers la station Réseau DN 200

Arrivée du village Réseau DN 200

Départ de la conduite de By-pass de la station DN 160 PVC

Vue du regard en sortie de station



Arrivée de la conduite de By-pass de la station DN 160 PVC

Départ vers le milieu récepteur

Sortie station

II - CONDITIONS DE REALISATION ET PRINCIPE DES CAMPAGNES DE MESURES

II - 1) DEROULEMENT DE LA MESURE EN CONTINU

II - 1.1) Les enregistrements débitmétriques :

Une campagne de mesures a eu lieu au cours du mois d'AVRIL et du mois de MAI 2005.

II - 2) DESCRIPTION ET LOCALISATION DES POINTS DE MESURES EN CONTINU :

Un point de mesure a été nécessaire afin de quantifier les apports hydrauliques drainés par le réseau d'assainissement d'eaux usées.

Le point de mesure a été installé en sortie de la station. Ce point nous a permis de quantifier les apports hydrauliques totaux drainés par le réseau d'assainissement.

Le point de mesure gravitaire a été aménagé avec un seuil à échancrure triangulaire associé à une sonde piézométrique munie d'acquisiteurs de données type « Octopus ».

Le point gravitaire :

Le Point n°1 a été installé dans le regard en sortie de station pour mesurer les apports hydrauliques totaux drainés par le réseau.

Ce point permet de mesurer les volumes horaires entrant dans la station ainsi que les volumes By-passés au niveau de la station.

Caractéristiques :

☞ Largeur du seuil	= 0,60m,
☞ Pelle	= 0,15 m,
☞ Angle	= 90°,
☞ Hauteur et débit maximal de mesure	= 44 cm soit 600 m³/h.

Il est à noter que la valeur maximale de hauteur d'eau pour un seuil triangulaire correspond à la hauteur d'eau qui transite par l'échancrure du seuil. Les débits calculés pour la hauteur de passage maximale de l'échancrure ne doivent pas être pris en compte et sont donc grisés sur la feuille de calcul.

II - 3) PRINCIPES DES MESURES EN CONTINU

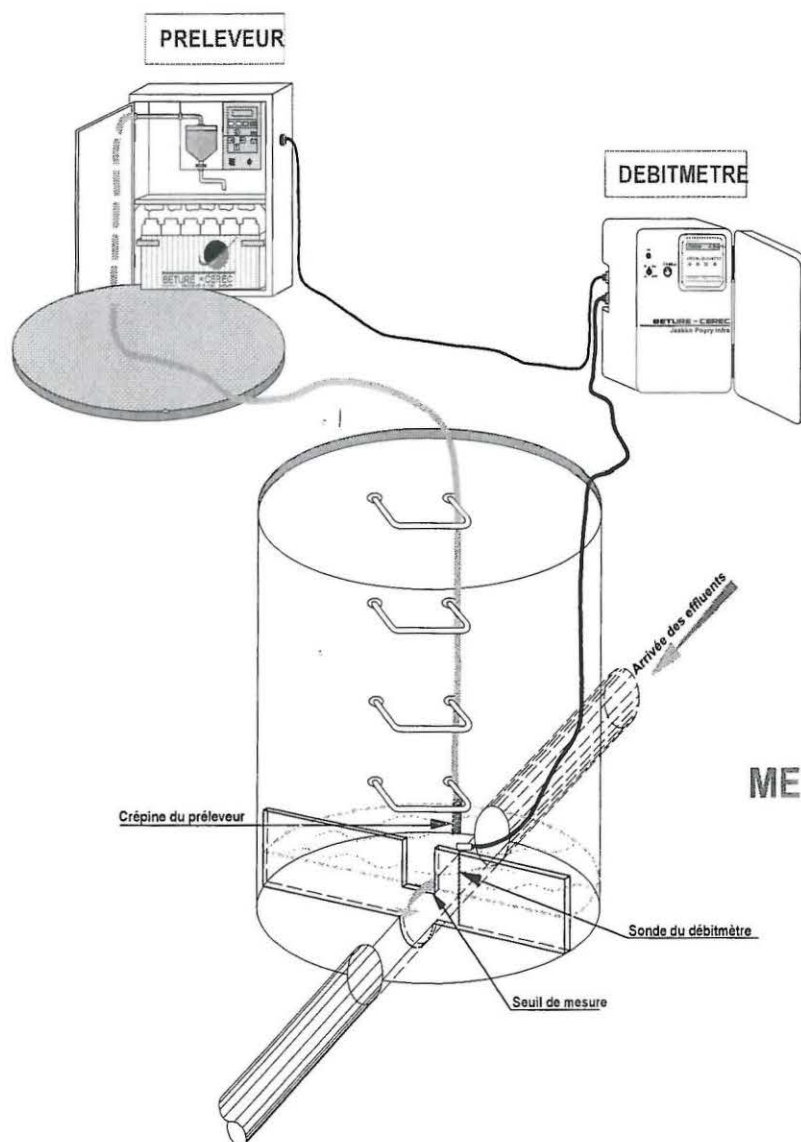
Un synoptique, page suivante, présente le principe des mesures en continu.

