

CONSIGNES D'EXPLOITATION

ENTRETIEN D'UN LINER OU D'UN REVÊTEMENT 150/100^{ÈME} ARMÉ

1. AVANT PROPOS

Ce document est destiné au propriétaire d'une piscine dont l'étanchéité est assurée par un revêtement en PVC plastifié (PVC-P), homogène ou armé.

Il contient les recommandations élémentaires, sans lesquelles un revêtement d'étanchéité en PVC plastifié ne peut pas apporter entière satisfaction à son utilisateur.

Sont concernées par ces recommandations, les piscines équipées d'un :

- Aqualiner 75/100^{ème}
- Superliner 85/100^{ème}
- Revêtement ALKORPLAN 150/100^{ème}, du type 35066 ou 81112
- Revêtement ALKORPLAN-2000 150/100^{ème}, du type 35216 ou 35217

2. GÉNÉRALITÉS

Un revêtement d'étanchéité liner ou 150/100^{ème} est l'ultime maillon d'une chaîne de professionnels de la piscine et de techniciens du PVC, dont notamment la société Procopi, qui est le transformateur des membranes homogènes utilisées dans la fabrication des liners et le distributeur des membrane armées.

Toutefois et malgré les propriétés de haut niveau de l'ensemble des traitements subis par les feuilles en PVC plastifié, ce revêtement ne peut apporter entière satisfaction, sans une scrupuleuse observation des consignes d'exploitation reprises ci-après.

Ces recommandations s'inspirent des règles définies par l'AFNOR (Association Française de Normalisation) et la CSIP (Chambre Syndicale des Industries de la Piscine) et édités dans les documents normatifs suivants :

- Norme AFNOR NF T 54-803-1 : « Membranes plastiques en polychlorure de vinyle plastifié pour piscines - Spécifications et méthodes d'essais - Partie 1 : Membranes simples » .
- Norme AFNOR NF T 54-803-2 : « Membranes plastiques en polychlorure de vinyle plastifié pour piscines - Spécifications et méthodes d'essais - Partie 2 : Membranes armées » .
- Guide AFNOR FD T 54-802 : « Guide de recommandations pour la réalisation, la pose et l'entretien des liners pour piscine » .
- Guide AFNOR FD T 54-804 : « Méthode de mise en œuvre des membranes armées employées pour l'étanchéité des piscines » .
- D .T. P. N°11 édité par la C.S.I.P (Coordination Syndicale des Industries de la Piscine) : « Exploitation et entretien des piscines liner » .

3. DÉFINITIONS

Pour les besoins du présent document, les définitions suivantes s'appliquent :

3.1. Liner

Un liner est une poche indépendante, préfabriquée, en PVC plastifié souple et extensible, étanche à l'eau et destinée à l'étanchéité d'une piscine. Cette poche est assemblée en usine. Sa fonction est de contenir l'eau du bassin et d'apporter un élément décoratif. Son renouvellement doit être envisagé au terme d'une période généralement comprise entre 3 et 10 ans, en fonction du respect des consignes d'entretien énumérées ci-après.



3.1.2. Choix du matériau et assemblage

Le liner, qui assure l'étanchéité du bassin, est fabriqué en usine à partir de lès découpés dans une membrane en polychlorure de vinyle plastifié homogène (PVC-P) conforme à la norme NF T 54-803-1, selon les indications fournies par l'installateur professionnel. Le choix du matériau est de la responsabilité du fabricant du liner. Le nombre, les dimensions et la disposition des lès, ainsi que le calcul de réduction des cotes, relèvent uniquement du savoir-faire du fabricant du liner.

NOTA BENE :

- Du fait de la réduction des cotes, les soudures périphériques entre le fond et le mur ne correspondent pas nécessairement aux arêtes de fond du support.

