

Piscine naturelle avec qq pb d'eau trouble

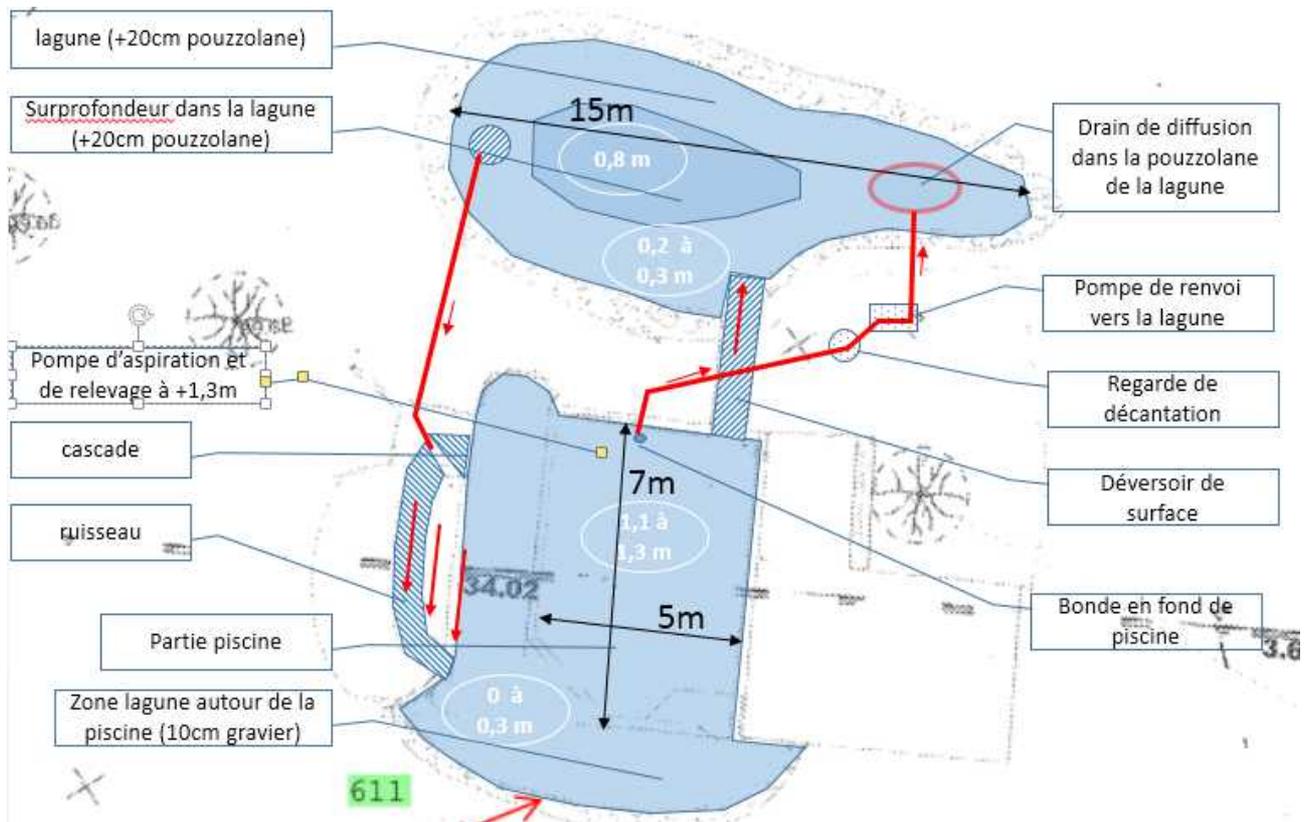
description de l'infrastructure

l'installation est composée

- d'une piscine (profondeur allant de 1,1 à 1,3m), entourée d'une zone de lagune qui communique avec la piscine (le coté gauche de la zone piscine est immergé sous 20cm d'eau) ~ 45m³
- d'une lagune dont le fond est entièrement recouvert de 20cm de pouzzolane, la profondeur d'eau libre indiquée sur le schéma est comptée au dessus de ces 20 cm. ~55m³

La circulation d'eau se fait par gravitation et par 2 pompes (12m³/h) :