II - 4) MESURES DES INTENSITES PLUVIEUSES

Les relevés pluviométriques concernant la période de mesures ont été fournis par le pluviomètre météo-France installé à ROCHEFORT-SAMSON.

La distance qui sépare la ville de ROCHEFORT-SAMSON et le village de EYMEUX est d'environ 10 Km.

PRINCIPE DES MESURES EN CONTINU



METHODE CLASSIQUE

BETURE - CEREC
Jaakko Pöyry Infra

III - ANALYSE ET RESULTATS DES CAMPAGNES DE MESURES

Les mesures ont eu pour objectif de déterminer les conditions de fonctionnement du système d'assainissement (réseau et station d'épuration) par temps sec, c'est à dire :

- Les charges reçues à la station d'épuration,
 - Les quantités d'eaux claires parasites de temps sec,
 - Les quantités d'eaux claires météoriques drainées par le réseau.
- Les mesures se sont déroulées en période de temps sec et nappe haute.

Chaque courbe de débit se présente sous forme de tableaux dans lesquels nous trouvons :

- Des valeurs horaires de débits exprimées en m^3/h ,
- Un volume 24 heures exprimés en m^3 , ce volume est en fait la somme des débits horaires,
- Un volume moyen exprimé en m^3/h , ce volume est en fait la moyenne du volume 24 heures,
- Un volume nocturne exprimé en m^3/h , ce volume correspond en fait à la moyenne des débits enregistrés entre 1 heure et 5 heures,
- Un volume maximum exprimé en m^3/h , ce volume correspond au volume horaire maximum enregistré durant la journée de mesures,
- Des pluies exprimées en mm. Ces valeurs correspondent à la hauteur des précipitations enregistrées et ce durant chaque journée de mesure,
- Un volume pluvial exprimé en m^3 , qui correspond au volume d'eau pluviale collecté par le réseau durant la journée étudiée,
- Des surfaces dites « actives » exprimées en m^2 , qui correspondent en fait à des surfaces imperméabilisées raccordées au réseau d'assainissement eaux usées,

Au bas de chaque tableau, nous trouvons :

- Un volume journalier de temps sec, exprimé en m^3 qui correspond en fait à la moyenne des volumes 24 heures exprimés dans chaque tableau. Pour les calculs, ne sont pas prises en compte toutes les journées pluvieuses et la journée suivante afin d'éviter tout impact de ressuyage,
- Un volume d'eaux parasites exprimé en $m^3/jour$, qui correspond en fait à la moyenne des débits nocturnes enregistrés multipliés par le taux de dilution des effluents. Cette valeur est ensuite ramenée en équivalents habitants.
Ne sont pas prises en compte, toutes les journées pluvieuses et la journée suivante,
- Un volume d'eaux usées strict exprimé en $m^3/jour$, qui correspond en fait à la différence entre le volume journalier et le volume d'eaux parasites. Cette valeur est ensuite ramenée en équivalents habitants.

Enfin au bas de chaque tableau, nous trouvons :

- Une courbe retraçant, l'évolution des débits durant la période de mesures, ces débits sont exprimés en m^3 ,
- Des histogrammes représentant chaque épisode pluvieux, ces épisodes sont exprimés en mm.

III - 1) CHARGES HYDRAULIQUES EN PERIODE DE NAPPE HAUTE

III - 1.1) Mesures en continu

Cette mesure s'est déroulée du 27 Avril au 24 Mai 2005.

Le volume journalier de temps sec drainé par le réseau d'assainissement était en moyenne de $180 m^3/j$. La charge hydraulique est d'environ 1 200 E.H, soit 445 % de la capacité de la station (Capacité de la station 270 E.H).

Le volume journalier minimal en entrée de station est de $159 m^3/j$ (Le Lundi 2 Mai 2005), soit 390 % de la charge hydraulique de la station.

Le volume journalier maximal en entrée de station est de $266 m^3/j$ (Le lundi 23 Mai), soit environ 655 % de la charge hydraulique de la station.

Les tableaux intégrés en page suivante présentent les résultats obtenus.