- Dans le cas d'utilisation d'une membrane imprimée avec un motif régulier et répétitif, il n'est pas toujours possible d'assurer une correspondance continue entre les motifs, en raison des techniques d'impression, d'assemblage et de l'élasticité du matériau.

Dans tous les cas, la ligne de soudure reste apparente.

- Il est normal et impératif que le liner soit façonné à des dimensions légèrement inférieures à celles du bassin. Les coefficients de retrait du liner relèvent du savoir faire du fabricant de liners, qui les détermine sous sa seule responsabilité.

Ils permettent une pose sans pli et le maintien dans le temps des caractéristiques du liner.

Il en résulte donc des vides d'importances variables, notamment dans les angles du bassin, entre la structure et la membrane.

- A sa mise en eau, un liner doit être exempt de plis.

De même, les pièces à sceller (skimmer, bonde de fond...) ne doivent en aucun cas être découpées si le liner présente des plis au moment de sa mise en eau.

3.2. Revêtement 150/100^{ème} armé

Le revêtement 150/100^{ème} armé, qui assure l'étanchéité du bassin, est fabriqué « in situ » à partir de lès découpés dans une membrane en polychlorure de vinyle plastifié armée (PVC-P) conforme à la norme NF T 54-803-2.

Ces différents lès sont assemblés entre eux, par l'installateur professionnel, par soudure chimique ou thermique.

A sa mise en eau, un revêtement 150/100^{ème} armé doit être exempt de plis.

De même, les pièces à sceller (skimmer, bonde de fond...) ne doivent en aucun cas être découpées si le revêtement 150/100^{ème} armé présente des plis au moment de sa mise en eau.

4. RECOMMANDATIONS RELATIVES AU BASSIN

Le support prévu pour recevoir le liner ou le revêtement 150/100^{ème} armé est réputé non étanche. Il en résulte des prescriptions particulières, dans les cas où le bassin peut se trouver en contact avec des eaux d'infiltration environnantes.

Dès lors que les eaux d'infiltration ou souterraines sont susceptibles de monter à un niveau supérieur au niveau du plan d'eau de la piscine, un puits de décompression alimenté ou non (selon la nature du terrain) par un réseau drainant spécifique à la piscine est recommandé, afin de permettre, le cas échéant, une vidange momentanée de la piscine.

En aucun cas ce puits ne doit recueillir d'autres effluents et il doit être conservé en bon état de fonctionnement. Dans tous les cas, il faut éviter tout risque d'infiltration supplémentaire le long du liner, en veillant à capter ou à renvoyer les eaux de précipitations ou autres, pouvant être réceptionnées sur les plages. Une attention particulière doit être portée aux piscines couvertes par un abri, afin d'éviter toute accumulation d'eau pluviale contre les parois de la piscine.

La conception du bassin ainsi réalisé permet d'éviter les infiltrations d'eaux souterraines d'origines diverses qui peuvent nuire aux performances du revêtement, à son aspect et à sa bonne tenue dans le temps (déformations, contaminations, taches).

4.1. Traitement biocide du bassin

Afin d'éviter la formation ultérieure de micro-organismes (bactéries, champignons...), entre le bassin et le revêtement liner ou 150/100^{ème} armé, il est vivement conseillé de traiter les parois et le fond de la piscine à l'aide d'un produit biocide (Sanitized...).

De même, en cas d'utilisation d'un feutre de protection installé sous le liner (moins souvent sous un revêtement 150/100^{ème} armé), il faut s'assurer que ce feutre et sa colle ont bien subi un traitement biocide préalable, dans la masse (Feutre Biotex, colle Biocol...).

Le développement de micro-organismes, entre le bassin et son revêtement d'étanchéité est souvent la cause de la formation de taches indélébiles à la surface du revêtement en PVC-P.

5. NATURE ET TEMPÉRATURE DE L'EAU

5.1. Nature et qualité de l'eau

La piscine doit être remplie avec une eau de qualité alimentaire.

