

David TRAUTMANN (DRH)

COOPERATIVE A.T.EAU

D 30390/1-5



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

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT

COMMUNE DE SAINTE MARIE D'ALLOIX

A.T.EAU soutenue par

Rhône-Alpes Région

Département de l'Isère

Juin 2008

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable

SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B

7, rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE

Tél. : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr



COOPERATIVE A.T.EAU

SOMMAIRE

	Page
PREAMBULE	1
Chapitre I : ETAT INITIAL ET DIAGNOSTIC	2
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE	3
2. DEMOGRAPHIE ET HABITAT	3
3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	4
4. SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT	6
Chapitre II : SCENARI D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE	7
1. PREAMBULE	8
2. SECTEUR N°1 : RESEAU DE COLLECTE DU BUCHET	9
3. SECTEUR N°2 : RESEAU DE COLLECTE DU BOURGEAT	18
4. TRAITEMENT DES EAUX USEES	27
5. REMARQUES GENERALES	31
Chapitre III : LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT	32
1. INTRODUCTION	33
2. CADRE JURIDIQUE	33
3. DONNEES GENERALES	34
4. SCENARIO TECHNIQUE RETENU	35
5. IMPACTS ECONOMIQUES	36
6. LES EAUX PLUVIALES	37
7. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	37

PIECES JOINTES

- ❖ Plans des projets.
- ❖ Carte de zonage.

COOPERATIVE A.T.EAU

PREAMBULE

Afin de répondre aux exigences de la réglementation et notamment à la Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992, la commune de **STE MARIE D'ALLOIX**, a décidé de réaliser un **SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**.

Ce document a pour objectif de définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées et pluviales, et de répondre aux préoccupations des élus qui sont :

- ❖ Garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales ;
- ❖ Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité et en maîtrisant les eaux pluviales ;
- ❖ Prendre en compte dans ce schéma directeur d'assainissement les orientations futures d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre développement des constructions et équipements ;
- ❖ Assurer le meilleur compromis économique possible et mettre en œuvre une gestion globale de l'eau, efficace et planifiée, dans le respect des réglementations.

La commune de STE MARIE D'ALLOIX a chargé la **SCOP A.T.EAU** et le **BE PROFILS ETUDES** de cette tâche, qui portera sur l'ensemble du territoire communal urbanisé et urbanisable.

Important :

- Ce schéma directeur a été précédé d'une étude préparatoire :
 - « Diagnostic du réseau d'assainissement – commune de STE MARIE D'ALLOIX – A.T.EAU – Février 2008.
- Deux cartes sont annexées au présent rapport :
 - « Réseaux projetés – commune de STE MARIE D'ALLOIX – réalisation graphique A.T.EAU – mise à jour Avril 2008 ».
 - « Zonage d'assainissement – commune de STE MARIE D'ALLOIX – réalisation graphique A.T.EAU – mise à jour Mai 2008 ».
- les termes « assainissement non collectif », « assainissement autonome » et « assainissement individuel », doivent être considérés comme synonymes dans le présent rapport.

COOPERATIVE A.T.EAU

Chapitre I : ETAT INITIAL ET DIAGNOSTIC

	Page
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE	3
2. HABITAT	3
2.1 DEMOGRAPHIE	3
2.2 HABITAT	4
3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	4
4. SERVICE DE L' ASSAINISSEMENT	6

COOPERATIVE A.T.EAU

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

La commune de STE MARIE D'ALLOIX se situe à environ 30 km au Nord Est de Grenoble. La superficie totale du territoire communal s'élève à 303 ha.

L'habitat est plus ou moins regroupé suivant les secteurs et la population est composée d'environ 590 habitants. On comptabilise au total, deux grands secteurs urbanisés :

- ❖ Le Buchet ;
- ❖ Le Bourgeat.

Administrativement, la commune de Sainte Marie d'Alloix fait partie du Canton du Touvet et de l'arrondissement de Grenoble.

En outre, la collectivité est membre de la communauté de communes du Haut Grésivaudan.

Les communes riveraines de Sainte Marie d'Alloix sont aujourd'hui :

- ❖ Au Nord : la Buisnière ;
- ❖ Au Nord Ouest : la Flachère ;
- ❖ A l'Est : le Cheylas ;
- ❖ A l'Ouest et au Sud : Saint Vincent de Mercuze ;
- ❖ Au Sud Est : le Cheylas.

2. DEMOGRAPHIE ET HABITAT

2.1 DEMOGRAPHIE

La commune connaît un accroissement démographique important depuis 1968 (+ 317%). Aujourd'hui, la population permanente avoisine les 600 habitants et devrait atteindre les 800 individus d'ici 5 ans, compte tenu des perspectives d'évolution urbanistique inscrites au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

La commune de STE MARIE D'ALLOIX a connu une forte augmentation de population entre 1968 et aujourd'hui (+ 320% sur la période). Le nombre d'habitants se situe aujourd'hui, aux alentours de 600 personnes. L'accroissement démographique prévu par les 5 prochaines années est de l'ordre de 35%.

Cette croissance est liée au développement important de la construction neuve dans la commune, au cours de cette période ; cela s'inscrit dans le **courant de péri-urbanisation**. Attirés par la maison individuelle, de jeunes ménages sont venus s'installer sur la commune.

COOPERATIVE A.T.EAU

2.2 HABITAT

En 2007, la commune compte environ **211 abonnés**. Le taux d'occupation des habitations permanentes est de **2.80 habitants/logement**.

Notons également la présence d'une association ("Marc Simian"), qui héberge des personnes âgées. La capacité d'accueil est d'environ 60 personnes.

Cette association est l'un des deux gros consommateurs recensés sur la commune. Les effluents produits sont rejetés dans le réseau d'assainissement communal. **Il faudra donc en tenir compte, lors du dimensionnement des futurs ouvrages pour le traitement des eaux usées.**

Comme nous l'avons vu précédemment, l'habitat s'organise principalement sur deux secteurs, dont la densité est liée à l'ancienneté de la construction. Les principales localités sont donc :

- ❖ Le Buchet et le Bourgeat.

STE MARIE D'ALLOIX est une commune résidentielle. Elle ne porte pas d'activité industrielle ni agricole. La seule activité économique, est liée à la présence de plusieurs commerces et services de proximité (1 épicerie / tabac / presse, 1 bar et 1 salon de coiffure), ainsi que quelques artisans (2 charpentiers et 2 paysagistes).

Le PLU, en cours de validation, prévoit un développement urbanistique relativement important à moyen terme. L'accroissement de population prévu est de l'ordre de 200 habitants dans les cinq années à venir.

3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de STE MARIE D'ALLOIX dispose de collecteurs unitaires (eaux usées + eaux pluviales), séparatifs et pluviaux.

Le réseau d'assainissement de la commune de Sainte Marie d'Alloix représente un linéaire global d'environ 4.42 kms (linéaire déterminé d'après le plan général du réseau réalisé en 2001 par le SMDEA). La répartition s'effectue de la manière suivante :

- ❖ Réseau unitaire : 2 185 ml ;
- ❖ Réseau eaux usées : 2 235 ml.

N.B. : les réseaux de collecte des eaux pluviales ne sont pas cartographiés sur le plan et donc non compris dans le linéaire annoncé.

N.B. : toutes les zones urbanisées et urbanisables sont desservies par le réseau d'assainissement existant.

COOPERATIVE A.T.EAU

On estime environ à 30, le nombre d'abonnés qui ne sont pas raccordés au réseau existant, souvent parce qu'ils ne sont pas raccordables gravitairement.

Le diamètre des canalisations varie suivant la typologie des réseaux :

- ❖ Conduites unitaires : entre 300 et 400 mm ;
- ❖ Conduites de collecte des eaux usées : de 150 à 300 mm.

La nature des conduites est hétérogène suivant les secteurs :

- ❖ **PVC** : généralement pour toutes les antennes récentes ;
- ❖ **Amiante ciment** : c'est le matériau des tronçons unitaires anciens.

La commune de SAINTE MARIE D'ALLOIX dispose d'un réseau d'assainissement découpé en deux secteurs distincts (BUCHET et BOUREGAT). Sur chaque secteur du réseau, les collecteurs principaux sont en unitaire (Route Départementale N° 1090 et Route de Buchet Plaine).

Le dimensionnement des conduites est suffisant pour répondre aux besoins actuels et futurs de la collectivité en matière de collecte des eaux usées.

Concernant les eaux pluviales, des propositions d'amélioration pour la collecte et l'évacuation seront proposées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement, comme notamment la mise en séparatif partielle ou totale des réseaux.

85% des abonnés à l'eau potable, sont raccordés au réseau d'assainissement de la commune.

Les collecteurs unitaires, qui absorbent la totalité des effluents des abonnés raccordés au réseau, soit environ 180, se déversent dans la lagune communale. Les effluents sont donc traités avant rejet au milieu naturel.