Mesures débitmétriques Sortie station

	Mercrès 27-avr	Jeu 28-avr	Vendred 29-avr	Samedi 30-avr	Dimanche 01-mai	Lundi 02-mai	Mardi 03-mai	Mercrès 04-mai	Jeu 05-mai	Vendred 06-mai	Samedi 07-mai	Dimanche 08-mai	Lundi 09-mai	Mardi 10-mai	Mercrès 11-mai	Jeu 12-mai	Vendred 13-mai	Samedi 14-mai	Dimanche 15-mai	Lundi 16-mai	Mardi 17-mai	Mercrès 18-mai	Jeu 19-mai	Vendred 20-mai	Samedi 21-mai	Dimanche 22-mai	Lundi 23-mai
06h11	6,7	7,3	6,4	6,5	6,6	6,8	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0
08h11	6,8	7,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
10h11	6,9	7,5	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0
12h11	7,0	7,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1
14h11	7,1	7,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2
16h11	7,2	7,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3
18h11	7,3	7,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4
20h11	7,4	8,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5
22h11	7,5	8,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6
24h11	7,6	8,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7
26h11	7,7	8,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8
28h11	7,8	8,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
30h11	7,9	8,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0
32h11	8,0	8,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1
34h11	8,1	8,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2
36h11	8,2	8,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3
38h11	8,3	8,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4
40h11	8,4	9,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5
42h11	8,5	9,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6
44h11	8,6	9,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7
46h11	8,7	9,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8
48h11	8,8	9,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9
50h11	8,9	9,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0
52h11	9,0	9,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1
54h11	9,1	9,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2
56h11	9,2	9,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3
58h11	9,3	9,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4
60h11	9,4	10,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5
62h11	9,5	10,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6
64h11	9,6	10,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7
66h11	9,7	10,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8
68h11	9,8	10,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9
70h11	9,9	10,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0
72h11	10,0	10,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1
74h11	10,1	10,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2
76h11	10,2	10,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3
78h11	10,3	10,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4
80h11	10,4	11,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5
82h11	10,5	11,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6
84h11	10,6	11,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7
86h11	10,7	11,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8
88h11	10,8	11,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9
90h11	10,9	11,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0
92h11	11,0	11,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1
94h11	11,1	11,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2
96h11	11,2	11,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3
98h11	11,3	11,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4
100h11	11,4	12,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5
102h11	11,5	12,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6
104h11	11,6	12,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,																	

de temps sec :