- Si l'eau est fournie par une société distributrice des eaux, elle correspond normalement à la Directive 80/778/CEE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (se reporter à son article 3).
- Si l'eau provient d'un forage, captage, puits, ou pompage, il est nécessaire de faire procéder à une analyse avant remplissage de la piscine et de demander conseil à un spécialiste sur les conditions d'utilisation de cette eau.

Dans le cas d'une collectivité, l'emploi d'une eau d'une telle nature est soumise à une autorisation préfectorale préalable.

La qualité de l'eau de remplissage doit être vérifiée, surtout dans le cas d'un remplissage à partir de l'eau d'un puits, d'un lac ou d'une rivière.

Il faut s'attacher à détecter et à réduire une teneur anormalement importante en ions métalliques : Les eaux chargées en fer, cuivre ou manganèse, sont donc à éviter, au risque de voir les métaux se combiner avec l'hydrogène sulfuré pouvant naturellement résulter de matières organiques ou végétales en décomposition. Une telle combinaison pourrait alors donner naissance à des dépôts de sulfures métalliques susceptibles, à leur tour, d'engendrer la formation de taches indélébiles à la surface des revêtements d'étanchéité en PVC. Le T.H. (Titre Hydrotimétrique) mesure la dureté de l'eau, c'est-à-dire sa teneur en calcium et en magnésium et doit être inférieur à 20° Français. Un T.H. plus élevé engendre des dépôts de calcaire sur les revêtements, nuisibles à l'esthétique et à la bonne tenue dans le temps du matériau.

5.2. Température de l'eau

La température de l'eau ne peut excéder, en continu, 28°C pour un liner (75/100^{ème} ou 85/100^{ème}) et 32°C, pour un revêtement 150/100^{ème} armé.

Toutefois, quelques dépassements ponctuels, causés par les conditions climatiques, peuvent être tolérés. Cette restriction concerne plus particulièrement les piscines destinées à la balnéothérapie et celles à usage collectif intensif, pour lesquelles il est indispensable d'utiliser des membranes 150/100^{ème} armés, mieux adaptées à ces applications particulières.

6. TRAITEMENT DE L'EAU

Le traitement d'une piscine a pour but, d'une part de désinfecter l'eau et d'autre part, de la rendre désinfectante. Ainsi, toute pollution d'origine végétale (algues..) ou animales (bactéries, virus) est détruite au contact de l'eau du bassin.

L'utilisateur doit donc veiller, en permanence, à ce que l'eau de sa piscine soit parfaitement désinfectée et désinfectante.

La désinfection des piscines privées et publiques s'obtient, soit à partir de substances chimiques dissoutes dans l'eau des bassins, soit par le fonctionnement d'appareils spécialisés.

A titre indicatif, les dosages moyens des produits désinfectants les plus courants sont indiqués ci-dessous :

CHLORE : Taux compris entre 0,7 et 1,2 ppm. pH compris entre 7,0 et 7,4

PHMB : Taux compris entre 30 et 40 ppm. pH compris entre 7,2 et 7,8

BROME : Taux compris entre 1 et 2 ppm. pH compris entre 7,0 et 8,0

Cette liste n'est pas exhaustive.

L'attention de l'utilisateur est tout particulièrement attirée sur le respect des valeurs de pH.

En effet, à des valeurs trop importantes (pH > 7,8 pour le chlore), les produits oxydants voient leur effet désinfectant fortement réduit, voire annulé, permettant ainsi le développement des micro-organismes.

Un pH trop bas (inférieur à 6,8 pour le chlore), peut engendrer une forte oxydation des particules métalliques dissoutes ou une corrosion

importante des équipements métalliques de la piscine. Un pH trop bas augmente également fortement le pouvoir des produits oxydants et peut, de ce fait, représenter un danger pour les coloris des membranes d'étanchéité. Un pH trop bas favorise, en outre, la reprise d'humidité par la membrane et l'apparition de plis ou de ridules à la surface de la membrane d'étanchéité.

