

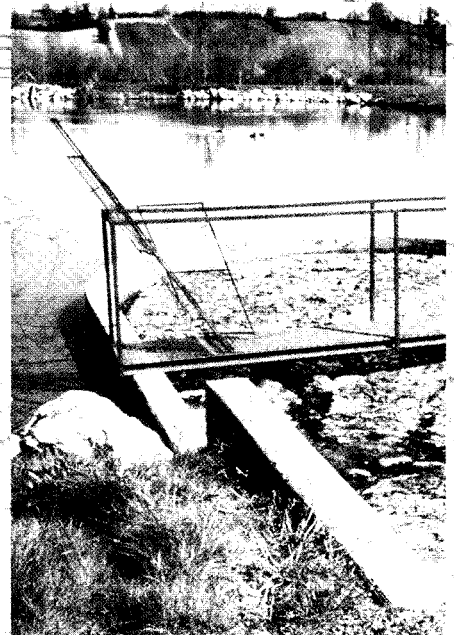


24866 RM



Les études
de l'Agence de l'Eau
Adour-Garonne

Aide au choix
des filières de traitement
adaptées
aux petites collectivités juin 2001



Sommaire

Avant propos	1
1. Méthodologie de l'étude	2
2. Synthèse réglementaire et bibliographique	4
Synthèse réglementaire	4
Synthèse bibliographique	6
3. Conclusions de l'audit des synthèses d'épuration des petites collectivités	8
Les sites audités	8
Les stations d'épuration	8
Les infrastructures de collecte et de transfert	10
Les performances épuratoires	12
<i>Élimination de la pollution carbonée et particulaire</i>	12
<i>Élimination de la pollution azotée</i>	13
<i>Élimination de la pollution phosphorée</i>	15
Problèmes de fonctionnement	16
L'exploitation des stations d'épuration	17
Les coûts	18
4. Document d'aide aux choix	20
La démarche pour aboutir aux choix	20
<i>Définition de la capacité nominale à mettre en œuvre</i>	20
<i>Reconnaissance des milieux récepteurs potentiels et des sites d'implantation potentiels associés</i>	21
<i>Étude de la destination finale des boues</i>	23
<i>Étude des techniques potentielles à mettre en œuvre</i>	23
<i>Comparaison technico-économique des filières de traitement potentielles</i>	24
<i>Contraintes de site</i>	24
<i>Emprise au sol</i>	24
<i>Contraintes environnementales</i>	25
<i>Contraintes climatiques</i>	25
<i>Contraintes de variations de population</i>	25
<i>Nature du réseau</i>	25
<i>Nature des effluents</i>	25
<i>Gestion des boues</i>	26
<i>Contraintes d'exploitation</i>	26
<i>Coûts d'investissement et de fonctionnement</i>	26
5. Fiches de synthèse par filière	27
Les lits bactériens	28
Les disques biologiques	32
Le lagunage naturel	35
Les filtres à sable verticaux souterrains	39
Les bassins d'infiltration-percolation	44
Les filtres plantés de roseaux	50
Les décanteurs-digesteurs	55

L'étude s'est intéressée aux infrastructures d'assainissement de petite capacité, c'est-à-dire de moins de 500 EH.

La réflexion a été menée en trois phases:

- phase 1 : synthèses bibliographique et réglementaire
- phase 2 : audit des systèmes d'épuration mis en œuvre
- phase 3 : synthèse

La phase 1 à travers une étude bibliographique et une synthèse de la réglementation en vigueur avait pour objectif d'établir un état de l'art en matière d'assainissement collectif des petites collectivités.

L'étude bibliographique s'est appuyée sur différents guides ou études édités par les Agences de l'Eau, le CEMAGREF, le FNDAE, les SATESE ainsi que sur la documentation de fournisseurs.

La deuxième phase de l'étude relative à l'audit des systèmes d'épuration mis en œuvre par les petites collectivités s'est appuyée sur:

- la réalisation d'enquêtes sur le fonctionnement d'une cinquantaine de stations d'épuration
- la réalisation d'entretiens circonstanciés

L'analyse technique du fonctionnement des filières de traitement a été menée à partir d'un guide d'enquêtes renseigné par les SATESE. Le guide d'enquêtes a été établi afin d'aborder les points suivants:

- caractéristiques générales du système d'assainissement: origine des effluents, système de collecte, environnement et milieu récepteur, sous-produits
- description de la filière de traitement: bases de dimensionnement constructeur, caractéristiques des ouvrages
- analyse du fonctionnement: suivis SATESE et exploitant, caractéristiques des effluents bruts et traités, résultats du bilan SATESE effectué, problèmes de fonctionnement rencontrés

- mode d'exploitation: contrôle et surveillance, maintenance, entretien, coûts d'exploitation, problèmes d'exploitation rencontrés

Le choix des sites retenus pour les enquêtes a été réalisé sur la base des critères suivants:

- capacité de traitement inférieure à 500 EH
- stations récemment mises en service (moins de 10 ans), afin de porter un jugement sur les techniques telles qu'elles sont aujourd'hui présentées
- charge organique traitée au moins égale à 50 % de la capacité organique nominale
- prise en compte de l'ensemble des procédés inventoriés dans le cadre de la synthèse bibliographique
- représentation équilibrée en nombre entre les différents procédés

L'objectif des entretiens circonstanciés était de rencontrer les différents acteurs intervenant dans le domaine de l'assainissement des petites collectivités (des maîtres d'ouvrages, des maîtres d'œuvre, des financeurs, des exploitants, des conducteurs d'opération, des SATESE) afin de recueillir leur savoir-faire et leur sentiment sur l'assainissement des petites collectivités.

Au cours de chaque entretien, il a été abordé les points suivants:

- démarche à l'origine de la mise en œuvre des infrastructures d'assainissement collectif
- type de filières mises en œuvre, et choix de la filière
- contraintes environnementales, techniques et financières pour la conception et la réalisation des stations d'épuration
- fonctionnement des stations d'épuration
- exploitation des stations d'épuration

La 3^e phase de synthèse complète et termine l'analyse précédente, permettant de structurer la réflexion et de dégager, en tenant compte des particularités liées aux résultats des enquêtes, un outil d'aide au choix des filières d'assainissement adaptées aux petites collectivités.