1 Equivalent Habitant (litres/j/hab) =

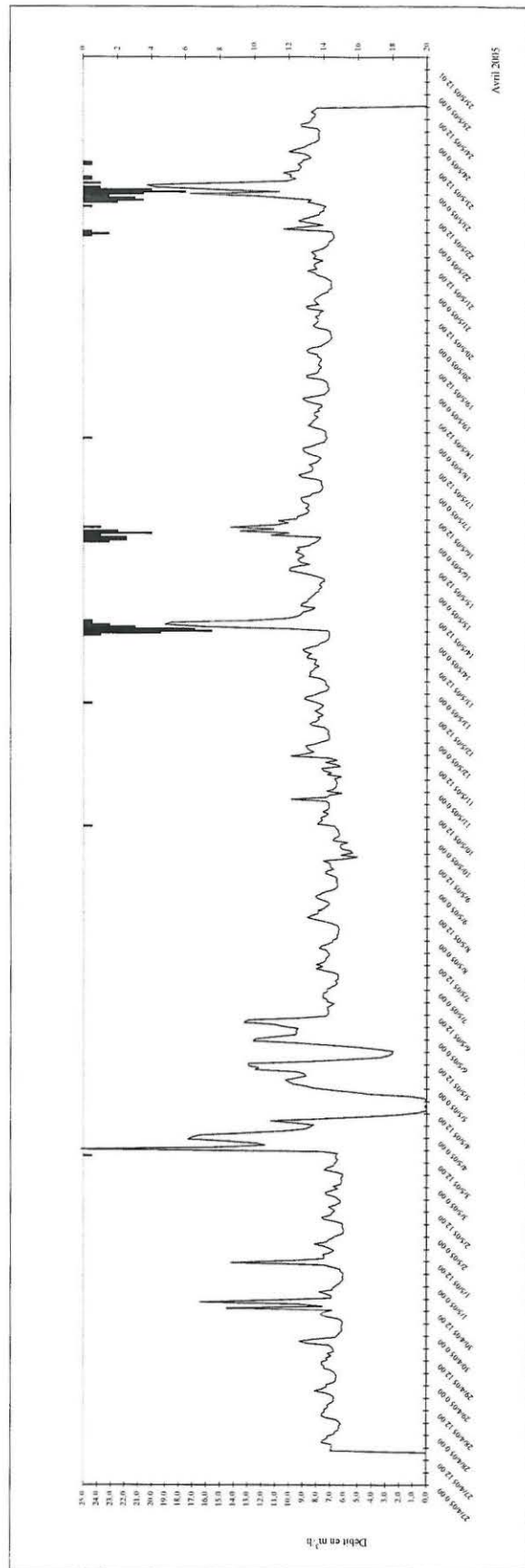
35

Part 1

parasites dans le débit nocturne^{8, 100}

0

11



III - 1.2) Mesures en continu

La période de mesures s'est déroulée du Jeudi 27 Avril au 24 Mai 2005.

Au cours de cette période, des évènements pluvieux significatifs ont été enregistrés et ont permis de déterminer la charge hydraulique en temps de pluie. Les surfaces actives drainées par les réseaux d'eaux usées ont ainsi pu être évaluées.

- ~ Le 14/05/05 : 25 mm,
- ~ Le 16/05/05 : 14,5 mm,
- ~ Le 22/05/05 : 13 mm.
- ~ Le 23/05/05 : 17,5 mm.

III - 1.3) Analyse des résultats

	Q Total m ³ /j	Q ECP m ³ /j	Q EU m ³ /j	Impact du ressuyage	Q temps de pluie m ³ /j	Surface active en m ²
STEP	180	146	35	OUI	266	5 000 m ²

Q Total : Débit moyen journalier de temps sec en m³ par jour,

Q ECP : Débit moyen journalier d'eaux parasites de temps sec en m³ par jour,

Q EU : Débit moyen journalier d'eaux usées strictes en m³ par jour,

Le volume journalier drainé par le réseau d'assainissement était de 180 m³/j composé de 35 m³/j d'eaux usées strictes, soit 256 EH et de 146 m³/j d'eaux claires parasites. Le volume moyen journalier mesuré correspond à 445 % de la capacité de la STEP.

En période de nappe haute, les eaux usées strictes représentent 25 % des volumes entrant dans la station.

Par temps de pluie, on observe une réponse immédiate du réseau avec une augmentation conséquente des débits. Ce phénomène est lié au fait qu'une partie du réseau est en unitaire (Eaux usées et Eaux pluviales dans la même canalisation).

III - 2) RESULTATS DES BILANS 24 H :

Les mesures de débit ont été réalisées en entrée de station. Elles permettent de mesurer les apports hydrauliques totaux drainés par le réseau.

Un bilan 24h a été réalisé du 10 au 11 Mai 2005. Les analyses ont porté sur deux périodes : Diurne et nocturne.

La période diurne correspond aux heures allant de 06 h 00 à 22 h 00

La période nocturne correspond aux heures allant de 22 h 00 à 06 h 00

Le volume journalier de temps sec drainé par le réseau d'assainissement était de 188 m³/j.

Ce débit est composé de 75 % d'eaux claires parasites de temps sec et de 25 % d'eaux usées strictes.

III - 2.1) Bilan 24 h Entrée Diurne (De 6 h 00 à 22 h 00) :

La charge organique rejetée au milieu naturel en période diurne correspond à 273 E.H.

III - 2.2) Bilan 24 h Entrée Nocturne (De 22 h 00 à 6 h00) :

La charge organique rejetée au milieu naturel correspond à 16 E.H.

III - 3) MESURES PONCTUELLES

Afin de quantifier les eaux parasites de temps sec collectées par les réseaux d'assainissement, des mesures ont eu lieu la nuit du 2 au 3 mai 2005 (entre 22 h 00 et 5 h 00).

D'après les mesures effectuées en continu, le débit d'eaux claires parasites à rechercher était d'environ 6,2 m³/h.

La campagne nocturne permet, par observation détaillée, de quantifier et surtout de localiser avec précision les secteurs d'apports du réseau.

Le principe consiste à mesurer, au pied de chaque bassin de collecte, un débit nocturne pris comme référence, puis à remonter l'antenne concernée de nœud en nœud afin de détecter les entrées d'eaux claires. Le nombre de regards inspectés dépend de leur accessibilité et de l'importance relative des débits transitant dans le réseau.

Les valeurs de débits sont déterminées ainsi :

- lues sur les débitmètres au pied des bassins de collecte (points de mesures fixes),
- lues sur des déversoirs amovibles aux nœuds secondaires (appareil flow-poke),
- mesurées par remplissage d'une capacité jaugée sous les chutes ou en fond de cunette,
- estimées visuellement en cas de très faibles valeurs.