Il existe deux exutoires au réseau d'assainissement de la commune de STE MARIE D'ALLOIX (BUCHET et BOUREGAT), qui se déversent dans la lagune communale. Les effluents sont donc traités préalablement à leur rejet au milieu naturel (ancien fossé d'irrigation).

COOPERATIVE A.T.EAU

Les réseaux de collecte des eaux pluviales (lorsqu'ils sont indépendants des réseaux d'eaux usées) disposent de leurs propres exutoires, qui sont soit des fossés, soit des ruisseaux ou soit des prairies.

Pour les secteurs en séparatif, les eaux de toitures sont infiltrées directement sur les parcelles ou récupérées pour l'arrosage ou évacuées par des réseaux pluviaux, lorsqu'ils existent (le réseau du Buchet est équipé de plusieurs antennes de collectes d'eaux pluviales qui se déversent dans le ruisseau marquant la limite communale au Sud du territoire).

4. SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT

La commune de STE MARIE D'ALLOIX assure en régie directe la gestion du service de l'assainissement sur son territoire.

Ce service est organisé de la façon suivante :

- ❖ La collecte des effluents est gérée par la commune (réseaux unitaires, d'eaux usées et pluviaux) ;
- ❖ Le traitement des effluents est également géré par la commune (lagunage).

Concernant l'assainissement autonome, la commune n'a pas encore créé son **S**ervice **P**ublic de l'**A**ssainissement **N**on **C**ollectif (**SPANC**).

Cette étape sera réalisée ultérieurement à la suite de l'achèvement du schéma directeur d'assainissement.

Quoi qu'il en soit, ce service ne concernera que très peu d'abonnés ; la plupart des habitations étant raccordées ou considérées comme raccordables aux réseaux de collecte existants.

A ce jour, la priorité est de mettre en place les travaux d'extension et de modification de la lagune, dans la perspective de l'évolution démographique prévue à moyen terme (accroissement de population de 200 personnes sur 5 ans).

Chapitre II : SCENARII D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE

	Page
1. PREAMBULE	8
1.1 GENERALITES	8
1.2 CONTRAINTES	8
1.3 METHODOLOGIE	8
2. SECTEUR N°1 : RESEAU DE COLLECTE DU BUCHET	9
2.1 LES SCENARII D'ASSAINISSEMENT	9
2.1.1 Données	9
2.1.2 Contraintes techniques	10
2.1.3 Solutions techniques	11
2.2 ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE	14
2.2.1 Le coût des travaux	14
3. SECTEUR N°2 : RESEAU DE COLLECTE DU BOURGEAT	18
3.1 LES SCENARII D'ASSAINISSEMENT	18
3.1.1 Données	18
3.1.2 Contraintes techniques	19
3.1.3 Solutions techniques	20
3.2 ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE	23
3.2.1 Le coût des travaux	23
3.3 CONTRAINTES DE REALISATION DES TRAVAUX DE MISE EN SEPARATIF DU RESEAU DU BOURGEAT	26
4. TRAITEMENT DES EAUX USEES	27
4.1 LES SCENARII D'EVOLUTION DE LA LAGUNE COMMUNALE	27
4.1.1 Données	27
4.1.2 Contraintes techniques	28
4.1.3 Solutions techniques	28
4.2 ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE	28
4.2.1 Le coût des travaux	28
5. REMARQUES GENERALES	31

COOPERATIVE A.T.EAU

1. PREAMBULE

1.1 GENERALITES

Afin de pallier aux problèmes de la collectivité en matière d'assainissement et d'organiser à terme, le traitement des effluents sur l'ensemble du territoire communal, plusieurs solutions peuvent être envisagées. Pour ce faire, 3 secteurs ont été particulièrement étudiés :

- ❖ Secteur N° 1 : réseau de collecte du Buchet ;
- ❖ Secteur N° 2 : réseau de collecte du Bourgeat ;
- ❖ Secteur N° 3 : lagune communale.

Pour chacun des secteurs, une ou plusieurs solutions seront présentées en fonction de leur pertinence technique. Il peut s'agir de renforcement, d'extension ou de création de réseau(x) ou d'amélioration du traitement in situ par exemple.

Un plan de travail appelé "plan de projets" est joint à ce rapport, afin de faciliter la compréhension des travaux proposés. Les solutions techniques indiquées dans chaque scénario y sont référencées.

Le secteur N° 3 fait l'objet d'un rapport indépendant, rédigé par le BE PROFILS ETUDES. Les scénarii de modification/extension des ouvrages de traitement présentés dans ce rapport, tiennent compte des scénarii d'évolution proposés pour les réseaux de collecte.

1.2 CONTRAINTES

Pour chaque secteur, les scénarii proposés tiennent compte de l'ensemble des données sur l'assainissement collectées lors de la phase diagnostic, ainsi que des perspectives d'évolution économique et urbanistique à moyen terme.

Les documents d'urbanisme (POS, PLU...), le PPRI, ainsi que toutes les informations disponibles et jugées pertinentes, ont été intégrées dans l'étude des solutions technico-économiques.

1.3 METHODOLOGIE

Les différents scénarii ont été pensés et calculés selon deux logiques :

- ❖ Collecte et traitement de l'ensemble des effluents des abonnés de la commune en limitant au maximum l'apport d'eaux parasites permanentes et pluviales au niveau des ouvrages de traitement ;

Outre les travaux de modification sur le réseau (mise en séparatif, extension et création de réseaux), la capacité de traitement de la STEP communale sera portée à 1000 EH (contre 600 EH aujourd'hui) pour faire face à l'accroissement de la population, prévu à moyen terme.

- ❖ Maintien du réseau de collecte actuel.

La STEP sera redimensionnée et son fonctionnement éventuellement modifié (création de nouvelles unités de traitement) pour faire face à l'accroissement de la population d'une part, et absorber les eaux parasites permanentes et pluviales d'autre part.

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable

SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B

7, rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE

Tél. : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

2. SECTEUR N°1 : RESEAU DE COLLECTE DU BUCHET

2.1 LES SCENARII D'ASSAINISSEMENT

2.1.1 Données

le réseau du BUCHET collecte les effluents de la partie Sud du territoire communal, soit 95 abonnés environ. Dans ce secteur, les constructions sont anciennes et souvent agglomérées. Quelques maisons sont un peu plus espacées et éloignées. **Tous les abonnés de ce secteur sont raccordés (ou raccordables) au réseau existant, sauf deux exceptions qui seront présentées ultérieurement.**

N.B. : les antennes de collecte, de diamètre variant entre 150 et 250 mm, se déversent toutes dans un collecteur principal séparatif AC Ø 250 mm, destiné exclusivement aux eaux usées, qui traverse le territoire communal d'Ouest en Est.

Un réseau pluvial discontinu, localisé route de Buchet Plaine (secteur de Ste Marie du Buchet), permet de collecter les eaux de toitures des habitations, les bassins publics recensés sur ce secteur, ainsi que les grilles localisés sur cette voie communale. Ce réseau pluvial morcelé, se déverse en plusieurs points, dans un ruisseau qui constitue la limite Sud du territoire communal.

Pour les abonnés ne disposant pas de réseau pluvial (secteur du Buchet), les eaux de toitures sont théoriquement infiltrées sur les parcelles ou évacuées directement vers le ruisseau cité ci-dessus, pour les habitations localisées à proximité.

En théorie, il n'y a donc aucune source d'intrusion d'eaux parasites permanentes ou pluviales dans ce secteur.

Le collecteur principal d'eaux usées (AC Ø 250 mm) se déverse dans un collecteur unitaire AC Ø 400 mm, qui prend naissance au niveau du lieu dit "Long jarret", route de Buchet Plaine, au Sud Est du territoire communal (voir folio de détail N° 18). Ce collecteur unitaire absorbe également les effluents d'une antenne unitaire AC Ø 300 mm qui dessert une vingtaine d'habitations, localisées dans le lieu dit de "Ste marie du Buchet", ainsi que ceux d'une antenne EU Ø 300 mm qui dessert la Mairie et les commerces à proximité.

Ce collecteur rejoint ensuite la STEP communale (3 bassins de lagunage en série), localisée un peu plus au Nord, au lieu dit "La Bourgeat". Au passage, ce collecteur absorbe les effluents de quelques habitations isolées, en bordure de la Route de Buchet Plaine, ainsi que de quelques grilles de collecte d'eau pluviale.

Tous les abonnés du secteur du BUCHET, sauf deux exceptions, sont desservis par un réseau d'assainissement, dont les antennes de collecte sont majoritairement en séparatif. Le collecteur principal, localisé route de Buchet Plaine, qui achemine l'ensemble des effluents des abonnés du secteur vers la STEP communale, est lui en unitaire.

