

La filtration - Le réseau hydraulique

Le réseau hydraulique

Pourquoi ce sujet est-il si souvent peu pris en considération lors de l'examen du projet de construction de la piscine ? C'est pourtant un élément extrêmement important puisque de par sa conception il jouera un rôle de premier plan dans les performances de la filtration. Il en est de même pour "Faprés". Mal conçu, mal mis en oeuvre, il peut être source de déboires aux conséquences plus ou moins graves s'agissant d'un équipement enterré en grande partie sous la plage. Massacrer une belle plage, des murets de pierre, perturber des plantations, déplacer à la main des mètres cubes de terre (parce qu'un engin ne peut plus accéder sans tout détériorer), c'est "l'espace piscine" dévasté comme un champ de bataille : Verdun à domicile !... Alors, que faire ? C'est très simple si l'on accepte de respecter quelques règles évidentes. Il est bien certain que les performances de l'équipement de filtration sont intimement liées à la conception du circuit de l'eau, que ce soit autour du bassin, entre celui-ci et le local technique ou pour l'alimentation du groupe de filtration. Si en amont et en aval de l'installation enterrée, matériel de filtration et pièces à sceller sont adaptées au bassin, il n'y a aucune raison, même à long terme, pour qu'un incident se présente sur le réseau hydraulique, lui même parfaitement posé selon les règles de l'art.

Les canalisations enterrées

Elles doivent répondre à des caractéristiques précises :

- de débit : détermination du diamètre le mieux adapté,
- de solidité : résistance aux pressions et conditions de pose.

Le débit des canalisations

Diamètre de canalisations, longueur du circuit et "accidents de parcours" jouent un rôle de premier plan. Les diamètres couramment utilisés sont 50 (1"1/2) et 63 mm (2") selon les besoins et la conception de votre réseau hydraulique.

Les types de canalisations

Les canalisations seront placées soit en bas des parois, idéal si celles-ci sont à même hauteur et si ce bas de paroi est peu profond : 0,80 à 1 m, soit sur une console réalisée en continu, à même niveau, dans le cas de parois à profondeurs différentes.

En fonction des types de canalisations utilisées, les prescriptions de pose seront les suivantes :

Le polyéthylène

Le polyéthylène (ou "plymouth"), en basse densité (Pebd) ou haute densité (Pehd), par sa relative souplesse peut se poser directement sur un lit de sable d'au minimum 10 cm d'épaisseur, à la condition que cette pose soit faite sur un sol stable et placée en "serpent" afin de lui permettre de s'allonger sans dommage en cas de léger tassement de l'assise. On doit retirer tous les points durs (roche, morceaux de parpaings, déchets de béton...) qui pourraient détériorer le tuyau. Un grand soin sera apporté à l'emboîtement du tube dans le raccord à compression (spécial polyéthylène) : chanfreiner l'extrémité du tube, l'introduire à fond de butée du raccord, serrer suffisamment. Le collage du polyéthylène avec des raccords ne peut être fait comme c'est le cas avec le PVC. La liaison aux pièces à sceller du bassin (skimmer, refoulement...) se fera toujours verticalement au moyen de PVC pression rigide et non de polyéthylène qui ne pourrait qu'engendrer une détérioration de ces pièces. Le polyéthylène, arrivant courbé à la pièce et non verticalement, subirait les effets de tassement du remblaiement entraînant l'arrachement du tube et de la zone raccordée de la pièce avec pour conséquence une fuite souterraine abondante.

Le PVC pression rigide

Il y a un grand intérêt à faire reposer ce type de canalisation sur une semelle béton périphérique en bas de paroi courte ou sur une console continue lorsqu'il y a des hauteurs variables, ce qui assurera le bon comportement dans le temps de ce réseau enterré qui ne doit subir aucun porte à faux, aucun tassement ponctuel. Lorsque la forme de la piscine ne présente pas trop de contraintes, de courbes délicates, travailler avec le PVC pression rigide permet un ensemble plus cohérent :

- même matériau depuis les pièces du bassin jusqu'au local technique,
- meilleure organisation du chantier,
- des solutions pratiques et logiques à la réalisation (grande variété de pièces raccords, de diamètres, de réduction de section, d'adaptation aux contraintes de chantier...).