III - 3.1) Tronçons drainant des eaux parasites

Le débit relevé au niveau du regard de visite de sortie de la station d'épuration était de 6,2 m³/h. Il était constitué à 90 % d'eaux parasites.

La localisation de ce débit parasite est définie dans le tableau suivant :

Tronçons	Débit parasite (en m ³ /h)	Linéaire (en ml)	Ratio (en m ³ /h /Km)
Infiltration au niveau du bâti du RV 11	0,5	Sans objet	Sans objet
Infiltration au niveau du branchement du RV 34	0,15	Sans objet	Sans objet
Entre RV 6 et RV 8	0,2	165	1,2
Entre RV 5 et RV 11	0,3	105	2,9
Entre le RV 15 et RV 18	0,4	115	3,5
Entre la station et RV 15	0,35	60	5,8
Entre RV 18 et RV 20	1,1	70	15,7
Entre RV 18 et RV 32	3,2	105	30,5
Total	6,2	620	9,9

Rapport photographique des défauts d'infiltrations :

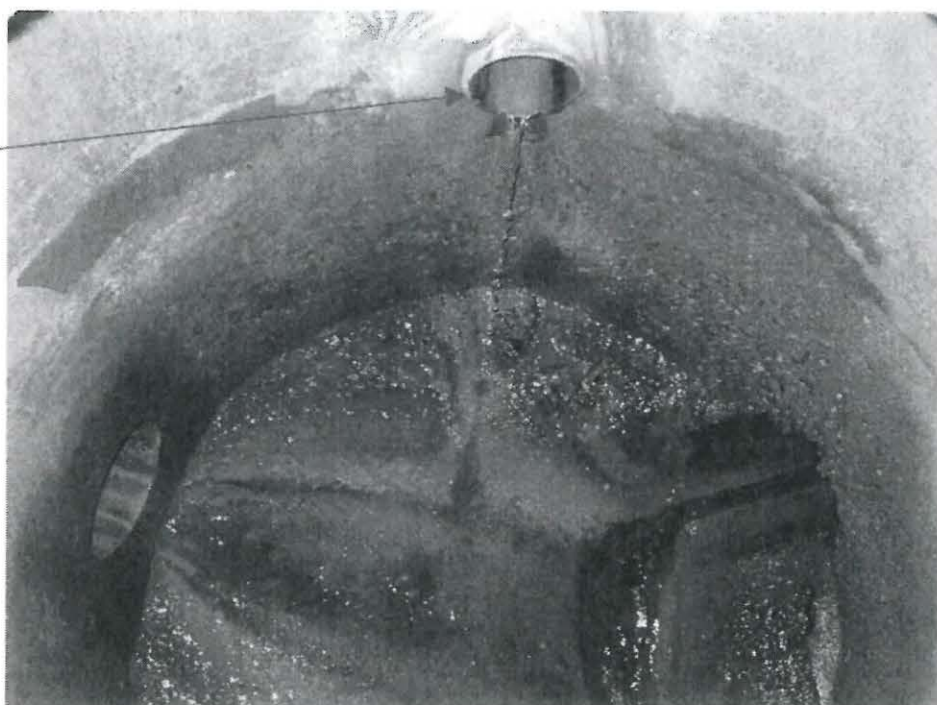
- Au niveau du regard de visite 11.

Infiltration entre le
bâti du regard de
visite 11 et le
branchement



- Au niveau du regard de visite 40

/ /ée d'eaux claires
parasites du branchement
au niveau du regard de
visite 44



III - 3.2) Conclusions

Les recherches de localisation des débits nocturnes ont conduit, pour la nuit du 2 au 3 mai 2005, aux conclusions suivantes :

- Le débit nocturne total était de 6,2 m³/h,
- 100 % des débits parasites ont été localisés,

Afin de localiser plus finement les entrées d'eaux parasites, il conviendrait d'inspecter tous les tronçons drainant des débits parasites, soit un total de 620 ml (voir plan de localisation des eaux claires parasites, annexé à ce document)

IV - DIAGNOSTIC DE LA STATION D'EPURATION

IV - 1) ENQUETE PRELIMINAIRE

Les eaux usées collectées par les réseaux sont acheminées sur une usine de traitement installée à proximité de la rivière ISERE. La station a été mise en service en 1985. Des améliorations ont été réalisées en 1993

Les capacités nominales sont les suivantes :

- filière 270 E.H,
- Charge hydraulique nominale : 40,5 m³/jour,
- Charge organique nominale : 16,2 kg/jour.