COOPERATIVE A.T.EAU

2.1.2 Contraintes techniques

a) Sondages de terrains

Aucun sondage de terrain n'a été réalisé sur ce secteur, puisque l'ensemble des abonnés est raccordé (ou raccordable), au réseau de collecte existant, à l'exception de deux abonnés.

N.B. : ces cas particuliers seront abordés ultérieurement.

b) Développement de l'urbanisation

Le PLU prévoit un développement de l'urbanisation, au niveau du lieu dit de Ste Marie du Buchet (parcelles N° 989 à 559 du Sud au Nord). Les projets de construction devront intégrer une solution d'assainissement collective, compte tenu de la proximité des réseaux existants et de la topographie favorable pour un raccordement gravitaire.

Ainsi, aucune solution de traitement individuel ne sera envisagée sur ce secteur de la commune, si ce n'est pour deux habitations isolées déjà existantes (voir ci-dessus).

c) Points faibles du réseau existant

La campagne de métrologie, réalisée sur ce secteur du réseau a mis en évidence **un débit non négligeable d'intrusions d'eaux parasites permanentes** (0.94 m³/h, soit 150 EqH), qu'il sera nécessaire de réduire pour optimiser le fonctionnement de la STEP.

Comme dit précédemment, la plupart des eaux de toitures se déversent dans des réseaux pluviaux (idem pour les grilles de voirie) dont l'exutoire est un ruisseau ou sont infiltrées directement sur les parcelles.

Cependant, les mesures de terrain ont mis en évidence un volume pluvial intrusif important, de l'ordre de 165 m³/j.

Une campagne de tests au fumigène a été réalisée de manière à diagnostiquer d'éventuels raccords non conformes. Le rapport complet de l'opération est joint au dossier du schéma directeur.

Il s'est avéré que plusieurs toitures sont connectées au réseau d'eau usées, ainsi qu'un certain nombre de grilles de voirie. Ces branchements devront être repris le plus rapidement possible, afin de limiter les apports d'eaux parasites à la lagune communale. Les travaux associés seront à la charge des abonnés en ce qui concerne les toitures privées, et la charge de la commune, en ce qui concerne les grilles de voirie et les toitures de bâtiments communaux.

Le secteur du BUCHET est sujet à des infiltrations d'eaux parasites permanentes, représentant un flux hydraulique d'environ 150 EqH.

La campagne de métrologie, réalisée sur ce secteur, a révélé également, un impact non négligeable de la pluviométrie sur les volumes véhiculés par ce réseau.

COOPERATIVE A.T.EAU

2.1.3 Solutions techniques

Au vu des éléments décrits pages précédentes (9 et 10), la solution de traitement des effluents envisagée pour ce secteur, est une **solution collective**.

En effet, le réseau de collecte est déjà existant. Il dessert la quasi totalité des abonnés du secteur. Les travaux envisageables et proposés ci-dessous, sont destinés à réduire les apports d'eaux parasites, de façon à optimiser le fonctionnement et le rendement de la STEP communale.

Cette élimination des eaux claires passe éventuellement par une séparation totale des eaux usées et pluviales.

Le secteur du BUCHET est desservi par un réseau de collecte des eaux usées pseudo-séparatif, qui achemine l'ensemble des effluents vers la lagune communale. Sauf deux exceptions, tous les abonnés sont raccordés ou considérés comme raccordables à ce réseau. Des travaux sont proposés pour limiter les apports d'eaux parasites permanentes et pluviales vers la STEP communale.

N.B. : ne sont présentés dans ce document, que les scénarii prévoyant les travaux de modification du réseau nécessaires pour limiter les intrusions d'eaux parasites permanentes et pluviales. Les travaux de modification / extension de la STEP sont présentés dans le rapport du BE PROFILS ETUDES, joint au présent document. L'évolution de la STEP sera variable en fonction des options validées (travaux de modification / extension / renforcement) par la collectivité en ce qui concerne le réseau de collecte.

Calcul de la surface active :

- Gestion des eaux pluviales et problématique rencontrée :

La commune de STE MARIE D'ALLOIX impose à chaque abonné, d'assurer par ses propres moyens, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales, soit par infiltration directe sur les parcelles, soit par rejet dans un réseau pluvial communal lorsqu'il existe, soit par rejet direct au ruisseau lorsque c'est possible. En aucun cas les eaux de toitures doivent être rejetées dans le réseau d'assainissement communal.

N.B : ces prescriptions devront être intégrées dans un règlement du service de l'assainissement rédigé et adopté par la collectivité.

Pourtant, la campagne de métrologie, menée lors du diagnostic de réseau, a mis en évidence une infiltration d'eau pluviale assez importante dans le réseau.

Cette campagne a permis d'estimer une surface active théorique. Les résultats sont présentés dans le tableau page suivante.

COOPERATIVE A.T.EAU

- Calcul des surfaces actives théorique et réelles :

DATE : 07/01/2008	DEBIT (en m3/h)	PLUVIOMETRIE (en mm)	DEBIT MOYEN PAR TEMPS SEC (en m3/h)	VOLUME PLUVIAL INTRUSIF (en m3)	SURFACE ACTIVE (en m2)
00 h 00	9,24	0,6	2.8*	6,44	/
01 h 00	13,92	0,2	2.8*	11,12	
02 h 00	12,18	0,2	2.8*	9,38	
03 h 00	16,28	0	2.8*	13,48	
04 h 00	7,02	0,2	2.8*	4,22	
05 h 00	2,78	1,4	2.8*	/	
06 h 00	7,57	3	2.8*	4,77	
07 h 00	27,42	2,4	2.8*	24,62	
08 h 00	42,73	2,4	2.8*	39,93	
09 h 00	38,11	0,8	2.8*	35,31	
10 h 00	14,87	0,6	2.8*	12,07	
11 h 00	17,22	0,8	2.8*	14,42	
12 h 00	12,18	0,4	2.8*	9,38	
13 h 00	8,5	0	2.8*	5,7	
14 h 00	4,81	0	2.8*	2,01	
15 h 00	2,08	0	2.8*	/	
16 h 00	1,99	0	2.8*	/	
17 h 00	1,72	0	2.8*	/	
18 h 00	1,99	0	2.8*	/	
19 h 00	2,38	0	2.8*	/	
20 h 00	2,19	0	2.8*	/	
21 h 00	1,81	0	2.8*	/	
22 h 00	1,44	0	2.8*	/	
23 h 00	1,44	0	2.8*	/	
Mini	1,44	0	2.8	2.01	
Max	42,73	2,6	2.8	39,93	
Moyenne	10,5	0,54	2.8	7.69	
TOTAL	251,87	13	67.2	184.67	14 205

* débit moyen estimé lors de notre campagne de mesures par temps sec (Synthèse des phases A du 14/12 (10 h 00) au 21/12 (3 h 00) et C du 23/12 (5 h 00) au 5/01 (5 h 00)). Voir diagnostic du réseau page 19.

Le calcul de la surface active théorique a été réalisé pour une pluie totale de 13 mm, observée le 7/01/2008. Les débits présentés dans le tableau ci-dessus sont extraits de notre campagne de métrologie, présentée dans le diagnostic du réseau d'assainissement.

D'après notre campagne de métrologie, la surface active du secteur du BUCHET est estimée à 14 205 m2, pour une pluviométrie de 13 mm, observée le 7/01/2008.

Suite à cette campagne de mesures, la commune a souhaité réaliser des tests au fumigène sur l'ensemble du territoire communal.

COOPERATIVE A.T.EAU

Au total, 31 anomalies ont été détectées sur le réseau du BUCHET : 26 habitations et 5 grilles de voiries (ces anomalies sont localisées sur un plan spécifique joint au rapport de l'intervention). La somme des surfaces de ces toitures, ainsi que des voies communales sur lesquelles sont localisées les grilles suspectées d'un mauvais raccordement, est sensiblement identique à la surface active théorique calculée, d'après notre campagne de métrologie : 16 000 m² environ contre 14 205 m² en théorie (voir tableau page précédente).

- Conclusion :

La modification des mauvais raccordements de toitures de particuliers et des grilles d'eau pluviale, recensés lors de la campagne de tests à la fumée, permettrait d'éliminer la quasi totalité du volume pluvial intrusif. Pour cela, il sera nécessaire de réaliser la mise en séparatif de certains secteurs de ce réseau et de créer des collecteurs d'eau pluviale.

La modification des raccordements non conformes des toitures de particuliers, ainsi que des grilles de voirie, permettrait d'éliminer la quasi totalité du volume pluvial intrusif, estimé sur le secteur du BUCHET. Pour ce faire, des travaux de création / extension de collecteurs d'eaux usées et pluviales seront nécessaires.

