



Aménagements Paysagers

Etangs de baignade

Hameau les Bas Oliviers
La Garde Freinet
83550 VIDAUBAN



Tel : 04 94 43 06 68

Fax : 04 94 43 28 62

e-mail : couleur-nature@wanadoo.fr site : www.bionova.fr

1. Description du fonctionnement

L'entretien de l'eau de l'étang de baignade est effectué par le biais d'un système naturel d'organismes aquatiques, qui sont reliés les uns aux autres. Ce lien entraîne la décomposition et la transformation de la biomasse organique figurant dans les éléments d'origine.

L'auto-nettoyage biologique fonctionne sous l'influence de l'oxygène. Pour l'essentiel, cette action est effectuée par des micro-organismes non nocifs à l'être humain et par des organismes plus élevés (plancton animal).

Les couches successives de substrat, servent de surface de prolifération pour les organismes végétaux et animaux.

La biomasse, les impuretés et les substances organiques dissoutes dans l'eau se voient purifiées de leurs bactéries et minéralisées. Les ions négatifs et positifs se déposent ensuite au fond sous une forme entièrement minéralisée et ils ne sont ainsi plus disponibles pour l'eutrophisation de l'étang.

La procédure de nettoyage décrite prend les substances nutritives du circuit et assure une stabilité supplémentaire. Les substances nutritives difficilement contrôlables, telles les feuilles qui tombent, peuvent avoir un très léger impact sur l'équilibre ainsi stabilisé.

Le système réagit aux impuretés et aux substances nutritives en s'adaptant, il est en mesure d'assurer l'équilibre en cas de charges changeantes par le fonctionnement de bain au cours duquel la quantité d'organismes vivants augmente momentanément.

Les éléments techniques montés créent des rapports hydrauliques favorables qui assistent les processus d'auto-nettoyage.

Les germes pathogènes pour les humains, tels les escherechia coli et les cocci, ne peuvent pas vivre dans ce milieu et ils meurent.

- Mesures techniques en faveur de l'auto-nettoyage biologique.

Aspiration de la surface et circuit d'eau

De par la minéralisation de la biomasse, les substances nutritives se trouvant dans l'étang sont redirigées dans les filtres de sol plantés, puis absorbées par les racines des plantes. Les substances organiques dissoutes dans l'eau se voient vidées de leurs bactéries dans le gravillon. L'aspiration de la surface permet de séparer les feuilles et les impuretés en surface.

Grâce à un crible, la biomasse flottante est isolée et extraite du système.

L'eau de l'étang figurant dans le circuit du fait de la pompe se retrouve dans la rigole collectrice de feuille, puis dans le réservoir qui suit.

De là, la pompe transporte l'eau de l'étang du côté de la pression dans le filtre de sol de l'étang de baignade.

Plantations

Un substrat de plante approprié, composé d'un mélange de sable et de glaise, est placé dans le gravillon de la zone de régénération. Les rhizomes des plantes aquatiques locales pré cultivées en sont entourés en quantité suffisante.

II. Construction

L'installation, qui se subdivise en deux, se compose d'un étang de baignade d'une profondeur d'au moins 2,0 m et d'une zone de régénération qui est de taille équivalente.

Les berges de l'étang se composent de gravillons lavés, de sable et de pierres de granulométrie diverse.

La zone de régénération et la zone de bain sont délimitées par des sacs afin d'obtenir un meilleur passage de l'eau entre les deux zones.

Dans la partie profonde du bassin est installé un écoulement qui permet un drainage hypolimnique via une conduite vanne à coulisseau dans le collecteur,(purge des cendres biologique).

Des rigoles de débordement sont installées pour l'entretien de la surface de l'eau. Elle permettent d'éliminer une partie de la biomasse flottante (le pollen et les feuilles).

L'eau est dirigée vers un réservoir muni d'un filtre. les particules fines en suspension sont extraites du système par un substrat biologique absorbant.

L'eau est ensuite renvoyée dans le filtre minéral de l'étang de régénération pour que le nettoyage biologique se produise.(le mouvement de l'eau se fait par gravité)

L'eau de l'étang passe dans le filtre minéral de taille suffisante et traverse plusieurs couches successives de granulométrie différentes, un assortiment de plantes aquatiques termine la phase de nettoyage.

L'étanchéité de cette installation s'effectue avec une membrane armée de 1,5 mm d'épaisseur (epdm ou pvc)

Le mouvement d'eau assuré par une pompe et un circuit hydraulique spécifique ciblé permet d'améliorer les processus de nettoyage naturels.

Le nettoyage de surface dans la zone de bain s'effectue par débordement via des rigoles ou skimmers disposées en périphérie de l'étang. (récupération des feuilles,pollen)