IV - 1.1) Identification de la station d'épuration

Maître d'ouvrage :	Mairie
Exploitant :	Mairie
Procédé :	Filtre bactérien faible charge
Capacité théorique :	270 EH
Communes raccordées :	EYMEUX
Lieu de rejet	l'Isère

EXPLOITANT :

Type : REGIE COMMUNALE.

IV - 1.1.1) FILIERE 270 E.H (FILTRE BACTERIEN FAIBLE CHARGE)

- Un dégrilleur
- Un décanteur digesteur
- Un regard de chasse
- Un filtre bactérien
- Un regard de sortie
- Lit de séchage de 30 m².

La station fonctionne sans équipements électriques.

IV - 1.2) Principe de fonctionnement

La station d'épuration de EYMEUX fonctionne selon le principe de lit bactérien.

Dans un premier temps l'eau subit un dégrillage et une décantation.

Ensuite l'eau alimente un ouvrage contenant un matériau servant de support aux micro-organismes (Pouzzolane ou plastique).

La pollution est traitée au niveau de ce matériau.

IV - 1.3) Origine des effluents

Les eaux usées d'origine domestiques sont acheminées par des réseaux unitaires et des réseaux séparatifs.

IV - 1.3.1) LES EFFLUENTS

Nombre d'habitants permanents sur la commune (source INSEE) : 573 personnes.

IV - 1.4) Visite de la station d'épuration :

Cette visite de la station d'épuration s'est déroulée au cours de la campagne de mesures.

L'objectif de la visite est de réaliser un état des lieux des principaux défauts que l'on peut constater sur la station.

- 1 – On constate une arrivée d'eau claire importante qui empêche le bon fonctionnement de la station,
- 2 – Le jour de la visite, le système de dégrillage était encombré de bandelettes de tissu. L'origine de ces bandelettes n'est pas connu.
- 3 – La présence importante de bandelettes de tissu nécessite un nettoyage du système de dégrillage très régulier (Une fois tous les 1 à 2 jours). En cas de colmatage du système de dégrillage, les eaux usées sont by-passées. Les eaux usées se retrouvent dans l'Isère sans traitement.
- 4 – L'aération au niveau du lit bactérien semble faible.
- 5 – La station d'épuration ne possède pas de décanteur secondaire. Des dépôts de boue sont à attendre.
- 6 – La station ne possède pas de canal de comptage.
- 7 – Les boues sont extraites par la société EVJ/CET (située à Pisançon) une fois par an.
- 8 – La station est en zone protégée.