La commune souhaite créer un tronçon supplémentaire de réseau de collecte d'eau pluviale, route de Buchet plaine (Cf. projet B sur plan de projets). Ce réseau permettra d'acheminer les effluents collectés vers le ruisseau localisé à la frontière Sud du territoire. Certaines grilles de voirie, actuellement raccordées sur le réseau d'eaux usées, pourront être branchées sur ce nouveau collecteur, ainsi qu'un certains nombres de toitures de particuliers, localisées à proximité.

Nous préconisons en outre, la mise en séparatif de l'antenne AC Ø 300 mm qui dessert actuellement une vingtaine d'habitations, localisées à Ste Marie du Buchet, ainsi que la Marie et les commerces à proximité.

Pour cela, nous proposons la mise en place d'un collecteur EU Ø 200 mm (projet C) parallèle au collecteur unitaire, de la place de la Mairie jusqu'à la route de Buchet Plaine. Cette antenne sera raccordée sur la collecteur AC Ø 400 mm qui achemine l'ensemble des effluents vers la STEP communale.

Le collecteur unitaire AC Ø 300 mm sera maintenu pour la collecte des eaux pluviales et se prolongera en bordure de voie communale (Projet D) permettant d'accéder aux logements de l'OPAC (parcelle N° 142), jusqu'à l'ancien canal d'irrigation, qui constituera son exutoire.

Ces travaux seront à réaliser impérativement si la commune choisit de traiter uniquement les débits de temps sec (STEP communale dimensionnée pour 1000 EH).

Dans le cas où la commune choisit de traiter les débits de temps de pluie (eaux usées + eaux pluviales + eaux parasites permanentes), ces travaux ne seront pas indispensables, et le réseau actuel pourra être maintenu tel quel.

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable

13

SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B

7, rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE

Tél. : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

2.2 ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE

2.2.1 Le coût des travaux

Remarque : tous les coûts sont donnés en € HT.

Scénario 1 : reprise de raccordements de grilles d'eau pluviale, modification de branchements de particuliers non conformes, création d'un collecteur d'eaux pluviales route de Buchet Plaine et travaux d'extension / modification de la STEP pour traiter les débits de temps sec (600 EH ⇒ 1000 EH)

❖ Coût d'investissement

Nature des travaux	Coût (HT)	Subvention du CG 38
Elimination de 26 branchements d'eau pluviale dans le réseau de collecte d'eaux usées.	A la charge des abonnés	/
Modification de 5 grilles d'eau pluviale (déconnexion du réseau unitaire ou EU + étude de dimensionnement et création de puits d'infiltration) Projet A (non représenté sur plan de projets)	17 500 €	/
Création d'un collecteur d'eau pluviale route de Buchet Plaine 200 ml environ sous chaussée / Ø 250 mm Projet B	40 000 €	/
Mise en séparatif du collecteur unitaire AC Ø 300 mm qui dessert une vingtaine d'habitations route de Buchet plaine, la Mairie et les commerces à proximité 450 ml environ sous chaussée / Ø 200 mm Projet C	90 000 €	27 000 €
Création de 23 branchements d'abonnés pour le raccordement des habitations concernées Projet D	23 000 €	6 900 €
Prolongement du collecteur unitaire Ø 300 mm jusqu'à l'ancien canal d'irrigation 500 ml environ sous terrain naturel / Ø 300 mm Projet E	140 000 €	/
TOTAL	310 500 €	33 900 €

Cf. projets B, C et E sur le plan de projets joint au présent rapport.

N.B. : les travaux pour la collecte et l'évacuation des eaux pluviales ne sont pas subventionnés par le Conseil Général.

Le montant des investissements à la charge de la collectivité s'élèvent à 276 600 € HT.

COOPERATIVE A.T.EAU

❖ Coût de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, à savoir :

- **Entretien du collecteur** (1 jour/an pour 500 ml) : pour mémoire.

❖ Impacts du projet

- **Environnemental** : respect du milieu récepteur.

- **Sur le prix de l'eau** :

L'impact sur le prix de l'eau est répercuté sur les volumes facturés à tous les abonnés disposant du même type d'assainissement, en l'occurrence collectif.

Au total, nous comptabilisons donc environ 210 abonnés, à quelques unités près, raccordés ou considérés comme raccordables au réseau d'assainissement. L'impact sur le prix de l'eau a été calculé sur la base d'un emprunt sur 15 ans à 6% d'intérêt :

Estimation de la consommation (base de 2007) : 47 000 m³/an

Scénario 1 : reprise de raccordements de grilles d'eau pluviale et modification de branchements de particuliers non conformes	Impact sur le prix de l'eau (en € HT / m ³)		
	Investissement	Fonctionnement	Total
Hypothèse : 210 abonnés	+ 0.606 €	/	+ 0.606 €

L'impact sur le prix de l'eau des projets d'assainissement sur le secteur du BUCHET est estimé à + 0.606 €/m³.

COOPERATIVE A.T.EAU

Scénario 2 : maintien du réseau de collecte actuel et travaux d'extension / modification de la STEP pour traiter le débit de temps sec et de temps de pluie

Les projets de mise en séparatif du réseau, ainsi que la création de collecteurs d'eau pluviale (présentés pages 13 et 14), ne seront pas indispensables dans un premier temps. La commune pourra envisager ces travaux à l'opportunité.

Les investissements seront réduits aux travaux de modification / extension de la STEP communale pour traiter les débits de temps sec et de temps de pluie (voir page 27).

Le montant des investissements à la charge de la collectivité sera variable en fonction de l'option choisie parmi celles proposées par PROFILS ETUDES pour traiter les débits de temps de pluie.

N.B. : les coûts des différentes filières de traitement sont présentés dans le rapport du BE PROFILS ETUDES joint au présent rapport. Ils sont repris succinctement page 27.

Cas particulier des habitations localisées sur le lieu dit de LONG JARRET

Deux habitations, localisées au lieu dit de "Long Jarret" (parcelles N° 806 et 893), ne sont pas raccordables au réseau unitaire AC Ø 400 mm qui passe Route de Buchet Plaine et resteront de fait, en assainissement non collectif.

Les abonnés concernés dépendront du Service public de l'Assainissement Non Collectif.

N.B. : ce service n'a pas encore été créé par la collectivité.

Les filières en place devront être diagnostiquées et conformes à la réglementation en vigueur (Arrêtés du 6 Mai 1996 relatif aux dispositifs d'assainissement non collectif).

Une visite des installations devra être réalisée tous les 4 ans afin de contrôler le bon fonctionnement des dispositifs et de vérifier si les équipements sont régulièrement entretenus (vidange des fosses toutes eaux).

❖ Coût d'investissement

Nature des travaux	Coût HT
Reprise ou création de filières d'assainissement individuel (prix moyen estimatif)	de 6500 à 7000 €/ unité
TOTAL	A la charge du propriétaire

Le montant des investissements à la charge de la collectivité s'élève à 0 € HT.

COOPERATIVE A.T.EAU

❖ Coût de fonctionnement

- Coût de contrôle des installations = 2 X 25 (€ / unité / an)
⇒soit 50 € HT / an

- Entretien : à la charge du propriétaire.

❖ Impacts

- **Environnemental** : respect du milieu récepteur.

- **Sur le prix de l'eau** :

L'impact sur le prix de l'eau est répercuté sur les volumes facturés à tous les abonnés disposant du même type d'assainissement (non collectif), soit 2 abonnés* au total.

* **Estimation de la consommation** : 2 abonnés X 2.80 hab./abonné x 0.15 m³/hab./j x 365 j
= 306.6 m³/an

Scénario : réhabilitation de l'assainissement non collectif	Impact sur le prix de l'eau (en € HT / m ³)		
	Investissement	Fonctionnement	Total
	A la charge du propriétaire	+ 0.163 €	+ 0.163 €

L'impact sur le prix de l'eau pour les abonnés du BUCHET disposant d'un système d'assainissement individuel est estimé à + 0.163 €/m³.

COOPERATIVE A.T.EAU

3. SECTEUR N°2 : RESEAU DE COLLECTE DU BOURGEAT

3.1 LES SCENARII D'ASSAINISSEMENT

3.1.1 Données

le réseau du BOURGEAT collecte les effluents des parties Ouest et Nord du territoire communal, soit **85 abonnés** environ. Dans ce secteur, les constructions sont anciennes et souvent agglomérées. Quelques maisons sont un peu plus espacées et éloignées.

Tous les abonnés de ce secteur sont raccordés (ou raccordables) au réseau existant, sauf une dizaine d'abonnés localisés le long de la RD N° 1090 (côté Est dans le sens Grenoble – Chambéry). Ces derniers disposent d'un dispositif d'assainissement autonome. Leur cas sera abordé ultérieurement.

A l'Ouest de ce secteur ("Vilette et Roja" et Jacquemièrre"), les antennes de collecte, de diamètre variant entre 150 et 200 mm, destinées exclusivement aux eaux usées, se déversent toutes dans un collecteur principal unitaire AC Ø 400 mm, localisé sur la RD N° 1090, qui traverse le territoire communal du Sud au Nord.

