



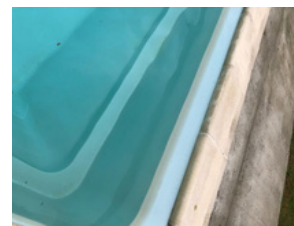
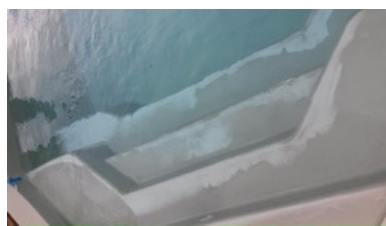
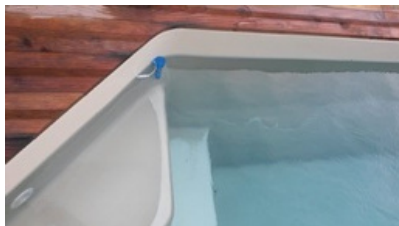
TACHES ET AURÉOLES MÉTALLIQUES

Ce qu'il faut retenir !



L'apparition d'auréoles grisâtres sur le revêtement (gel coat) de votre piscine peut provenir de différentes sources chimiques, organiques ou minérales. Pour en identifier l'origine exacte, il faut savoir que le gel coat réagit de façon très spécifique aux agressions minérales, chimiques ou électrochimiques.

Observez la texture des taches et leur emplacement, puis procédez dans l'ordre et par élimination.



Les origines possibles :

1/ Des dépôts de calcaire (Tartre incrusté)

Une eau trop dure associée à un pH instable provoque une précipitation des minéraux.

- **Le mécanisme :** Le calcaire se dépose sur les parois et emprisonne avec lui de micro-saletés, des poussières ou des résidus de pollution, donnant au tartre une coloration grisâtre et terne.
- **Le signe distinctif :** Les auréoles sont rugueuses ou granuleuses au toucher. Elles se situent souvent en priorité sur la ligne d'eau ou le fond du bassin.
- **L'action immédiate :** Équilibrez rigoureusement votre pH entre 7,2 et 7,4. Si le pH reste trop haut, le calcaire précipite en continu.
- **Le traitement :** Il faut brosser les parois avec un produit anticalcaire spécifique pour piscine et utiliser un séquestrant calcaire.

NB : Si votre bassin est trop entartré, un nettoyage complet à l'acide est préconisé, nous vous recommandons de contacter votre pisciniste pour connaître le mode opératoire.

2/ Un TAC déséquilibré

Pour rappel, le TAC est un élément primordial de l'équilibre de votre eau, il doit être compris entre 5 et 15°F ou 80 et 120 PPM.

Un TAC mal réglé influe négativement sur de nombreux paramètres, outre le déséquilibre du pH, il va aussi perturber la lecture des sondes redox et pH de vos différents appareils, pouvant ainsi créer des phénomènes en cascade (taches, décoloration, brûlure du revêtement et des équipements, etc.).



3/ Un taux de sel trop important

Un taux de sel trop important (supérieur à 6g/l) provoque des dépôts et coloration sur le revêtement. De plus, le taux de sel influe sur la conductivité électrique de votre eau et peut donc favoriser l'apparition de colorations du fait des courants vagabonds.

4/ La présence de métaux lourds oxydés

Le fer, le cuivre ou le manganèse présents dans l'eau peuvent réagir avec les traitements désinfectants ou avec les courants vagabonds présents dans votre eau de piscine. Ces métaux sont contenus dans les eaux de remplissage, mais peuvent aussi être apportés par l'environnement de la piscine (travaux, nature des plages, pluies, etc.).

