

la station  
de Gensac-  
La-Pallue,  
1600  
habitants,  
est en  
fonction  
depuis 1987.



## autres applications

- > **renouvellement** d'installation
- > **complément** de stations existantes
- > **extension** d'installations saturées
- > **amélioration** de lagunage
- > traitement des **eaux pluviales**
- > traitement des **boues**



## prestations

- > **conseil**, études, conception, avant-projets, projets, maîtrise d'œuvre
- > **formation** des exploitants et information des habitants
- > **réalisation** : terrassement, aménagement, installation des systèmes hydrauliques, plantation en conditions optimales
- > **suivi** du fonctionnement des stations, contrats de maintenance
- > **recherche** sur le traitement d'autres effluents agro-alimentaires et industriels

la station d'épuration  
sur filtres plantés  
de roseaux de  
Montromant (69),  
200 habitants, donne  
de bons résultats  
depuis sa mise en eau  
en 1994.

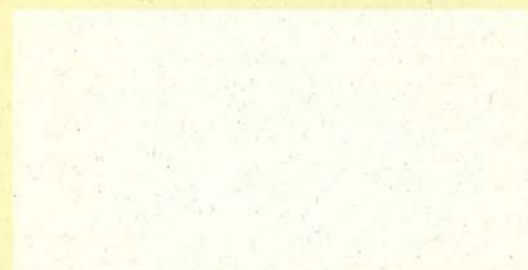


Le traitement des eaux usées « sur filtres plantés de roseaux » est mis en œuvre par des bureaux d'études et entreprises agréés.

**S.I.N.T.**  
SOCIÉTÉ D'INGÉNIEURIE  
NATURE & TECHNIQUE  
Le Bourg  
69610 Montromant  
tél. 04 74 26 24 04  
fax 04 74 26 24 03  
sint@sint.fr  
www.sint.fr

**S.I.N.T.**  
SOCIÉTÉ D'INGÉNIEURIE  
NATURE & TECHNIQUE  
5, rue Boyd  
73100 Aix-les-bains  
tél. 04 79 34 05 66  
fax 04 79 34 02 17  
sint@sint.fr  
www.sint.fr

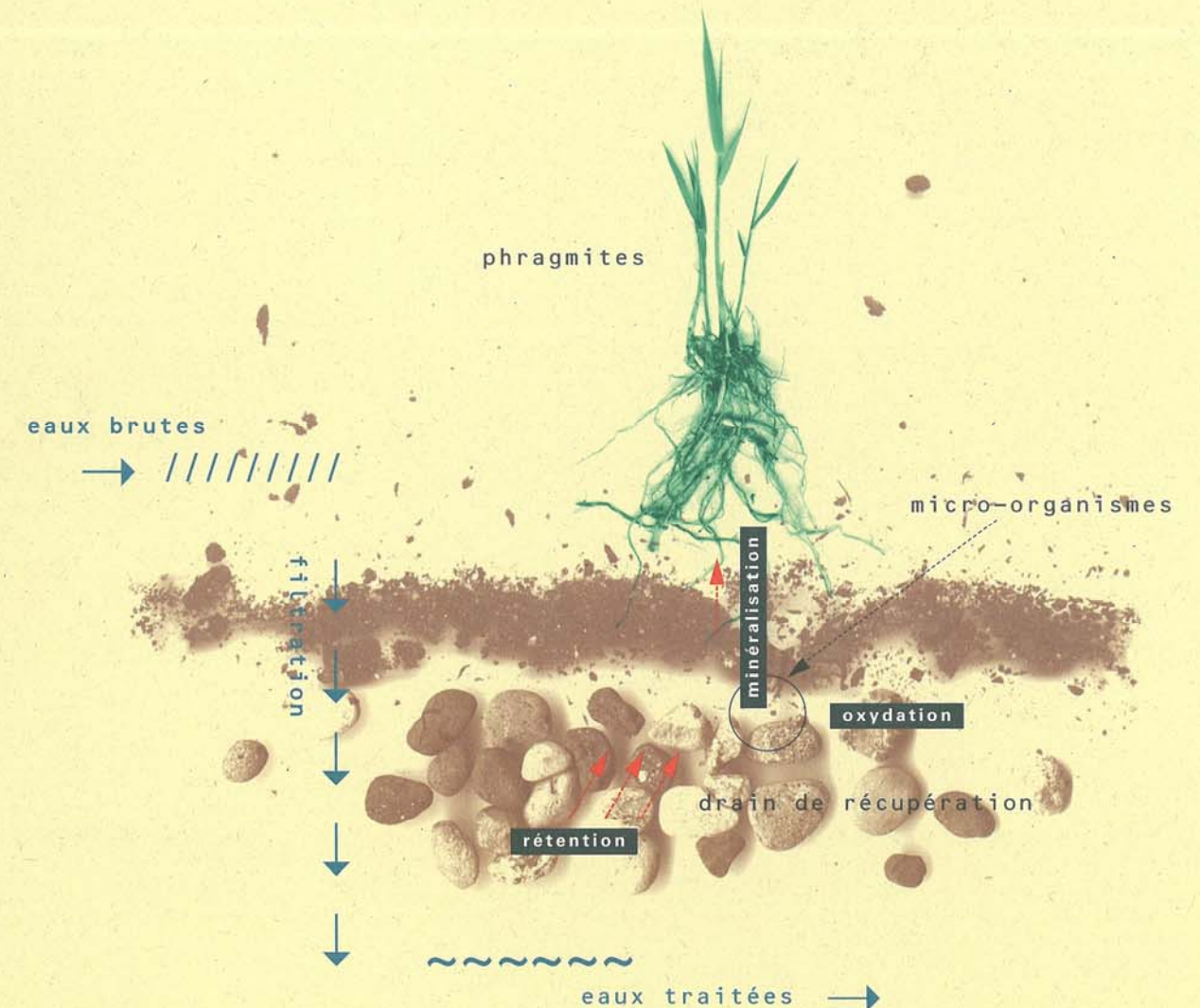
**SINBIO**  
BUREAU D'ETUDES  
5, rue des Tulipes - B.P. 5  
67 600 Muttersholtz  
tél. 03 88 85 17 94  
fax 03 88 85 19 50  
sinbio@wanadoo.fr