Le collecteur unitaire AC Ø 400 mm dessert toutes les habitations localisées le long de la RD N° 1090, ainsi que l'ensemble des maisons localisées rue de la Bourgeat, avant de rejoindre la lagune communale.

Ce secteur ne dispose pas de réseau de collecte des eaux pluviales. Tous les abonnés sont sensés infiltrer les eaux de toitures sur leurs parcelles.

Toutes les grilles de voirie, localisées sur la RD N° 1090, ainsi que celles de la rue de la Bourgeat, se rejettent dans le collecteur unitaire AC Ø 400 mm. Les effluents collectés sont donc acheminés vers la STEP communale.

Deux bassins publics se déversent également dans ce même collecteur unitaire.

Tous les abonnés du secteur du BOURGEAT, sauf une dizaine, sont desservis par un réseau d'assainissement, dont le collecteur principal, localisé sur la RD N° 1090, qui achemine l'ensemble des effluents vers la STEP communale, est en unitaire.

COOPERATIVE A.T.EAU

3.1.2 Contraintes techniques

a) Sondages de terrains

Aucun sondage de terrain n'a été réalisé sur ce secteur, puisque l'ensemble des abonnés est raccordé (ou raccordable), au réseau de collecte existant, même les dix abonnés actuellement en ANC.

b) Développement de l'urbanisation

Le PLU prévoit un développement de l'urbanisation, au Nord du lieu dit de "Vilette et Roja" (parcelles N° 100 à 689). Les projets de construction devront intégrer une solution d'assainissement collective, compte tenu de la proximité des réseaux existants et de la topographie favorable pour un raccordement gravitaire.

Ainsi, aucune solution de traitement individuel ne sera envisagée sur ce secteur de la commune, si ce n'est pour des cas particuliers.

c) Points faibles du réseau existant

La campagne de métrologie, réalisée sur ce secteur du réseau a mis en évidence **un débit non négligeable d'intrusions d'eaux parasites pluviales** (800 m³/j environ), qu'il sera nécessaire de réduire pour optimiser le fonctionnement de la STEP, dans le cas où la commune opte pour l'option de traiter uniquement les débits de temps sec.

Une campagne de tests au fumigène a été réalisée de manière à diagnostiquer d'éventuels raccordements non conformes. Le rapport complet de l'opération est joint au dossier du schéma directeur.

Il s'est avéré que plusieurs toitures sont connectées au réseau d'eau usées, ainsi qu'un certain nombre de grilles de voirie, notamment sur la RD N° 1090. Ces branchements devront être repris, afin de limiter les apports d'eaux pluviales à la lagune communale, si la commune choisit de ne traiter que les débits de temps sec.

Les travaux associés seront à la charge des abonnés en ce qui concerne les toitures privées, et la charge de la commune, en ce qui concerne les grilles de voirie et les toitures de bâtiments communaux.

Le secteur du BOURGEAT est sujet à des infiltrations d'eaux parasites pluviales très importantes. Les volumes véhiculés par ce réseau sont très fortement augmentés par temps de pluie, ce qui influe sur le fonctionnement de la lagune communale actuelle.

COOPERATIVE A.T.EAU

3.1.3 Solutions techniques

Au vu des éléments décrits pages précédentes (17 et 18), la solution de traitement des effluents envisagée pour ce secteur, est une **solution collective**.

En effet, le réseau de collecte est déjà existant. Il dessert la quasi totalité des abonnés du secteur. Les travaux envisageables et proposés ci-dessous, sont destinés à réduire les apports d'eaux parasites, de façon à optimiser le fonctionnement et le rendement de la STEP communale, dans le cas où seuls les débits de temps sec seront traités.

Cette élimination des eaux claires passe éventuellement par une séparation totale des eaux usées et pluviales.

En outre, la réalisation de certains de ces travaux permettra de raccorder les abonnés disposant actuellement d'un système d'assainissement non collectif.

Le secteur du BOURGEAT est desservi par un réseau de collecte des eaux usées pseudo-séparatif, qui achemine l'ensemble des effluents vers la lagune communale. Tous les abonnés sont raccordés ou considérés comme raccordables à ce réseau. Des travaux sont proposés pour limiter les apports d'eaux parasites permanentes et pluviales d'une part, et permettre le raccordement d'une dizaine d'abonnés localisés le long de la RD N° 109 0.

N.B. : ne sont présentés dans ce document, que les scénarii prévoyant les travaux de modification du réseau nécessaires pour limiter les intrusions d'eaux parasites permanentes et pluviales et de raccorder l'ensemble des abonnés. Les travaux de modification / extension de la STEP sont présentés dans le rapport du BE PROFILS ETUDES, joint au présent document. L'évolution de la STEP sera variable en fonction de l'option choisie par la collectivité. A savoir : traitement des débits de temps sec ou traitement des débits de temps sec et de pluie.

Calcul de la surface active :

- Gestion des eaux pluviales et problématique rencontrée :

La commune de STE MARIE D'ALLOIX impose à chaque abonné, d'assurer par ses propres moyens, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales, soit par infiltration directe sur les parcelles, soit par rejet dans un réseau pluvial communal lorsqu'il existe, soit par rejet direct au ruisseau lorsque c'est possible. En aucun cas les eaux de toitures doivent être rejetées dans le réseau d'assainissement communal.

Pourtant, la campagne de métrologie, menée lors du diagnostic de réseau, a mis en évidence une infiltration d'eau pluviale assez importante dans le réseau.

COOPERATIVE A.T.EAU

Cette campagne, a permis d'estimer une surface active théorique. Les résultats sont présentés dans le tableau page suivante.

- Calcul des surfaces actives théorique et réelles :

DATE : 07/01/2008	DEBIT (en m3/h)	PLUVIOMETRIE (en mm)	DEBIT MOYEN PAR TEMPS SEC (en m3/h)	VOLUME PLUVIAL INTRUSIF (en m3)	SURFACE ACTIVE (en m2)	
00 h 00	27,08	0,6	1.87*	6,44	/	
01 h 00	72,85	0,2	1.87*	11,12		
02 h 00	68,84	0,2	1.87*	9,38		
03 h 00	74,99	0	1.87*	13,48		
04 h 00	10,03	0,2	1.87*	4,22		
05 h 00	0,25	1,4	1.87*	/		
06 h 00	66,95	3	1.87*	4,77		
07 h 00	139,28	2,4	1.87*	24,62		
08 h 00	139,28	2,4	1.87*	39,93		
09 h 00	139,28	0,8	1.87*	35,31		
10 h 00	66,95	0,6	1.87*	12,07		
11 h 00	110,19	0,8	1.87*	14,42		
12 h 00	54,16	0,4	1.87*	9,38		
13 h 00	28,12	0	1.87*	5,7		
14 h 00	3,74	0	1.87*	2,01		
15 h 00	0,71	0	1.87*	/		
16 h 00	0,31	0	1.87*	/		
17 h 00	0,14	0	1.87*	/		
18 h 00	0,91	0	1.87*	/		
19 h 00	2,72	0	1.87*	/		
20 h 00	2,11	0	1.87*	/		
21 h 00	1,39	0	1.87*	/		
22 h 00	1,68	0	1.87*	/		
23 h 00	1,43	0	1.87*	/		
Mini	0,14	0	1.87	2.01		
Max	139,28	2,6	1.87	39.93		
Moyenne	42,22	0,54	1.87	7.69		
TOTAL	1013,39	13	44.88	968.51		74 500

* débit moyen estimé lors de notre campagne de mesures par temps sec (Synthèse des phases A du 14/12 (12 h 00) au 21/12 (3 h 00) et C du 23/12 (5 h 00) au 5/01 (5 h 00)). Voir diagnostic du réseau page 24.

Le calcul de la surface active théorique a été réalisé pour une pluie totale de 13 mm, observée le 7/01/2008. Les débits présentés dans le tableau ci-dessus sont extraits de notre campagne de métrologie, présentée dans le diagnostic du réseau d'assainissement.

D'après notre campagne de métrologie, la surface active du secteur du BOURGEAT est estimée à 74 500 m2.

COOPERATIVE A.T.EAU

Suite à cette campagne de mesures, la commune a souhaité réaliser des tests au fumigène sur l'ensemble du territoire communal.

Au total, 30 anomalies ont été détectées sur le réseau du BOURGEAT : 25 habitations et 5 grilles de voiries (ces anomalies sont localisées sur un plan spécifique joint au rapport de l'intervention).

La somme des surfaces de ces toitures, ainsi que des voies communales sur lesquelles sont localisées les grilles suspectées d'un mauvais raccordement, est largement inférieure à la surface active théorique calculée d'après notre campagne de métrologie : 29 000 m² environ contre 74 500 m².