Filière de 270 E.H

Charge hydraulique nominale : 40,5 m³/jour

Charge organique nominale : 16,2 Kg/jour

LEGENDE

- Eaux brutes
- Eaux traitées/By pass

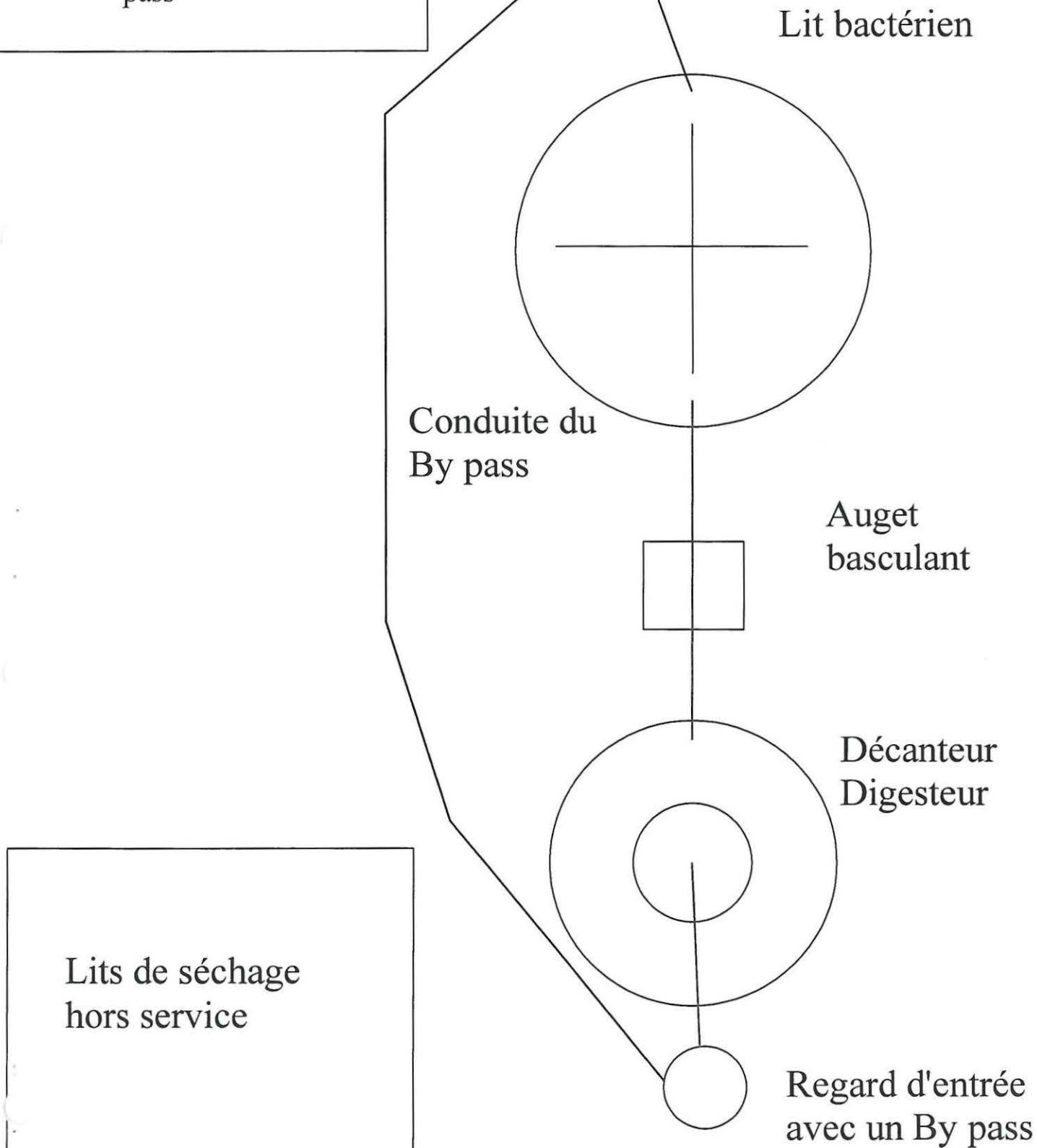
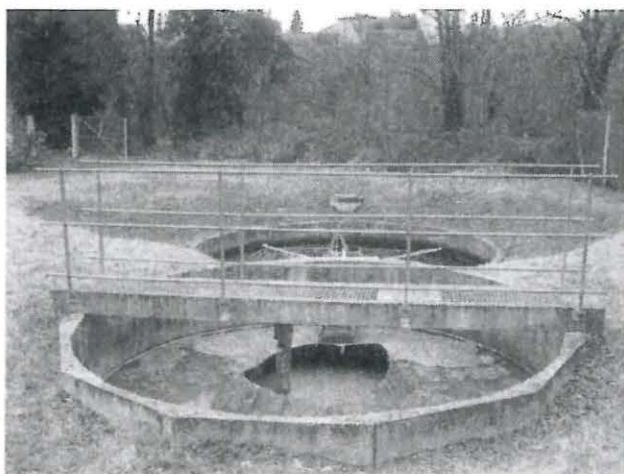


Planche 3 : La station d'épuration



VUE D'ENSEMBLE



Le décanteur digesteur



Le Lit bactérien

IV - 1.5) Rappel de la mission SATESE 26

le 27 Février 2002:

- On note la présence importante d'eaux claires parasites. Ces eaux parasites sont nuisibles au bon fonctionnement de la station et limitent la possibilité de nouveaux raccordements.
- La station fonctionne correctement.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

le 10 Juin 2002:

- Le lit bactérien peut être décolmaté.
- Le rejet est de bonne qualité, compte tenu de la dilution des effluents entrants.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

le 1 Mars 2003:

- Le remplacement des réseaux d'eaux usées desservant le bourg n'a pas réduit le volume d'eaux parasites.
- Il n'a pas été constaté de départ de boues, la chasse fonctionne correctement et le lit bactérien est bien vert.
- Le rejet est de bonne qualité compte tenu de la dilution des effluents entrants.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

le 4 Août 2003:

- La station fonctionne correctement.
- Un résident de la commune se plaint de problèmes d'odeurs.
- Le rejet est de bonne qualité compte tenu de la dilution des effluents entrants.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

25 Novembre 2003 :

- Une croûte s'est formée en surface du décanteur-digester. Cependant la fermentation dans l'ouvrage était peu importante.
- Le lit bactérien est bienensemencé.
- Le rejet est de bonne qualité compte tenu de la dilution des effluents entrants.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

22 Mars 2004 :

- Le volume d'eaux arrivant à la station est très important. Le déversoir situé sur le réseau n'a pas fonctionné par contre celui qui se trouve au niveau de la station a fonctionné.
- Le rejet est de bonne qualité compte tenu de la dilution des effluents entrants.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

18 Août 2004 :

- La visite a été précédée d'un orage important le 17/08.
- Le lit bactérien est bien vert.
- Le rejet est de bonne qualité compte tenu de la dilution des effluents entrants.
- L'entretien est réalisé régulièrement et avec sérieux.