- la sortie de la piscine vers la lagune se fait
 - par la bonde de fond, qui conduit l'eau dans un regard de décantation ; cette eau est ensuite reprise par une pompe qui envoie l'eau vers un drain(Ø 12cm) placé dans la pouzzolane
 - par un déversoir de 80cm de large, qui fait office de débordement. l'eau forme une lame de 1cm environ, et tombe dans la lagune sur une hauteur de 10cm.
- La sortie de la lagune vers la piscine se fait
 - par un skimmer avec filtre grossier (1mm) qui envoie vers une pompe qui monte l'eau à +1,3m
 - en sortie, l'eau est orientée d'une part vers une cascade, d'autre part vers une forme de ruisseau (lame d'eau de 1cm environ)



quelques photos sont données ci-après :



photo 1 : vue de la lagune
coté droit du schéma



photo 2 : vue de la lagune
zone de sur-profondeur
en arrière plan, vue sur le déversoir



← Vue générale de la partie piscine

muret immergé qui délimite la partie piscine de la lagune qui l'entoure

cascade et ruisseau qui amène l'eau depuis la lagune

partie lagune autour de la piscine avec 5 à 10 cm de graviers

photo 3 : vue de la piscine
zone « piscine » au premier plan
dans le fond, la cascade



photo 4 : déversoir
... et une partie des colverts sauvages qui se sont
installés chez nous



Photo 5 : ruisseau et cascade en arrière plan

Réponse aux questions du @

- quel est temps de séjour de l'eau en moyenne dans la lagune ? (et dans la piscine)
quelques heures au maximum
mais je ne sais pas comment se fait le renouvellement dans la partie profonde de la lagune, dans la mesure où la sortie vers la piscine se fait en surface
- quelle est la hauteur habituelle de la lame d'eau dans la lagune plantée ?
20cm
- comment passe l'eau de la lagune à la piscine ?
Skimmer qui capte l'eau en surface
- comment l'eau est oxygénée dans la lagune ? dans la piscine ?
Pas d'oxygénation dans la lagune
petite lame d'eau avec chute en extrémité du déversoir
cascade de 1m de hauteur en entrée de piscine
ruisseau en entrée de piscine
- d'où vient l'eau (votre rejet de fosse septique ou un ruisseau naturel, dans quel contexte géologique ?)
reprise d'eau dans la nappe phréatique (-4m), sol alluvionnaire de la vallée du Rhône
- y-a t'il une "zone de tranquillisation" de l'eau en amont de la lagune ;
la lagune est « calme », peu de mouvements en sortie du déversoir, et déversement de l'eau de la piscine, par la pompe, dans un drain noyé dans les 20cm de pouzzolane
- Si la piscine atteint les 2 m de profondeur, l'oxygénation en zone profonde est elle assurée au niveau de la piscine (notamment à l'interface sédiments / eau)?
La piscine fait au maxi 1,3 m de profondeur. Le fond de la piscine est constitué de dalles de granit (pas de graviers). La reprise d'eau par la bonde de fond assure son renouvellement
- Y-a t'il une cascade ? Est-ce seulement la lame d'eau superficielle qui est oxygénée ?
Cascade + lame d'eau du déversoir + lame d'eau du ruisseau
- la lame d'eau dans la lagune plantée dépasse t'elle régulièrement les 10 cm, auquel cas les roseaux auront du mal à oxygéner ?
La lame d'eau de la lagune fait toujours 15 à 20cm.
Celle autour de la piscine varie de 5 à 20cm
- les sédiments sont ils bien filtrés entre la lagune et la piscine ?
Il n'y a pas de « filtre » dans le circuit de l'eau
- Est-ce que l'eau qui passe de la lagune à la piscine est bien de l'eau qui circule "en surface" (ou est-ce un tuyau qui arriverait au fond de la piscine depuis la lagune? Dans le second cas, cela peut expliquer le déséquilibre.)
oui, l'eau de la lagune est envoyée dans la piscine uniquement à partir d'un captage en surface

les problèmes rencontrés

En mars 2015, nous avons entièrement vidé la partie piscine (réalisée en 2008) pour la nettoyer (karcher sur le Liner en PVC, et sur les dalles de granit, nettoyage des plantes). On a, à cette occasion, aussi pas mal enlevé de vase et sédiments qui s'étaient accumulés dans les graviers de la partie lagune en lien avec la piscine.