- Conclusion :

Le volume pluvial qui rentre dans le réseau est supérieur à ce que l'on pouvait attendre, compte tenu de la surface imperméabilisée identifiée, lors de réalisation de la campagne de tests au fumigène.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette différence :

1. le bassin versant de ce secteur du réseau est mal identifié ;
2. des drains de terrains naturels, dont nous n'avons pas connaissance, se rejettent dans le réseau ;
3. outre les surfaces imperméabilisées identifiées, la voirie collecte également des surfaces non imperméabilisées (terrains naturels, etc...) ;
4. le réseau unitaire récupère un fossé en bordure de la RD N° 1090 à la sortie Nord de la commune. La surface active drainée par ce fossé n'est pas identifiée mais peut être importante.

Globalement, la campagne de tests au fumigène, nous a permis d'identifier environ 40% de la surface active théorique estimée.

Le volume pluvial intrusif est donc beaucoup plus important que ce que l'on pouvait attendre.

La réalisation des travaux de modification des raccords de toitures non conformes, ainsi que des grilles de voirie, ne suffirait pas pour éliminer la totalité du volume pluvial intrusif estimé sur le BOURGEAT.

D'autre part, il semble difficile d'envisager la réalisation de puits d'infiltration pour l'évacuation des grilles d'eau pluviale de la route départementale.

Ainsi, si la commune choisit de traiter uniquement les débits de temps sec (STEP communale dimensionnée pour 1000 EH), la solution la mieux adaptée pour le secteur du BOURGEAT, sera la mise en séparatif totale du collecteur unitaire (RD N° 1090 et rue de la Bourgeat).

COOPERATIVE A.T.EAU

Le collecteur AC Ø 400 mm sera maintenu pour l'évacuation des eaux claires parasites et des eaux pluviales de voiries et de toitures des abonnés.

La mise en séparatif du collecteur unitaire du BOURGEAT permettra d'éliminer la totalité des eaux claires parasites permanentes et pluviales identifiées sur ce secteur.

3.2 ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE

3.2.1 Le coût des travaux

Remarque : tous les coûts sont donnés en € HT.

Scénario 1 : mise en séparatif du collecteur unitaire AC Ø 400 mm sur la Route Départementale N°1090 et la rue de la Bourgeat et travaux d'extension / modification de la STEP pour traiter les débits de temps sec (600 EH ⇒ 1000 EH)

Une visite sur site a été effectuée de façon à imaginer le tracé le plus judicieux pour la mise en place d'un collecteur eaux usées.

Le dimensionnement de ce collecteur tiendra compte de la population actuelle, ainsi que des perspectives d'évolutions démographiques à plus ou moins long terme et notamment, des zones ouvertes à l'urbanisation dans les années à venir.

Les travaux proposés sont les suivants :

- ❖ **Projet F** : création d'un collecteur eaux usées (EU) Ø 200 mm sur la RD N° 1090, entre la route de Buchet Plaine et la rue de la Bourgeat ;
- ❖ **Projet G** : création de 28 branchements d'abonnés sur la RD N° 1090 ;
- ❖ **Projet H** : création de 11 branchements d'abonnés environ avec traversée de route sur la RD N° 1090 ;
- ❖ **Projet I** : prolongement du collecteur EU Ø 200 mm, rue de la Bourgeat, de la RD N° 1090 jusqu'au chemin de l'Empereur ;
- ❖ **Projet J** : création de 17 branchements d'abonnés sur la rue de la Bourgeat ;
- ❖ **Projet K** : prolongement de ce collecteur jusqu'à la lagune communale à travers les parcelles agricoles N°41 et 140 ;
- ❖ **Projet L** : raccordement des antennes de collecte d'eaux usées AC Ø 200 mm des secteurs de "Vilette et Roja" et de "Jacquemièrre" sur le collecteur EU Ø 200 mm nouvellement créé sur la RD N° 1090 ;

COOPERATIVE A.T.EAU

N.B : le réseau unitaire existant sera maintenu pour l'évacuation des eaux parasites permanentes et d'origine pluviale.

❖ Coût d'investissement

Nature des travaux	Coût (HT)	Subvention du CG 38
Création d'un collecteur eaux usées (EU) Ø 200 mm sur la RD N° 1090, entre la route de Buchet Plaine et la rue de la Bourgeat 650 ml environ en bordure gauche de chaussée (sens Grenoble / Chambéry) Ø 200 mm environ sous enrobé / Ø 200 mm Projet F	247 000 €	74 100 €
Création de 28 branchements d'abonnés sur la RD N° 1090 Projet G	28 000 €	8 400 €
Création de 11 branchements d'abonnés environ avec traversée de route sur la RD N° 1090 projet H	22 000 €	6 600 €
Prolongement du collecteur EU Ø 200 mm, rue de la Bourgeat, de la RD N° 1090 jusqu'au chemin de l'Empereur 205 ml environ sous enrobé / Ø 200 mm projet I	45 100 €	13 530 €
Création de 17 branchements d'abonnés sur la rue de la Bourgeat Projet J	17 000 €	5 100 €
Prolongement de ce collecteur jusqu'à la lagune communale à travers les parcelles agricoles N° 41 et 140 200 ml environ sous terrain naturel / Ø 200 mm projet K	36 000 €	10 800 €
Raccordement des antennes de collecte d'eaux usées AC Ø 200 mm des secteurs de "Vilette et Roja" et de "Jacquemièrre" sur le collecteur EU Ø 200 mm nouvellement créé sur la RD N° 1090 Projet L	8 000 €	2 400 €
TOTAL	403 100 €	120 930 €

Cf. projets F, I, et K, sur le plan de projets joint au présent rapport.

Le montant des investissements à la charge de la collectivité, subventions déduites, s'élève à 282 170 € HT.

N.B : ce montant ne tient pas compte des travaux de modification de la STEP, présentés dans le rapport de PROFILS ETUDES.

COOPERATIVE A.T.EAU

❖ Coût de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, à savoir :

- **Entretien du collecteur** (1 jour/an pour 500 ml) : pour mémoire.

❖ Impacts du projet

- **Environnemental** : respect du milieu récepteur.

- **Sur le prix de l'eau** :

Au total, nous comptabilisons donc environ 210 abonnés, à quelques unités près, raccordés ou considérés comme raccordables au réseau d'assainissement. L'impact sur le prix de l'eau a été calculé sur la base d'un emprunt sur 15 ans à 6% d'intérêt :

Estimation de la consommation (base de 2007) : 47 000 m³/an

Scénario 1 : mise en séparatif du collecteur unitaire AC Ø 400 mm sur la Route Départementale N°1090 et la rue de la Bourgeat	Impact sur le prix de l'eau (en € HT / m ³)		
	Investissement	Fonctionnement	Total
Hypothèse : 210 abonnés	+ 0.618 €	/	+ 0.618 €

L'impact sur le prix de l'eau des projets d'assainissement sur le secteur du BOURGEAT est estimé à + 0.618 €/m³.

N.B. : ce montant ne tient pas compte des travaux de modification de la STEP, présentés dans le rapport de PROFILS ETUDES.

Scénario 2 : maintien du réseau de collecte actuel et travaux d'extension / modification de la STEP pour traiter le débit de temps sec et de temps de pluie

Le montant des investissements à la charge de la collectivité sera variable en fonction de l'option choisie parmi celles proposées par PROFILS ETUDES pour traiter les débits de temps de pluie.

N.B. : les coûts des différentes filières de traitement sont présentés dans le rapport du BE PROFILS ETUDES joint au présent rapport.

COOPERATIVE A.T.EAU

3.3 CONTRAINTES DE REALISATION DES TRAVAUX DE MISE EN SEPARATIF DU RESEAU DU BOURGEAT

Les projets de travaux sur une Route Départementale, qui plus est fortement fréquentée, doivent être impérativement validés par les services du Conseil Général en charge de l'aménagement de ces voies à forte circulation.

Ainsi, la concrétisation du projet de création d'un réseau d'eaux usées sur la Départementale N° 1090, devra préalablement faire l'objet d'une validation par les services du CG 38.

Plusieurs contraintes de réalisation pourront alors être imposées :

- ❖ Mise en place d'une circulation alternée ;
- ❖ Interdiction de réaliser des branchements avec traversée de route ;
- ❖ Mise en place d'un revêtement spécifique après l'achèvement des travaux (enrobé à chaud) ;
- ❖ Etc...

Ces contraintes pourront entraîner une plus value non négligeable sur le montant des travaux estimé. Certains des projets présentés pourront être invalidés (raccordement avec traversée de route des abonnés sur le côté droit de la RD N° 1090 dans le sens Grenoble – Chambéry).

Les projets de travaux présentés pages précédentes, concernant la mise en séparatif du réseau unitaire de la Route Départementale N° 1090 (secteur du BOURGEAT), devront être validés par les services du Conseil Général avant leur mise en œuvre. Des contraintes de réalisation spécifiques pourront être imposées.