IV - 1.5.1) CONCLUSIONS :

D'après les observations réalisées par le SATESE 26, il apparaît clairement :

- La station reçoit toute l'année une part importante d'eaux claires parasites,
- Le rejet est de qualité satisfaisante,
- La station est bien entretenue.

IV - 2) DEFINITION DES CONTRAINTES AMONT

IV - 2.1) Evaluation des contraintes actuelles

IV - 2.1.1) DONNEES DISPONIBLES

Les analyses formulées ci-après s'appuient sur les informations extraites des documents suivants :

- Relevés de consommations d'eau potable pour l'année 2001 (source : Mairie),
- Relevés de population INSEE 1990 et 1999.

IV - 2.1.1.1) Population permanente

Le tableau ci-dessous permet de visualiser l'évolution de la population de la commune depuis 1990.

	1990	1999
Population	510	573
Evolution		+12,3%

IV - 2.1.1.2) Population saisonnière

	Nbre de logements total	Nbre de résidences principales	Nbre de résidences secondaires	Nbre de logements vacants
EYMEUX en 1999	233	205	13	15
Pourcentage d'habitat	100	88	5,6	6,4

En 1999 le taux d'occupation par résidence principale était de 2,8.

La population saisonnière n'aura pas d'influence sur les quantités d'effluents à traiter à la station d'épuration.

IV - 2.1.1.3) Taux de raccordement

La commune compte, à ce jour, 302 compteurs d'eau potable dont 94 sont raccordés au réseau d'assainissement communal.

Le taux de raccordement est donc de 31 %.

IV - 2.2) Analyse du rôle de l'eau

Le tableau suivant nous présente les volumes consommés en 2003 et 2004 sur la commune (source rôle de l'eau Mairie).

	Consommation (m ³ /an) des habitants raccordés à AEP	Nombre de branchements AEP	Consommation moyenne par branchement (m ³ /an)	Consommation (m ³ /an) des habitants raccordés à EU	Volume d'eaux usées théorique en m ³ / jour
2003	54 866	287	191	12 699	31,3
2004	59 812	302	198	14 270	35,2

Le taux de retour au réseau est de 90 %.

Dans ces conditions, le volume moyen d'eaux usées à attendre théoriquement à la station d'épuration de EYMEUX serait de :

35,2 m³/jour en moyenne par an (14 270/365) X 0,9.

Détermination du ratio de consommation d'eau par habitant :

- Nombre de compteurs d'eau potable raccordés à l'EU permanent : 94,

Sur l'exercice 2004, le volume total d'eau potable consommée par l'ensemble des abonnés raccordés au réseau d'eaux usées (94 compteurs) s'élevait à 14 270 m³

soit une consommation de 148,5 l/hab/j (14 270 x 1 000) / ((365 x 94 x 2,8).

Consommation en l / habitant / jour = (Volume annuel consommé en litre) / ((nombre d'habitants saisonniers x 365) + (camping municipal et gîte x nombre de jours de présence)

Le nombre de personnes raccordées à la fois au réseau d'eaux usées et réseau d'eau potable serait d'environ 263 (94 branchements X 2,8).

Volume à traiter : 35,5 m³/j (263 X 0,150 X 0,90)

IV - 2.2.1.1) Contexte industriel

Les activités susceptibles d'apporter un rejet de type industriel ont été recensées en interrogeant :

- les Services Communaux,
- les Services de l'Agence de l'Eau et de la DRIRE.

Il n'existe pas de rejets industriels.

IV - 3) CONCLUSIONS GENERALES

- 1) La station d'épuration est très largement en surcharge hydraulique. De plus, elle ne possède pas tous les ouvrages nécessaires à son bon fonctionnement.
- 2) La station n'apparaît pas en surcharge organique.
- 3) Le problème principal du réseau réside dans les introductions d'eaux claires parasites de temps sec. La charge hydraulique moyenne de la station correspond à 450 % de la charge nominale.
- 4) Concernant les introductions d'eaux claires parasites de temps de pluie, le réseau a drainé 5 000 m² de surface active pour une pluie de 17,5 mm le lundi 23 mai 2005. On note que la moitié du réseau est en unitaire.

V - SUITES A DONNER

V - 1) PASSAGE CAMERA

Les tronçons à inspecter seront déterminés, en concertation avec les élus et les services de l'état, au cours de la réunion de présentation des mesures.

V - 2) PROGRAMME DE TRAVAUX