- **Le mécanisme :** Selon le taux présent dans votre eau de remplissage (phénomène plus accentué avec les eaux de forage ou de puits) de votre bassin, ou si vos équipements métalliques se corrodent, les ions métalliques s'oxydent au contact du chlore et se déposent par réaction électrochimique sur le revêtement sous forme de taches sombres, variant du gris au marron ou au noir.
- **Le signe distinctif :** Les taches apparaissent souvent de manière diffuse ou sous forme de coulures près des pièces scellées (buses, projecteurs) nez de marche, arrondis.
- **Le traitement :** L'utilisation d'un produit séquestrant de métaux permet de neutraliser ces ions et de dissoudre progressivement les taches. Il est également important de limiter ou faire disparaître les courants vagabonds présents dans la piscine.

Après avoir vérifié le TAC et le pH et que leurs paramètres sont corrects, vous pouvez faire les actions suivantes dans votre bassin :

- **L'action immédiate :** Utilisez un séquestrant métallique curatif puissant (type Metal Magic, Stop-Fer ou Metal Ex). Versez le produit directement dans le bassin en suivant les doses. Il va encapsuler les métaux en suspension pour que le filtre puisse les piéger.
- **Le nettoyage de surface :** Si les taches persistent localement sur les marches ou le fond, frottez délicatement à l'aide d'une gomme magique (éponge blanche en mélamine) ou d'un détachant spécial taches immergées. N'utilisez jamais de brosse abrasive qui rayerait définitivement le gel coat.

5/ Les courants vagabonds (appelés aussi courants parasites, de fuite ou telluriques)

Ce sont des courants électriques indésirables qui circulent de manière incontrôlée dans le sol ou dans les structures métalliques d'une habitation. Dans le domaine de la piscine, ils sont particulièrement redoutables car ils provoquent des phénomènes de corrosion électrochimique qui se manifestent par des colorations sur le revêtement (polyester, PVC armé, liner).



- **Le mécanisme (d'où proviennent ces courants vagabonds ?)** : Le courant électrique cherche toujours le chemin le plus court et le moins résistant pour retourner à la terre. Si une installation est défectueuse, une partie de l'électricité s'échappe. Les causes fréquentes incluent :
 - Un appareil défectueux : dans la maison (chauffe-eau, climatisation, pompe à chaleur, radiateur, machine à laver, frigo, etc.) ou dans le local technique : une pompe de filtration, un électrolyseur au sel, un projecteur ou une pompe à chaleur dont l'isolation électrique faiblit.
 - Une mauvaise prise de terre : Si la terre de la maison ou du local technique est absente, mal raccordée ou présente une résistance trop élevée, les courants de fuite s'évacuent par d'autres éléments. Pour la maison, la valeur de résistance est de 100 Ohms maximum, pour la partie piscine il est recommandé une valeur maximale de 20 Ohms.
 - Le voisinage : Des courants parasites peuvent provenir d'une habitation voisine, d'une ligne ferroviaire ou de tramway proche, ou encore du réseau de distribution électrique public.
 - L'effet pile (couplage galvanique) : Lorsque deux métaux différents (comme l'inox d'une échelle et le titane d'un appareil) baignent dans l'eau de la piscine (qui agit comme un électrolyte), un faible courant électrique se crée naturellement entre eux.
- **Le signe distinctif (quel est l'impact sur votre piscine ?)** : L'eau d'une piscine est conductrice, surtout si elle est traitée par électrolyse au sel (la présence de sel augmente fortement la conductivité). Lorsque des courants vagabonds traversent l'eau, ils provoquent une électrolyse forcée qui engendre :
 - L'oxydation accélérée des métaux mais aussi l'apparition de taches sur le revêtement : en dégradant les pièces métalliques et en oxydant les métaux contenus dans votre eau, ces courants libèrent des ions métalliques (fer, cuivre, manganèse). Ces métaux s'oxydent et viennent se fixer sur votre coque, créant des taches sombres ou des auréoles grisâtres.
 - Il peut également arriver que cette oxydation affecte les particules d'octoate de cobalt utilisées dans la fabrication du gel coat de votre piscine.

Comment éliminer les courants vagabonds ?

Pour neutraliser définitivement ces courants parasites, l'installation d'un SECOE est indispensable (nom commercial : pool terre / aquaterre).