COOPERATIVE A.T.EAU

4. TRAITEMENT DES EAUX USEES

Compte tenu de l'augmentation de population prévue à moyen terme, la collectivité devra entreprendre des travaux de modification / extension de sa lagune communale.

Les différents scénarii présentés pages précédentes, ont été pensés et calculés selon deux logiques :

- ❖ Collecte et traitement de l'ensemble des effluents des abonnés de la commune en limitant au maximum l'apport d'eaux parasites permanentes et pluviales au niveau des ouvrages de traitement ;

Outre les travaux de modification sur le réseau (mise en séparatif, extension et création de réseaux), la capacité de traitement de la STEP communale sera portée à 1000 EH (contre 600 EH aujourd'hui) pour faire face à l'accroissement de la population, prévu à moyen terme.

- ❖ Maintien du réseau de collecte actuel.

La STEP sera redimensionnée et son fonctionnement éventuellement modifié (création de nouvelles unités de traitement) pour faire face à l'accroissement de la population d'une part, et absorber les eaux parasites permanentes et pluviales d'autre part.

En fonction de ces deux variantes, nous avons proposé à la collectivité des travaux de mise en séparatif des réseaux, de modifications de branchements non conformes et la mise en place de dispositifs de traitement adaptés pour traiter uniquement les débits de temps sec ou traiter l'ensemble des effluents (eaux usées + eaux parasites permanentes et pluviales)

Les différents scénarii d'évolution de la STEP actuelle et les coûts associés pour la collectivité, sont présentés et décrits précisément dans le rapport du BE PROFILS ETUDES joint au présent document.

En fonction de la mise en séparatif ou non des réseau, plusieurs solutions de traitements des effluents sont donc envisageables.

4.1 LES SCENARII D'EVOLUTION DE LA LAGUNE COMMUNALE

4.1.1 Données

la commune de STE MARIE D'ALLOIX dispose d'une station d'épuration de type lagunage naturel, composée de 3 bassins en série, d'une surface totale de 6 000 m² environ.

A l'époque de sa construction, la capacité de traitement de l'ouvrage était donnée pour 580 EH, s'il on tient compte du ratio retenu à l'époque, soit 10 m²/EH.

Les ratios qui seraient actuellement proposés dans le cas de la commune de STE MARIE D'ALLOIX, issus des retours d'expérience observés seraient plutôt de l'ordre de 15 à 20 m²/EH.

COOPERATIVE A.T.EAU

La capacité réelle de traitement serait alors de 400 EH.

La capacité de traitement de la lagune communale est juste suffisante pour traiter les effluents de la population actuelle, voire même insuffisante, s'il on tient compte des ratios de surface utilisés à notre époque.

4.1.2 Contraintes techniques

Hormis le fait que la commune ne possède pas de terrains connexes au site de la station actuelle, on ne note pas de contraintes spécifiques.

Plusieurs solutions d'évolution de la STEP restent envisageables et sont décrites précisément dans le rapport du BE PROFILS ETUDES DEVELOPPEMENT joint au présent document.

4.1.3 Solutions techniques

Deux solutions possibles :

- ❖ Traiter uniquement les débits de temps sec et porter la capacité de la STEP actuelle à 1 000 EH. Ce choix passera par la mise en séparatif des réseaux de collecte pour limiter les apports d'eaux parasites permanentes et pluviales ;
- ❖ Traiter les débits de temps sec et de temps de pluie. Ce choix passera par un surdimensionnement des ouvrages pour absorber les eaux parasites.

Les travaux proposés ont été réfléchis suivants deux possibilités :

- ❖ **Traiter les débits de temps sec, ce qui induira la mise en séparatif des réseaux de collecte ;**
- ❖ **Traiter les débits de temps sec et de temps de pluie, ce qui permet de s'affranchir de la, mise en séparatif des réseaux.**

4.2 ETUDE ECONOMIQUE COMPARATIVE

4.2.1 Le coût des travaux

Remarque : tous les coûts sont donnés en € HT.

COOPERATIVE A.T.EAU

Scénario 1 : travaux d'extension / modification de la lagune communale pour traiter les débits de temps sec (600 EH ⇒ 1000 EH)

Nature des travaux	Coût (HT)	Subvention du CG 38
Redimensionnement du lagunage actuel Ou mise en place de filtres plantés de roseaux (2 étages) en lieu et place de la lagune actuelle Ou disques biologique (ou lit bactérien) Ou boues activées en aération prolongée	De 400 000 à 650 000 €	De 120 000 € à 195 000 €
TOTAL	De 400 000 à 650 000 €	De 120 000 à 195 000 €

Le montant des investissements à la charge de la collectivité, subventions déduites, se situe dans une fourchette de 280 000 à 455 000 € HT.

N.B : l'ensemble de ces solutions techniques sont présentées dans le rapport de PROFILS ETUDES DEVELOPPEMENT.

❖ Impacts du projet

- **Environnemental** : respect du milieu récepteur.
- **Sur le prix de l'eau** :

Au total, nous comptabilisons donc environ 210 abonnés, à quelques unités près, raccordés ou considérés comme raccordables au réseau d'assainissement. L'impact sur le prix de l'eau a été calculé sur la base d'un emprunt sur 15 ans à 6% d'intérêt :

Estimation de la consommation (base de 2007) : 47 000 m³/an

Scénario 1 : travaux d'extension / modification de la lagune communale pour traiter les débits de temps sec (600EH ⇒ 1000EH)	Impact sur le prix de l'eau (en € HT / m ³)		
	Investissement	Fonctionnement	Total
Hypothèse : 210 abonnés	De + 0.614 € à + 0.997 €	/	De + 0.614 € à + 0.997 €

L'impact sur le prix de l'eau des projets de redimensionnement de la STEP, pour traiter uniquement les débits de temps sec, est estimé entre 0.614 et 0.997 €/m³.

COOPERATIVE A.T.EAU

Scénario 2 : travaux d'extension / modification de la STEP pour traiter le débit de temps sec et de temps de pluie

Nature des travaux	Coût (HT)	Subvention du CG 38
Redimensionnement du lagunage actuel Ou mise en place de filtres plantés de roseaux (1 étages) en amont de la 1 ^{ère} lagune Ou disques biologique (ou lit bactérien) en amont de 1 ^{ère} lagune Ou boues activées en aération prolongée en amont de la 1 ^{ère} lagune	De 400 000 à 650 000 €	De 120 000 € à 195 000 €
TOTAL	De 400 000 à 650 000 €	De 120 000 à 195 000 €

Le montant des investissements à la charge de la collectivité, subventions déduites, se situe dans une fourchette de 280 000 à 455 000 € HT.

N.B : l'ensemble de ces solutions techniques sont présentées dans le rapport de PROFILS ETUDES DEVELOPPEMENT.

❖ Impacts du projet

- **Environnemental** : respect du milieu récepteur.
- **Sur le prix de l'eau** :

Au total, nous comptabilisons donc environ 210 abonnés, à quelques unités près, raccordés ou considérés comme raccordables au réseau d'assainissement. L'impact sur le prix de l'eau a été calculé sur la base d'un emprunt sur 15 ans à 6% d'intérêt :

Estimation de la consommation (base de 2007) : 47 000 m3/an

Scénario 2 : travaux d'extension / modification de la STEP pour traiter le débit de temps sec et de temps de pluie	Impact sur le prix de l'eau (en € HT / m3)		
	Investissement	Fonctionnement	Total
Hypothèse : 210 abonnés	De + 0.614 € à + 0.997 €	/	De + 0.614 € à + 0.997 €

L'impact sur le prix de l'eau des projets de redimensionnement de la STEP pour traiter les débits de temps sec et les débits de temps de pluie est estimé entre 0.614 et 0.997 €/m3.

COOPERATIVE A.T.EAU

5. REMARQUES GENERALES

❖ Les subventions :

Les montants des subventions de l'Agence de l'Eau ne sont plus indiqués par nos soins.

Désormais, ces subventions seront calculées au cas par cas directement par celle-ci.

Les subventions prises en considération par le conseil général sont :

- **30% pour les travaux neufs en ce qui concerne la commune de SAINTE MARIE D'ALLOIX.**

❖ Pour information : le contrôle de l'assainissement non collectif

- Le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif comprend :
- La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.

La vérification périodique du bon fonctionnement des installations :

- ✓ Bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité.
 - ✓ Bon écoulement des effluents dans les dispositifs d'épuration.
 - ✓ Vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.
- Contrôle de la qualité des rejets (en cas de rejets au milieu hydraulique superficiel).
 - Contrôles occasionnels (en cas de nuisances constatées par le voisinage).
 - Vérification de la réalisation périodique des vidanges des fosses et de l'entretien des bacs à graisses éventuels, si non prise en charge de l'entretien par la commune.