Les produits ou systèmes analysés ci-dessous sont utilisés conformément aux prescriptions éditées par les différents fabricants ou distributeurs desdits produits ou systèmes. L'utilisateur doit s'assurer, au préalable, de

la compatibilité des produits ou systèmes avec le revêtement en PVC plastifié de la piscine. Enfin, il est recommandé de ne jamais mélanger les produits de traitement, sans l'avis d'un professionnel. Certains mélanges peuvent être nocifs pour le liner ou le revêtement 150/100ème armé et même dangereux ou explosifs.

Par exemple, il ne faut jamais mélanger des produits chlorés et des correcteurs de pH !

6.1. Les produits.

6.1.1. Le Chlore

Parmi tous les produits désinfectants, c'est le plus largement utilisé. Une eau chlorée est désinfectée mais elle devient également désinfectante.

Le pouvoir rémanent du chlore est très important.

Le chlore ou ses dérivés chlorés, peuvent se trouver sous diverses formes :

- Solide : Comprimés à dissolution rapide, ou galets à dissolution lente, c'est la forme la plus utilisée des isocyanurates.

- Granulés ou poudre : Fréquemment utilisés avec des pompes doseuses, il s'agit également d'isocyanurates, d'hypochlorite de calcium ou d'hypochlorite de lithium

- Gazeuse : Essentiellement réservée aux piscines publiques.

- Liquide : D'une utilisation très limitée (sauf en piscines publiques), à cause de son pouvoir stérilisant éphémère, il s'agit de l'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

Par ailleurs, il ne faut pas confondre le chlore « total » et le chlore disponible (appelé souvent « chlore actif » ou « chlore libre »). Il est donc préférable de mesurer le chlore disponible, plutôt que le chlore total et donc d'utiliser les réactifs DPD pour l'analyse du chlore.

Pour les produits de traitement à base de chlore stabilisé (isocyanurates), il faut savoir que l'excès de produit stabilisant (acide isocyanurique) « bloque » l'action du chlore.

Il est impératif de conserver une concentration de stabilisant (acide isocyanurique) inférieure à 75 ppm (parts par million, 1 ppm = 1mg/l), ceci devenant une obligation dans le cas de piscines de collectivités, selon les termes de l'arrêté du 7 avril 1981.

Il est rappelé que l'utilisation de chlore stabilisé (dichloro-trichloro) en galets, pastilles, poudre ou granulés, entraîne systématiquement l'apport et donc l'augmentation de la teneur en stabilisant dans l'eau de la piscine. La concentration en stabilisant ne peut être réduite que par vidange partielle, renouvelée autant que nécessaire.

En pratique, une vidange d'environ 30 à 50 % du volume d'eau par an s'avère nécessaire pour maintenir la teneur d'acide isocyanurique à un niveau correct.

ATTENTION : Tout dépassement notable du taux de 75 ppm d'acide cyanurique entraîne le rejet des appels en garantie concernant l'apparition de taches et/ou une décoloration de la membrane.

NOTA BENE :

- Le surdosage, ou l'utilisation du chlore avec un pH trop bas sont susceptibles de causer une décoloration de la membrane d'étanchéité en PVC.

Cette décoloration, qui est plus particulièrement sensible au grand bain ou autour de la bonde de fond de la piscine, peut s'accompagner de la formation de plis ou de ridules.

- Ces produits ne doivent, en particulier, jamais être introduits directement dans la piscine et ils ne doivent donc jamais venir au contact direct du revêtement. A ce titre, il est fortement recommandé d'utiliser le chlore à l'aide d'un système de dosage automatique (chlorinateur).

- Un traitement de choc à l'aide de produits chlorés doit obligatoirement s'accompagner d'un fonctionnement continu du système de filtration, jusqu'à dissolution complète des produits dans l'eau de la piscine.