Ne jamais utiliser de PVC écoulement mais du PVC pression (PN 16 de préférence)

La filtration - Le réseau hydraulique

Bien évidemment, ce n'est pas la faible pression hydraulique piscine qui doit être prise en compte mais la résistance dans le temps aux effets mécaniques du sol, du remblaiement ou du gel, aux secousses répétées lors de "coups de bélier", aux montées brutales en pression à la suite d'une fausse manoeuvre de vanne, etc.

Il permet de réaliser le circuit hydraulique sans nécessiter de raccords spéciaux pour se relier au PVC pression utilisé au local technique et à la liaison des pièces de filtration scellées au bassin.

3 sages précautions :

- n'utiliser que des colles conseillées pour ce type de matériau,
- ne pas le raccorder directement aux skimmers, refoulements et autres pièces, mais à un PVC pression qui doit assurer la liaison pièce de filtration et bas de paroi du bassin pour éviter les incidents identiques à ceux cités plus haut engendrés par le polyéthylène,
- ne pas l'utiliser pour le raccordement des prises balais : en cas d'utilisation future d'un système de nettoyage avec surpresseur, il ne résistera pas à l'excès de pression.

Précautions particulières

Zones remblayées

Lorsque la traversée d'une zone remblayée est inévitable, proscrire la pose directe des canalisations. Il y aurait inévitablement e) rapidement des incidents graves sur ce réseau hydraulique. Obligation donc de descendre le fond de la tranchée "hydraulique" jusqu'au sol d'origine. Il est également possible de réaliser une assise béton ou similaire (non dégradable) appuyée sur des piliers béton armé reposant sur une semelle béton placée sur terrain naturel d'origine (ou de stabilité définitive). Dans une telle situation, il est préférable d'utiliser les tuyaux semi rigides en polyéthylène basse densité ou en PVC flexible, en procédant à une pose très en zig-zag (en "serpent") afin de permettre un allongement supplémentaire lors du tassement progressif du sol. S'il ne s'agit que d'un passage limité en remblai non stabilisé avec risques de tassement important, établir auparavant une assise indéformable reposant aux 2 extrémités sur une zone stable.

Remblaiement périphérique

On doit éviter les matériaux issus de la fouille de la piscine, exception faite si ceux-ci sont parfaitement compactables (sans argile, terre, roche, déchets végétaux...), de type sable ou gravier. Le tassement progressif d'un terrain remblayé (qui peut durer des années, selon la nature du remblai) ne pourrait qu'entraîner la rupture des canalisations. Il est donc impératif dans la plupart des cas d'amener des agrégats de carrière ou de drague de rivière / fleuve (sable, gravier, tout venant calibré...) capables d'être compactés en douceur (à l'eau) par couches successives afin "d'enrober" et de caler les canalisations (tant horizontalement que

verticalement). Un tel remblaiement assure également la stabilité de la future plage et une relative protection des parois du bassin vis à vis des poussées du sol (argile gonflante, gel). Pour les piscines modulaires, ce type de remblai est également conseillé pour le bon comportement dans le temps de la structure (acier, alu, bois, plastique...).

La protection contre le gel

Pour les parties enterrées, les canalisations seront placées à une profondeur minimale de 0,80 m (en montagne 1 ma 1,20 m). Pour les parties en élévation ou insuffisamment enterrées, prévoir l'une des solutions suivantes :

- La vidange complète des canalisations, surtout celles les plus exposées au gel avec dans le bassin la mise en place de bouchons étanches (après avoir baissé le niveau de l'eau sous les pièces du bassin).
- La pose d'un ruban chauffant et d'une enveloppe calorifuge.
- Le maintien du fonctionnement de la filtration en permanence et ce, pour des périodes froides de courtes durées, car en période de froid prolongé il peut y avoir risque de prise en masse par le gel.