1. **Installer un SECOE** : Il s'agit d'une petite pièce de plomberie contenant un axe en acier inoxydable en contact direct avec l'eau des canalisations (placée dans le local technique, de préférence après la cellule de l'électrolyseur). Cet axe est relié par un câble en cuivre (section minimum de 6 mm²) à un piquet de terre.



2. **Créer une terre indépendante :** Le SECOE doit idéalement être raccordé à un piquet de terre spécifique et indépendant de celui de la maison pour éviter de réinjecter les fuites électriques de vos appareils ménagers dans l'eau de la piscine.
3. **Vérifier l'équipotentialité :** Toutes les masses métalliques de la piscine (échelle, structure des panneaux, pompe) doivent être interconnectées et reliées à la terre pour que tout soit au même potentiel électrique.

Si vos auréoles grisâtres proviennent de ce phénomène, l'installation d'un SECOE influera rapidement sur l'aspect des taches.

Contrôler et optimiser le SECOE (Système d'Évacuation de Courants d'Origine Electrostatique)

Un SECOE mal installé ou saturé ne protège pas le bassin.

- **Mesurer la résistance de la terre :** La prise de terre dédiée au pool terre doit avoir une résistance inférieure à 20 Ohms pour évacuer efficacement les courants. Si la terre est trop sèche ou superficielle, le courant ne s'évacue pas.
- **Améliorer le piquet de terre :** Enfoncez un piquet plus long (2 mètres) ou installez un deuxième piquet relié en parallèle au premier (multipliez l'opération si nécessaire jusqu'à obtenir la résistivité désirée). Arrosez la zone pour augmenter la conductivité du sol.
- **Séparer les terres :** Assurez-vous à 100 % que le SECOE est relié à un piquet de terre totalement indépendant de la terre générale de la maison. Si les deux sont connectés, les courants de fuite des appareils de la maison (machine à laver, four) peuvent être réinjectés directement dans la piscine.

Attention, il arrive souvent que la résistivité des terres (maison et local technique) soit bonne mais reste saturée par un courant de fuite trop important. Il est alors nécessaire de déterminer l'origine de ces fuites électriques.

Isoler les équipements (La méthode par élimination)

Si le courant persiste, vous devez identifier l'appareil électrique défaillant dans votre local technique ou parmi vos équipements de la maison.

1. Coupez complètement l'électricité de la piscine au disjoncteur général pendant plusieurs jours.
2. Si vous observez l'apparition de nouvelles taches ou de la rouille pendant cette période, le courant provient de l'extérieur (voisinage, réseau public).
3. Si le phénomène s'arrête, rallumez les appareils un par un (la pompe un jour, l'électrolyseur le lendemain, le chauffage le surlendemain) pour identifier celui qui provoque la fuite de courant. Un appareil qui fuit doit être réparé ou remplacé.



La cause est solutionnée, mais il reste des taches :

- **Neutralisez chimiquement les ions.** Les courants vagabonds ont pu cesser, mais l'eau reste saturée d'ions métalliques (fer, cuivre, manganèse) qui continuent de se fixer sur le gel coat sous forme de taches sombres ou de coulures.
- **Faire installer une anode sacrificielle (zinc).** Si vous utilisez un traitement par électrolyse au sel, la conductivité de l'eau est maximale. Installez une anode en zinc sacrificielle sur la tuyauterie du local technique. Le zinc étant un métal moins noble que l'inox de vos équipements, les courants vagabonds vont attaquer et ronger l'anode en zinc en priorité, protégeant ainsi l'intégralité des autres composants métalliques et le revêtement de votre piscine. L'anode se remplace simplement une fois usée.

Il peut arriver malgré tout que les taches soient persistantes encore pendant quelque temps, le temps que la surcharge de courants vagabonds se disperse. Il est alors important de continuer à utiliser un séquestrant de métaux et de vérifier fréquemment la résistivité du piquet relié au SECOE.