6.1.2. Le Brome

Le brome a une action désinfectante pratiquement identique à celle du chlore. Il est utilisé à des doses et sous un pH légèrement supérieurs à ceux du chlore. Le brome se trouve fréquemment sous forme de produits chloro-bromés, comportant 25% de chlore et présentés en bâtonnets à dissolution lente. Le pouvoir rémanent du brome est important.

NOTA BENE :

- Le surdosage, ou l'utilisation de Brome avec un pH trop bas sont susceptibles de causer une décoloration ou un brunissement de la membrane d'étanchéité en PVC.

Cette décoloration, qui est plus particulièrement sensible au grand bain ou autour de la bonde de fond de la piscine, peut s'accompagner de la formation de plis ou de ridules.

Elle est, en général irréversible.

- Ces produits ne doivent, en particulier, jamais être introduits directement dans la piscine et ils ne doivent donc jamais venir au contact direct du revêtement en PVC.

Il faut utiliser le brome à l'aide d'un système de dosage automatique (brominateur).

- Un traitement de choc à l'aide de produits bromés doit obligatoirement s'accompagner d'un fonctionnement continu du système de filtration, jusqu'à dissolution complète des produits dans l'eau de la piscine.

6.1.3. Les Tensio-actifs

Ce sont des composés d'ammonium quaternaires ou de biguanides, en particulier le P.H.M.B. (Polymère d'Hexaméthylène Biguanide). Ils ont une action biocide mais n'ont aucun effet oxydant.

Ils doivent donc être utilisés en combinaison avec un autre produit oxydant.

NOTA BENE : Il faut noter que dans certaines conditions d'exploitation et, notamment, en présence d'un pH supérieur à 7,8, d'une température d'eau supérieure à 28°C et d'un dosage en P.H.M.B. supérieur à 40 ppm, les phénomènes suivants peuvent se produire :

- Vieillesse accélérée de certains matériaux plastiques.

- Réactions avec le cuivre susceptibles d'entraîner une coloration rose/violacée de l'eau et de la membrane d'étanchéité en PVC.

- Membrane d'étanchéité PVC pouvant devenir collante et/ou poisseuse.

6.1.4. Le sulfate de cuivre

L'utilisation de sulfate de cuivre, pur ou non spécialement formulé pour une utilisation en traitement d'eau de piscine, est formellement déconseillée.

6.2. Les systèmes

6.2.1. L'Ozone

L'ozone est un gaz que l'on trouve en faible concentration dans l'atmosphère. Il est partiellement soluble dans l'eau et, dans ce cas, il présente un caractère fortement désinfectant.

NOTA BENE :

- L'utilisation de l'ozone nécessite tout de même une désinfection complémentaire de la piscine (Chlore, brome...etc.).

- L'ozone n'a pratiquement pas de pouvoir rémanent : Une eau désinfectée à l'ozone n'est pas désinfectante.

- Un surdosage en ozone peut provoquer un blanchiment de la membrane en PVC.

6.2.2. Les ultraviolets (U.V.)

La désinfection de l'eau se produit à l'intérieur d'une chambre exposée aux rayons ultraviolets.

NOTA BENE :

- De même que l'ozone, l'utilisation d'un système U.V. nécessite tout de même une désinfection complémentaire de la piscine (Chlore, brome...etc.).

- Les U.V. n'ont pas de pouvoir rémanent : Une eau désinfectée aux U.V. n'est pas désinfectante.

6.2.3. Les procédés électro-physiques (Cuivre-Argent)

Les métaux comme le cuivre et l'argent exercent une action biocide mais ils n'ont aucun pouvoir oxydant.

Ils doivent donc être utilisés en association avec un agent oxydant (Chlore, brome...etc.).

La présence d'ions métalliques en concentration importante dans l'eau de la piscine est susceptible de provoquer la formation de taches indélébiles sur toutes les membranes en PVC plastifié.