ATTENTION : les installations d'assainissement non collectif sont contrôlées dans le cadre du SPANC, opération financée hors budget communal.

COOPERATIVE A.T.EAU

Chapitre III : LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

	Page
1. INTRODUCTION	33
2. CADRE JURIDIQUE	33
3. DONNEES GENERALES	34
4. SCENARIO TECHNIQUE RETENU	35
5. IMPACTS ECONOMIQUES	36
6. LES EAUX PLUVIALES	37
7. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	37
7.1 ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	37
7.2 ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	38

COOPERATIVE A.T.EAU

1. INTRODUCTION

Le présent chapitre intitulé « Schéma Directeur d'Assainissement » permet de formaliser les choix opérés par la collectivité parmi les scénarii d'assainissement élaborés et proposés dans le chapitre précédent. Ce document a pour but de définir, par secteur, les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées et pluviales.

L'étude a été menée en considérant que tous les travaux concernant l'assainissement collectif sont conduits sous maîtrise d'ouvrage publique et ceux concernant l'assainissement non collectif sous maîtrise d'ouvrage privée.

2. CADRE JURIDIQUE

a- La Directive Européenne 91/271/CEE du 21 mai 1991 :

La Directive Européenne relative au traitement des eaux urbaines résiduaires a pour objet de protéger l'environnement contre une détérioration due aux rejets de ces eaux résiduaires. Elle fixe des objectifs de collecte, traitement et de rejet. Cette Directive a été transcrite en droit français par la Loi n°92-3 sur l'Eau et le Décret n°94-469.

b- La Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 et ses textes d'application :

La Loi sur l'eau et ses textes d'application fixent un ensemble très important de prescriptions concernant l'assainissement des collectivités. **L'article 35** précise ainsi que les communes où leur groupement délimitent, après enquête publique :

- « les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées » ;
- « les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien » ;
- « Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement » ;
- « les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, et le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

**Le Schéma Directeur a pour objet d'être l'outil
d'accompagnement à la mise en place du zonage
d'assainissement par la commune de STE MARIE D'ALLOIX.**

COOPERATIVE A.T.EAU

3. DONNEES GENERALES

Un ensemble de solutions a été envisagé afin d'améliorer la collecte et le traitement des effluents des habitants de STE MARIE D'ALLOIX. Pour ce faire, 3 axes ont été déterminés, sur lesquels une ou plusieurs solutions sont envisageables, afin d'améliorer la collecte, le transport et le traitement des eaux usées. Il s'agit de :

- ❖ Secteur N°1 : réseau de collecte du secteur du Buc het ;
- ❖ Secteur N°2 : réseau de collecte du secteur du Bou rgeat ;
- ❖ Secteur N°3 : lagune communale.

Pour chacun des secteurs, une solution a été retenue par la collectivité, en fonction de critères de pertinence technique, de faisabilité économique et d'objectifs environnementaux fixés par la réglementation.

COOPERATIVE A.T.EAU

4. SCENARIO TECHNIQUE RETENU

La commune de STE MARIE D'ALLOIX a décidé de maintenir son réseau de collecte tel qu'il est actuellement et de modifier la lagune pour traiter les débits de temps sec et de temps de pluie.

Concernant l'évolution de la STEP, la collectivité a opté pour la solution 2b présentée dans le rapport du BE PROFILS ETUDES DEVELOPPEMENT (page 42/49), à savoir :

- ❖ **Mise en place d'un filtre planté de roseaux à 1 étage en amont des lagunes actuelles (capacité portée à 1000 / 1200 EH) qui permettra de traiter les débits de temps sec et de temps de pluie.**

La commune de STE MARIE D'ALLOIX a décidé de maintenir son réseau de collecte actuel (pseudo-séparatif) et de compléter la lagune existante par la mise en place en amont, d'un filtre planté de roseaux à 1 étage (scénario 2b) pour atteindre une capacité de traitement de 1000 / 1200 EH. La combinaison proposée permettra d'absorber également les eaux parasites permanentes et pluviales.

Les travaux associés à la mise en place de ce projet nécessiteront l'acquisition de terrains connexes à la lagune actuelle (parcelle N° 144 et une partie de la parcelle N° 141).

Tous les abonnés sont raccordés ou considérés comme raccordables (sauf quatre exceptions) aux réseaux de collecte existants. Les futures zones urbanisables se situent également à proximité des réseaux existants.

Les projets de constructions devront donc intégrer une solution collective du traitement des effluents, avec raccordement au réseau communal.

Cas des deux habitations de LONG JARRET (parcelles N° 893 et 886) et de deux habitations du lieu dit "LE CASSON" (parcelles N° 505, 506 et 255) :

Les deux premières habitations ne sont pas raccordables au réseau unitaire AC Ø 400 mm de la route de Buchet Plaine et resteront de fait en assainissement autonome. Il en est de même pour les deux suivantes qui ne sont pas raccordables au réseau unitaire de la rue du Bourgeat.

Ces quatre abonnés dépendront du SPANC, que la commune de STE MARIE D'ALLOIX devra créer prochainement.

L'un des objectifs de ce service étant le contrôle du bon fonctionnement des installations existantes, ainsi que de leur entretien régulier.

COOPERATIVE A.T.EAU

Cas des dix abonnés localisés en bordure de la RD N°1090 (parcelles N° 714, 723, 721, 674, 483, 486 et 487) :

Ces abonnés ne sont pas raccordés au réseau unitaire AC Ø 400 mm qui dessert la route départementale. Ils disposent tous d'un assainissement individuel.

A terme, ces abonnés seront raccordés soit, au réseau de la route départementale, soit au futur réseau de collecte qui desservira la zone de Sainte marie du Buchet, ouverte prochainement à l'urbanisation.

La collectivité attendra d'avoir tous les éléments en sa possession pour prendre une décision quant au raccordement de ces abonnés.

5. IMPACTS ECONOMIQUES

Les coûts d'investissement pour la collectivité des projets retenus (création ou extension d'antennes, mise en place de traitement, etc...), sont résumés dans le tableau ci-dessous. Ils sont donnés en Euros Hors Taxes, après déduction des subventions attribuables par le Conseil Général à ce jour, en fonction de l'indicateur de richesse de la collectivité.

Remarque : ces subventions potentielles devront être confirmées auprès des organismes financeurs avant tout démarrage des travaux.

Coûts d'investissement pour la collectivité

Code travaux	Coût des travaux Investissement	Subvention du CG 38
Scénario 2b : mise en place d'un filtre planté de roseaux à 1 étage en amont des lagunes actuelles. capacité de traitement portée à 1000 / 1200 EH traitement des eaux parasites permanentes et pluviales	400 000 €	120 000 €
TOTAL :	400 000 €	120 000 €

Le montant total des travaux associés aux projets retenus par la collectivité, s'élève à 280 000 € HT, subventions du Conseil Général de l'Isère déduites.

COOPERATIVE A.T.EAU

6. LES EAUX PLUVIALES

D'une manière générale, toutes dispositions techniques ont été prises afin de ne pas perturber l'équilibre des milieux naturels d'aujourd'hui. Les rejets d'eaux pluviales se feront principalement aux mêmes endroits qu'actuellement.

Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi que les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, couvrent l'intégralité du territoire communal.

7. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le zonage d'assainissement, issu des réflexions menées au cours des travaux d'études, est résumé ci-dessous.

7.1 ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Elle englobe tous les secteurs urbanisés et urbanisables de la collectivité. A savoir :

- ❖ Le Buchet ;
- ❖ Le Bourgeat.

Sont inclus dans la zone collective, tous les secteurs urbanisés et tous ceux, où la commune souhaite développer l'urbanisation dans les prochaines années.

COOPERATIVE A.T.EAU

7.2 ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Quatre abonnés ne sont pas raccordables au réseau d'assainissement actuel et n'entreront pas dans les projets collectifs futurs. De ce fait, ils seront classés dans la zone d'assainissement non collectif et dépendront du Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) que la collectivité devra créer prochainement.

Les zones d'assainissement collectif, où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées, ainsi que les zones relevant de l'assainissement non collectif, où la collectivité est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien, sont arrêtées avec précision sur la carte annexée au présent rapport :

"Zonage d'assainissement / commune de Ste Marie d'Alloix"
Réalisation graphique A.T.EAU / Mise à jour Juin 2008.

En jaune : zone d'assainissement collectif.
En marron : zone future d'assainissement collectif.
En vert : zone d'assainissement non collectif.

N.B. : ce zonage est valable uniquement pour les parcelles habitées ou viabilisées au niveau des documents d'urbanisme communaux.

N.B. : tous les secteurs du territoire, non inclus dans une zone collective ou non collective sur la carte de zonage, sont par définition, classés en non collectif (sous condition de viabilisation des terrains).