

# Étang de Thau



## Le lagunage

## ou le génie de la nature



**Le lagunage, c'est d'abord laisser faire la nature.** Aux Antipodes des stations d'épuration classiques, ce principe biologique symbolise en effet « le génie de l'environnement », son auto-régulation.

Exemple. Il y a trop d'algues dans une mare ? Des micro-organismes se mettent à l'œuvre pour nettoyer les lieux. Une observation simple qui a, jadis, servi les desseins des Chinois, des Grecs et des Romains. Pour l'élevage de poissons, dans des bassins de décantation...

Alors, évidemment, lorsque la malaïgue (mauvaise eau en occitan) a étouffé l'étang de Thau en 1975, l'idée d'un lagunage naturel - mais accompagné - a germé dans les esprits. Notamment dans celui d'Yves Pietrasanta, jeune chimiste à l'époque, qui était convaincu qu'en mimant simplement la nature, on pouvait résoudre tous les problèmes ou presque. A commencer par l'écoulement des eaux usées, en grande partie responsable de cette catastrophe écologique. « Je trouvais qu'on n'appliquait pas assez le scientifique. Nous sommes dans un cocon colonisé par des bactéries, bactéries qui ont tendance à rétablir l'équilibre de ce que nous vivons. »

Et c'est sur la base de ce rétablissement et des expériences menées depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle un peu partout dans le monde qu'est né le projet d'une station de lagunage naturel à Mèze. Cette petite ville du nord du bassin qui élit en 1977 un nouveau maire : Yves Pietrasanta.

La station d'épuration existante n'a plus la capacité de faire face à l'augmentation de la population. L'agrandir ? Cher. Se raccorder à Sète ? Cher aussi et techniquement improbable.

Reste le lagunage. Qui, certes, nécessite un important investissement au départ en terme d'espace à aménager mais qui s'avère, dans le temps et le fonctionnement, moins coûteux qu'une station classique.

Le processus est, à l'origine, simple. Un premier traitement est opéré par des machines (dégrilleur, désableur...) qui extraient les plus gros déchets. L'eau passe ensuite dans un premier bassin, très vaste, où de nombreuses bactéries transforment la matière organique en sels minéraux et gaz.

Dans le deuxième bassin, plus petit et dont le niveau est en dessous du premier pour faciliter le passage de l'eau, des plantes (phytoplanctons) se servent de ces sels minéraux et gaz pour produire de l'oxygène par photosynthèse.

Dans le troisième bassin, toujours plus bas, des petits animaux (zooplanctons) se nourrissent des phytoplanctons. L'eau, ainsi "lavée" de presque toute impureté, peut être rejetée dans l'étang. Quant aux zooplanctons, ils feront le bonheur des poissons. Laissez faire la nature...

Bien sûr, dans le détail, le principe

est plus complexe. Les bassins doivent avoir une certaine profondeur et une taille proportionnelle au débit d'eaux usées. Le cheminement de ces eaux, entre leur entrée dans le premier bassin et leur sortie dans l'étang, dure 70 jours (!). Les bactéries, plantes et petits crustacés chargés du nettoyage sont choisies. Mais quel génie !

### Daphnia magna à votre service

Son unique œil est vif, son appétit féroce et l'on peut sans conteste affirmer qu'elle a le cœur sur la main de l'homme. Daphnia magna - Daphné pour les intimes - est une puce d'eau de la classe des crustacés (photo ci-contre).

Herbivore, détritivore, elle ne mesure pas plus d'un millimètre et prolifère dans le dernier bassin de la station de lagunage où son rôle est essentiel : filtrer les phytoplanctons qu'elle dévore à l'envi.

Bourrée de protéines et facile à pêcher, elle fait le bonheur des poissons élevés en aquaculture.



Dix entreprises se sont installées au bord de la station de Mèze et forment un écosite sur lequel nous reviendrons.

## Une extension limitée...

**Poussan, Villeveyrac, Montbazin, Mèze...** C'est pratiquement tout le bassin de Thau qui a adopté le lagunage comme principe d'épuration des eaux usées.