Ce risque se trouve accentué en cas de présence de sulfure d'hydrogène, pouvant résulter de l'existence de micro-organismes entre le bassin et la membrane d'étanchéité en PVC, qui se combine avec les ions cuivre pour former du sulfure de cuivre, sel métallique insoluble et de couleur foncée, qui se dépose à la surface du revêtement d'étanchéité en formant des taches sombres et indélébiles.

Pour l'ensemble de ces raisons, qui ne sont pas de nature à réduire les performances d'étanchéité d'un revêtement en PVC-P, l'utilisation des systèmes électro-physiques entraîne le rejet de tout appel en garantie ayant pour objet la formation de taches de sulfures métalliques à la surface de la membrane d'étanchéité.

6.2.4. Electrolyse du Chlorure de Sodium

Il s'agit d'un système permettant à l'utilisateur de la piscine de fabriquer lui-même le chlore nécessaire au traitement de l'eau de sa piscine. Le chlore est produit par l'électrolyse du chlorure de sodium (sel de

mer). La production de chlore s'obtient par électrolyse, soit du sel contenu dans l'eau de la piscine (salinité d'environ 0,4%), soit du sel stocké dans un bac spécialement prévu à cet effet.

NOTA BENE :

- Toutes les restrictions relatives au chlore s'appliquent à ce système (voir à ce sujet le paragraphe 6.1.1).
- Salinité de l'eau susceptible d'entraîner des problèmes de goût ou de corrosion (dans le cas où le sel est placé directement dans l'eau de la piscine).

7. TENUE DES COLORIS

Les membranes en PVC-P unies sont pigmentées dans la masse. Certaines sont protégées par un vernis. Les motifs des membranes en PVC-P imprimées sont obtenus par héliogravure. Ces membranes imprimées sont également protégées par un vernis.

Il résulte de ces processus de production une lente décoloration, dans le temps, des pigments (membranes unies) et des encres d'impression (membranes imprimées). Cette décoloration doit être considérée comme normale et naturelle.

8. L'ENTRETIEN DE LA PISCINE

8.1. Nettoyage de la piscine

Même avec une filtration efficace et une bonne désinfection de l'eau, la piscine doit faire l'objet d'un entretien régulier visant à la débarrasser de toutes les particules lourdes (feuilles mortes, poussières, détritiques divers, corps métalliques pouvant générer de la rouille...), qui pourraient s'accumuler sur le fond de la piscine, au contact du revêtement en PVC-P.

Leur stagnation prolongée pourrait même engendrer l'apparition de taches de coloris divers, parfois indélébiles. Le fond et les parois de la piscine sont donc régulièrement balayés (1 fois par semaine au minimum). Ce travail peut être fait, manuellement ou automatiquement, à l'aide de robots appropriés.

NOTA BENE : Compte tenu du développement rapide des robots de nettoyage équipés de roues ou de chenilles et circulant sur le fond de la piscine, il est rappelé aux utilisateurs de tels équipements que l'action prolongée des roues ou des chenilles en mouvement, à un même endroit de la piscine (appareil bloqué ou qui patine...), peut entraîner un effacement des revêtements imprimés.

8.2. Entretien de la ligne d'eau

La ligne d'eau d'un revêtement en PVC-P est particulièrement sensible aux dépôts divers, calcaire, produits gras, fixés par les rayons solaires : Résidus d'huiles solaires, de combustion d'hydrocarbures, gaz d'échappements, fumées de cheminées à bois... etc. Un manque d'entretien régulier de la ligne d'eau entraîne une pénétration de ces dépôts au cœur de la membrane, rendant le nettoyage impossible. Un nettoyage minutieux, fréquent et régulier, en utilisant des produits adéquats non abrasifs, exempts de produits incompatibles avec la membrane, doit être pratiqué.

Il est déconseillé d'utiliser des produits de nettoyage non spécifiques aux revêtements d'étanchéité en PVC-P.