La piscine a ensuite été remplie à partir du puits qui prend son eau dans la nappe. En mars, normalement, il ne devrait pas y avoir trop de nitrates ou phosphates.

La circulation d'eau n'a pas été remise en service immédiatement (dommage ☹). il y a eu 2 jours de fortes chaleurs et en ½ journée, l'eau de la piscine a viré au vert. Ensuite celle de la lagune a également viré au vert.

Pendant l'été, la lagune s'est un peu éclaircie, pas le côté piscine (malgré le passage d'un robot et le nettoyage à la brosse du liner).

De même, pendant l'été, nous avons aspiré la partie boueuse du fond de la lagune où des sédiments s'étaient accumulés (rejeté dans un puits perdu) et après sédimentation et infiltration, j'ai évacué la masse de sédiments très fin, gris-vert, qui ressemblait à des algues (?).

actuellement, décembre 2015, l'eau de la lagune est claire (on voit le fond à -80cm).
l'eau de la partie piscine est encore chargée, même si on distingue jusqu'à 60cm de profondeur)

les années précédentes, sans être parfaitement transparente (comme dans les piscines traditionnelles),
l'eau était très claire et on voyait sans problème le fond de la piscine.

remarques et questions

Parmi les sites où je recherche des infos, il y a :

- <http://www.aquajardin.net>

- <http://www.aquatic-science.be>

<http://www.bassin-baignade.eu/fr/>

Cyanobactéries

j'ai noté ce § dans les sites indiqués :

http://www.aquariomania.net/L-eutrophisation-des-plans-d-eau--un-processus-qu-il-vaut-mieux-connaître_a1195.html

« Les cyanobactéries sont visibles à l'œil nu. En effet, la surface de l'eau est recouverte d'une fine pellicule verte. Cette fleur d'eau ou écume se désagrège lorsqu'on la touche. Le développement de ces algues n'est pas prévisible et reste gênant du point de vue écologique. Ainsi, elles font diminuer la transparence de l'eau et la diversité aquatique »

on n'a jamais remarqué de pellicule verte en surface. Mais ça ne signifie peut-être pas que nous n'avons pas de cyanobactéries ? En tous cas, ni les poissons, ni les grenouilles, ni les colverts, ne sont gênés !

Lagune

Ne faudrait-il pas remplir une partie de la lagune avec de la pouzzolane, jusqu'à supprimer la lame d'eau ? Il y a 2 zones (jusqu'à 10m²) où on pourrait faire cette opération.

Dois-je continuer à éliminer les sédiments au fond de la lagune ? Je penserais que c'est une bonne idée ?!

Est ce que la lagune est assez plantée ? Il y a essentiellement des joncs, des roseaux, quelques massettes, peu de prêles, quelques fleurs ornementales, des nénuphars dans la partie profonde de la lagune.

En automne, on place des filets pour fortement limiter la chute des feuilles dans l'eau et leur décomposition.

Faudrait-il introduire des carpes amour (Ctenopharyngodon idella) qui filtrent & consomment les algues ? Dans la mesure où je n'ai pas d'algues filamenteuses, uniquement des algues en suspension, je crains que ces poissons ne s'attaquent surtout aux jeunes plantes et détruisent les plantations ! ?

Mesures physiques de l'eau

Faudrait-il que je fasse quelques mesures, ou que je m'équipe pour faire ces mesures ?

Actuellement, j'ai juste un pH-mètre électronique et des bandes dont la précision est assez faible !

Je pense notamment à

- Le potentiel Redox (rH) rend compte du pouvoir oxydant ou réducteur d'un milieu. rH = 27 témoigne d'un milieu neutre. Un rH compris entre 27 et 40 (valeur maximale) est le fait d'un milieu oxydant ; et un rH compris entre 0 et 27 dénonce un milieu réducteur.
- Mesure de GH, KH : <http://www.bassin-baignade.eu/fr/content/15-la-durete-de-l-eau-du-bassin>
- mais comment faire des mesures plus précises que par les bandelettes papier : ce type de matériel est-il correct <http://www.bassin-baignade.eu/fr/tests-d-eau/730-mineral-lab-test.html>