PLAN FIXE LYON 2000 / IMPRIMÉ SUR PAPIER 100% RECYCLÉ

# Phragmifiltre® la station d'épuration sur filtres plantés de roseaux

économique par nature

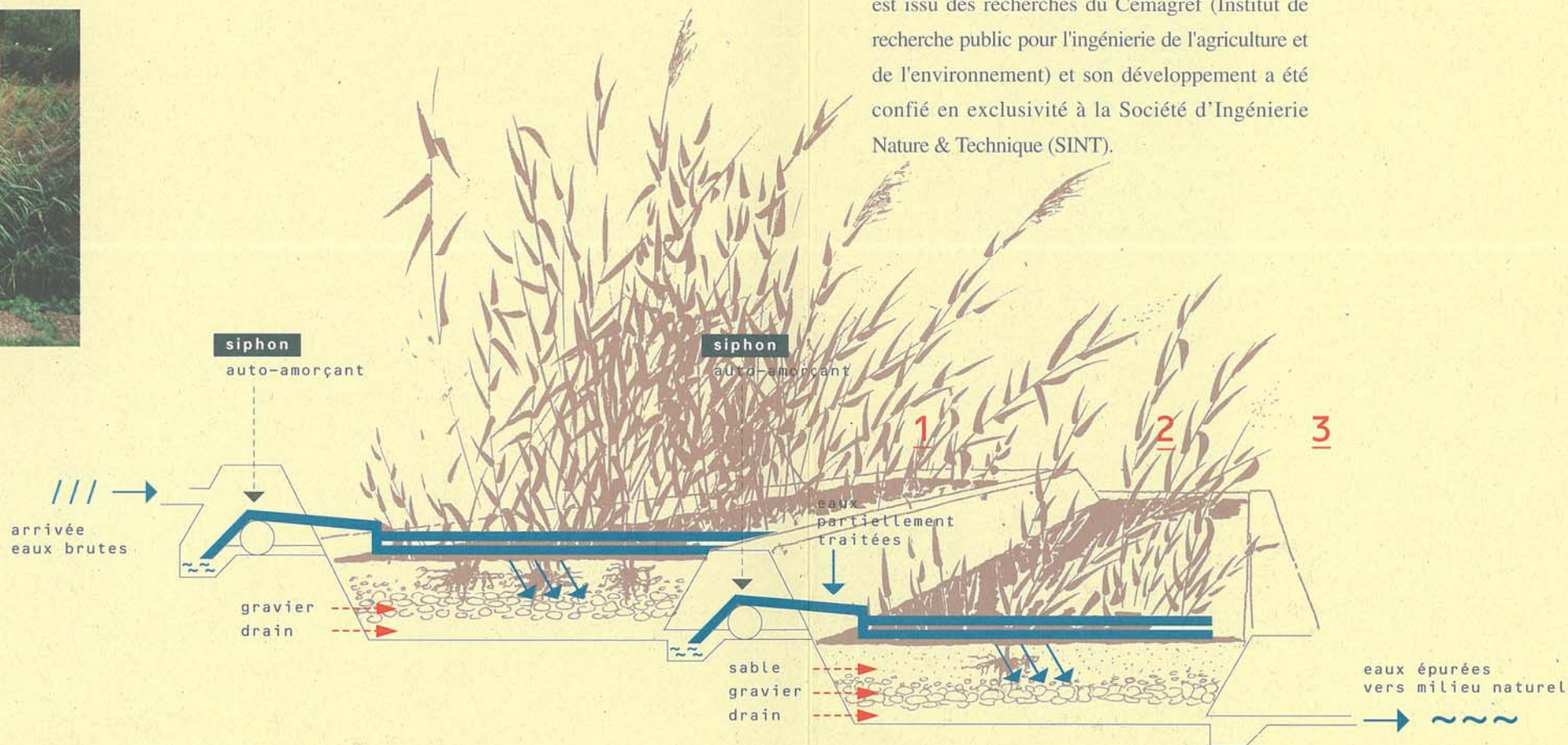


La nature optimisée dans son cycle naturel d'épuration de l'eau

procédé issu des recherches du  développé par la **S.I.N.T.**  
SOCIÉTÉ D'INGÉNIEURIE  
NATURE & TECHNIQUE

# Phragmifiltre®

une réponse dimensionnée aux besoins des collectivités en zones rurales



des graviers,  
des roseaux,  
des micro-organismes :  
une technologie douce et performante

Le traitement des eaux usées « sur filtres plantés de roseaux » consiste à faire circuler gravitairement les effluents domestiques au fil de bassins successifs aménagés en paliers, dans lesquels on a pris soin de créer -grâce à des minéraux et des végétaux- un milieu extrêmement favorable à l'activité épuratoire.

Ce procédé ne nécessite pas de décantation primaire. Une pente naturelle suffisante permet de fonctionner sans apport d'énergie extérieure, dans le cas contraire un simple pompage suffit.

Par ailleurs, cette technologie « proche de la nature » réduit les interventions humaines à leur plus simple expression : un dégrillage et une manœuvre de vannes tous les 3 ou 7 jours et un fauchage et nettoyage annuels ! Quant aux boues, elles sont compostées sur place et il suffit d'enlever la matière résiduelle de la surface des filtres du premier étage une fois tous les dix ans environ.

Le traitement des eaux usées par filtres plantés de roseaux est un procédé innovant, optimisant le cycle naturel d'épuration de l'eau.

**Écologique**, il s'intègre parfaitement au paysage, ne requérant qu'une emprise au sol de 1,5 m<sup>2</sup> à 2 m<sup>2</sup> par équivalent/habitant. Sans nuisance visuelle, sonore ou olfactive pour les riverains, sans problème de stockage et de traitement des boues.

**Économique**, l'exploitation, déjà très réduite par rapport à des « stations d'épuration » classiques, peut facilement être assurée par la commune elle-même.

**Fiable**, le procédé des « filtres plantés de roseaux » est issu des recherches du Cemagref (Institut de recherche public pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement) et son développement a été confié en exclusivité à la Société d'Ingénierie Nature & Technique (SINT).

Afin de promouvoir le développement de ce procédé, la SINT a créé un réseau de bureaux d'études et d'entreprises agréés, habilités à mettre en œuvre le procédé original des « filtres plantés de roseaux ».