8.3. L'hivernage

Une piscine reste bien souvent inutilisée durant la période d'hiver, qui peut aller de 3 à 7 mois.

La température de l'eau étant une fonction très importante du développement des algues et/ou des micro-organismes, l'hivernage et la remise en service d'une piscine doivent impérativement se faire autour d'une température d'eau de 10°C.

La désinfection de l'eau et l'entretien de la piscine doivent être absolument assurés durant cette période d'hivernage, au risque de voir algues, bactéries et tartre se former ou se développer rapidement dans la piscine, au contact des membranes en PVC-P.

A cet effet, un produit de traitement à haut pouvoir rémanent doit être introduit dans l'eau de la piscine, afin d'assurer sa totale désinfection jusqu'à sa remise en service.

Par ailleurs, le bassin est protégé des salissures par une couverture d'hivernage.

En l'absence d'hivernage, comme défini ci-dessus, il est également possible de maintenir un temps de filtration réduit durant toute cette période. Dans ce cas, le traitement de l'eau et l'entretien de la piscine doivent également être assurés durant cette même période.

8.4. Vidange

Il est formellement proscrit d'hiverner une piscine équipée d'un revêtement en PVC-P (liner ou 150/100^{ème} armé) en la vidangeant et de la laisser vide durant toute la période d'hivernage.

Il faut également noter que la vidange d'une piscine liner doit être obligatoirement assurée par un professionnel qualifié.

Ne jamais laisser vide, plus d'une journée, une piscine équipée d'un liner âgé de plus de 5 ans.

9. TACHES

Elles sont d'origines diverses et, de ce fait, de coloris divers.

Leur nature doit être déterminée avec précision si l'on veut pouvoir préconiser un remède.

ATTENTION : Dans tous les cas examinés ci-dessous, la présence de taches sur un revêtement liner ou 150/100^{ème} armé en PVC-P ne peut-être due qu'à un défaut de construction de la piscine ou à une défaillance dans le traitement de l'eau.

Sauf si elles sont l'objet de garanties spéciales, ces taches ne peuvent donc en aucun cas faire l'objet d'un appel en garantie.

9.1. Taches blanchâtres

9.1.1. Sur le fond du bassin

Elles peuvent être la conséquence du contact direct d'une pastille ou d'un galet de produit oxydant (ex : chlore, brome) tombé ou jeté dans le bassin, au contact direct de la membrane.

L'effet est d'autant plus marqué que le contact a été long et peut aller jusqu'à la formation de « ridules ».

Ce désordre est irréversible.

9.1.2. Décolorations sur le fond du bassin ou les parois

Ce phénomène est visible sous les skimmers ou autour de la bonde de fond.

Les produits chlorés en solution étant plus denses que l'eau, c'est le signe d'une concentration excessive.

Elle peut être la conséquence d'un arrêt prolongé de la filtration, après un traitement de choc, avant que le chlore ne soit totalement dissous dans l'eau.

Sous les skimmers, c'est le signe que le chlore qui y a été mis continue de se dissoudre, alors que la filtration est arrêtée.

Dans le cas d'un pH inférieur à 6.9, ce phénomène s'accompagne :

- De la formation de plis par reprise d'humidité de la membrane, en commençant par la surface située autour de la bonde de fond.

- D'un durcissement de la membrane en PVC-P, dû à la perte de plastifiant.

Ces désordres sont irréversibles.

9.1.3. Au niveau de la ligne d'eau

Elles résultent des dépôts de sel de calcium ou de magnésium, c'est-à-dire de calcaire.

Le nettoyage est possible avant incrustation, à l'aide d'un produit approprié en prenant la précaution de ne pas « gratter » le revêtement, ni d'utiliser de solvant (principalement sur les feuilles imprimées et vernies).

Elles peuvent être évitées en conservant un équilibre calco-carbonique de l'eau adéquat et en utilisant des produits adaptés.