Pratiquement car Sète ne pourrait décemment pas s'en inspirer. La faute à l'emprise au sol de ces stations. Il faut en effet creuser 1 hectare de plan d'eau pour traiter 1 000 habitants. Ramené à l'île singulière, ce chiffre obligerait la Ville à créer un site sur l'équivalent de 45 terrains de football ! Inimaginable.

On touche donc là les limites du système, limites que Mèze tente néanmoins de repousser.

En 1980, la station mézoise pouvait traiter 8 000 habitants. Une première extension, à la fin des années 90, a porté la capacité à 13 000 l'hiver et 21 000 habitants l'été. Dix ans plus tard, accroissement de la population oblige, il faut encore agrandir. Et même modifier le paysage, une directive cadre européenne obligeant aujourd'hui la station à traiter, en plus, l'azote et le phosphore (lire ci-contre).

Là encore, ingénieurs et scientifiques se sont penchés sur le sujet et ont proposé une réhabilitation du site en por-

tant l'extension à 26 000 habitants et en ajoutant une filière de traitement de l'azote et du phosphore. Au final, on passe donc de 3 à 11 bassins dans une nouvelle mouture qui entrera en service en 2010 (les travaux débutent en septembre).

Y aura-t-il une nouvelle extension, à moyen terme ? Même si Yves Pietrasanta, désormais vice-président de la Région, évoque « des stations élastiques », cela apparaît plus qu'improbable. Les spécialistes s'accordent à reconnaître que ce type de station n'est viable que pour des vil-

les allant de 1 000 à 30 000 ha-

bitants. Autant dire qu'à Mèze, il faudra plutôt réduire la pression démographique, sous peine d'être obligé de recourir à une station d'épuration classique.

Nous n'en sommes pas encore là, le lagunage, de ce côté du bassin de Thau, ayant apporté plus qu'une solution pour le traitement des eaux usées. Il a aussi permis à une pépinière d'entreprises de créer des dizaines d'emplois au sein d'un écosite, véritable centre de recherches.

Mais, sur l'ensemble de l'étang, cela n'empêche pas la malaïgue de réapparaître régulièrement. ▀

### En lutte contre l'azote et le phosphore

Mon premier est un non-métal qu'on trouve notamment dans les détergents domestiques et sous forme de phosphate dans l'urine.

Mon second un corps gazeux dont quelques composés peuvent être trouvés dans les excréments mais provient plus sûrement du lessivage des cultures. Et mon tout pollue.

Pour lutter contre leur trop forte concentration, le lagunage s'adapte.

Pour l'azote, des bactéries le minéralisent en ammoniac, puis en nitrite et enfin en nitrate. Le tout en dix jours.

Pour le phosphore organique, il s'agit de le fixer par des plantes. Des roseaux dans le cas de la station de Mèze.

Pour autant, l'élimination de ces nutriments n'est pas radicale.



#### ▲ PREMIER BASSIN

C'est le plus profond et son volume doit être 60 à 80 fois plus important que la quantité d'eaux usées reçues, afin de permettre une grande dilution.

#### ► DIGUES

Elles séparent les bassins. A Mèze, elles ont été construites avec les matériaux argileux du site.

A noter que la hauteur des plans d'eau varie de 1 m à 1,70 m. Le temps global de séjour des eaux usées dans les bassins est d'environ 70 jours.

#### ▼ TRAÎNÉES BLANCHES

Quand l'étang est touché par la malaïgue, l'eau prend une couleur blanchâtre, rougeâtre même dans d'autres milieux. L'accumulation de matière organique et le faible brassage des eaux conduisent à un épuisement de l'oxygène. En 1975, la malaïgue a emporté 75 % de la production conchylicole régionale. L'économie et les activités de loisirs furent profondément perturbées. Sans parler des nuisances olfactives.



#### Textes

Yohan DOUCET

#### Photos

Vincent ANDORRA

Vincent DAMOURETTE

Christophe FORTIN

D.R.