**Performant**, avec un rendement épuratoire conforme aux normes européennes, ce procédé s'avère particulièrement adapté aux besoins des communes pour des ensembles de 20 à 2000 habitants.

Il se décline tout aussi profitablement dans le domaine privé : centres de vacances, campings, lotissements, aires d'autoroutes...

## Le rôle des micro-organismes

Particulièrement proliférantes en milieu humide, les bactéries se nourrissent des matières dont sont chargées les eaux usées. Véritables « ciseaux biologiques », elles les transforment en molécules inoffensives.

Ces plantes disposent d'un système racinaire très dense qui améliore l'oxygénation des filtres, une condition sine qua non au développement des micro-organismes adéquats. Poursuivant leur croissance même en hiver, les rhizomes assurent enfin le fonctionnement permanent de la station d'épuration limitant le colmatage des surfaces filtrantes.

1

Le traitement physique et biologique des eaux usées s'effectue dès le premier étage des filtres plantés de roseaux (phragmites). Les effluents perdent par filtration jusqu'à 90% (contre seulement 50% par décantation classique) de leurs matières en suspension (MES) en traversant un massif de granulats adaptés. Les MES (boues) retenues sont déshydratées et compostées sur place grâce à l'action

conjugée des bactéries et des plantes. Dans ce processus, leur volume diminue très fortement et le résidu est transformé en terreau qui s'accumule très lentement sur la surface des filtres. Le traitement biologique de la matière organique dissoute commence également au niveau de cet étage.

2

Au deuxième étage, le traitement de la matière organique dissoute se poursuit et les composés azotés réduits (toxiques pour les poissons) sont oxydés.

3

Un troisième étage et/ou une recirculation des eaux permettent -le cas échéant- d'effectuer un traitement tertiaire de finition, afin d'obtenir un taux d'épuration supérieur aux normes requises habituellement.

## Le rôle des macrophytes