9.2. Tâches brunes ou noires

9.2.1. Sur le fond et les parois

Elles peuvent avoir pour causes :

- Des algues (voir paragraphe 9.3.),

- La décomposition de matières organiques (feuilles, débris végétaux), qui peut être prévenue par un entretien hebdomadaire (nettoyage par balayage).

- Une infiltration d'eau chargée entre la membrane et la structure (ruissellement ou remontée de nappe phréatique), qui entraîne la prolifération de micro-organismes.

Ces micro-organismes se développent entre la paroi du bassin et la membrane d'étanchéité en PVC-P, qui est perméable aux gaz et produisent du sulfure d'hydrogène pouvant se combiner avec les ions métalliques (cuivre, fer, manganèse ...) de l'eau de la piscine et former ainsi des sulfures métalliques insolubles et de coloris foncé.

Il faut donc éviter les concentrations importantes d'ions métalliques dans l'eau de la piscine.

A cet effet, il est rappelé que l'utilisation de sulfate de cuivre, pur ou non spécialement formulé pour une utilisation en piscine, est fortement déconseillée.

- L'apport non contrôlé d'ions métalliques, comme le cuivre et l'argent.

- Le remplissage avec des eaux de captage, de drainage ou de puits : Ces eaux sont instables, souvent chargées en matières organiques, polluées par des nitrates et des phosphates.

Le problème qui en découle peut être évité par un remplissage avec une eau du réseau (eau de ville).

9.2.2. Au niveau de la ligne d'eau

Ces taches peuvent être causées par la présence de crème solaire flottant à la surface du plan d'eau. Elles sont d'autant plus difficiles à éliminer en présence de dépôt calcaire.

Ces taches peuvent également être dues à la combustion d'hydrocarbures, de bois ou de charbon et aux gaz d'échappement des voitures ou des avions, dans le cas de piscines à proximité des aéroports.

9.3. Taches vertes

Il s'agit principalement d'algues. Elles se développent lorsque les règles de base du traitement de l'eau ne sont pas respectées :

- Désinfection insuffisante,
- pH inadapté,
- Excès de stabilisant.

Il faut noter que ces taches peuvent s'éliminer, plus ou moins facilement et rapidement, par la mise en œuvre d'une désinfection de « choc » de l'eau de la piscine.

La couverture du bassin, à l'aide d'une bâche opaque est également recommandée.

9.4. Taches roses

Elles peuvent avoir diverses origines.

Dans l'épaisseur de la matière : il s'agit de micro-organismes qui se développent derrière la membrane.

Leurs excréments colorés traversent la membrane et laissent apparaître des taches.

Elles sont indélébiles.

Dans le cas d'une piscine traitée au PHMB (Voir paragraphe 6.1.3.), la combinaison d'une température d'eau, d'un pH et d'un dosage supérieurs aux recommandations ci-dessous peut entraîner des problèmes de migration des constituants de la feuille liner en présence de cuivre. Ces marques roses/violacées sont extrêmement difficiles à nettoyer.

9.5. Taches jaunes

Dans le cas d'une piscine traitée au brome, la combinaison d'un pH inférieur à 6.9 et d'un dosage supérieur aux recommandations des fabricants, pourrait entraîner une coloration parasite de la membrane allant du jaune au brun.

Il faut noter que, dans la plupart des cas, cette coloration sera irréversible (Voir paragraphe 6.1.2.).

9.6. Contrôle de la teneur en ions métalliques

Afin de pallier le risque de formation de taches indélébiles causées par des sulfures métalliques, résultant de la combinaison d'hydrogène sulfuré et d'ions métalliques, l'eau de la piscine doit être régulièrement traitée à l'aide d'un produit capable de séquestrer les ions métalliques (Férafloc...), afin que ceux-ci soient retenus par le système de filtration, puis éliminés.

Dernière mise à jour : 25 mai 2010 - version C