



NOTICE TECHNIQUE



SOMMAIRE

du Catalogue Professionnel

Chapitre	Page	
1	1	Problèmes Sanitaires liés aux Eaux de Loisirs
2	1	L'Électro-ionisation (Système PACIFIC SEA)
3	2	Effet Catalyseur de l'Argent
4	2	Principe de Fonctionnement Général sur une Filtration
5	3	Piscines Publiques
6	3	Installation du Système PACIFIC SEA
7	5	Mise en Service du Système PACIFIC SEA
8	5	Maintenance durant l'été
9	6	Hivernage — Remise en route au Printemps
10	7	Installation du PACIFIC TERRE
11	7	Décarbonatation
12	8	Tableau Comparatif des Systèmes de Traitement d'Eau
13	9	Pourquoi Faire le Choix PACIFIC SEA ?
14	10	Descriptif Technique



1 • PROBLEMES SANITAIRES LIES AUX EAUX DE LOISIRS

Les maladies transmises par l'eau des piscines mal désinfectée sont nombreuses.

Le terme de "piscine" est employé ici au sens très large du terme et désigne non seulement les bassins traditionnels ou ceux réservés aux sportifs, mais aussi toutes les installations telles que : saunas, bains bouillonnants, instituts de beauté, etc...

Les pathologies acquises au contact de l'eau elle-même ou de son environnement peuvent être diverses :

- conjonctivites,
- troubles cutanés (*Myobacterium Balnei*),
- affections O.R.L. (sinusites, angines et otites) dues à plusieurs bactéries dont la *Pseudomonas aeruginosa*,
- certaines entérites dues aux mêmes bactéries ou à certains virus par ingestion de l'eau,
- certaines affections de la peau (eczémas),
- l'air représente aussi un danger. Pour la déshumidification de l'air, on recycle l'air ambiant, les risques sont alors chimiques (dégazage à la surface de l'eau) et microbiologiques (légionelles propagées par aérosols et inhalées par les usagers),
- enfin, plusieurs affections se propagent par les sols humides mal désinfectés : il s'agit des ver-
ues plantaires (Papillomavirus) et de certaines mycoses (dermatophytes).

Pour éviter la propagation de ces maladies, il faut éliminer leurs agents pathogènes.

Pour cela, l'eau des bassins doit posséder un pouvoir désinfectant rémanent.

Jusqu'à un passé récent, l'eau était désinfectée avec des produits chimiques, plus particulièrement avec le Chlore, utilisé à des doses relativement élevées pour être efficaces (1 à 1,5 ppm).

2 • L'ELECTRO-IONISATION (SYSTEME PACIFIC SEA)

C'est la méthode la plus confortable pour plusieurs raisons :

- **Elle est efficace**, sans ajout de produits chimiques. La dose minimum de Chlore à ajouter n'est là que pour améliorer le temps de réaction d'anéantissement d'une bactérie. Le système associé à une infime dose de Chlore est 3 fois plus efficace que le Chlore seul ou que le système seul.
- **Elle est économique.**
- **Elle ne requiert pas d'entretien laborieux.**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ELECTRO-IONISATION :

Des électrodes alimentées sous une tension continue libèrent dans l'eau des ions cuivriques (Cu^{++}) et d'Argent (Ag^{+}). Le rapport de concentration $\text{Cu}^{++}/\text{Ag}^{+}$ dans l'eau dépend de la composition de l'alliage des électrodes et les concentrations ioniques dans l'eau dépendent de la tension appliquée aux électrodes.

Les ions Cu^{++} ont une double action :

- 1 • Les ions colloïdaux cuivriques agissent comme flocculant : ils captent toutes les particules en suspension qui seront ainsi plus facilement retenues par le filtre de l'installation.
- 2 • Ils ont un pouvoir oxydant sur les micro-organismes (algues, bactéries, champignons), d'où leur effet décontaminant.

Les ions Ag^{+} , eux aussi, sont un puissant oxydant. Ils agissent en synergie avec les ions Cu^{++} pour accélérer les vitesses de réaction et assurer une parfaite désinfection de l'eau.

3• EFFET CATALYSEUR DE L'ARGENT

Si nous mélangeons une dose infime de Chlore avec les ions d'Argent présents dans l'eau, nous constatons que nous accélérons le processus d'oxydation des bactéries, donc de l'effet stérilisant.

Les essais publiés aux États-Unis, lors du 20^{ème} anniversaire de l'Institut National de la Piscine, sur l'efficacité du procédé ont donné les résultats suivants : lors d'une mesure, l'eau contenait 80 000 bactéries colis par mm³. Nous avons mesuré 0,05 mg/l de Chlore, ainsi que 0,04 mg/l d'Argent. Nous avons constaté que le temps nécessaire à l'élimination des bactéries contenues dans l'eau était de 35 secondes.

En conclusion, l'Argent a un double effet : le premier étant un pouvoir naturel de stérilisant sur une certaine quantité de bactéries et le second, un effet de catalyseur sur le Chlore, ce qui permet de réduire de 90 % les doses actuelles de produits chimiques, tout en obtenant des effets stérilisants nettement supérieurs.

Tableau des résultats (taux de Chlore : 0,05 mg/l)

Temps d'oxydo-réduction	Bactéries sans Argent	Bactéries avec Argent
15 s	8 000	4 800
35 s	1 800	0
60 s	700	0
110 s	0	0

TRÈS IMPORTANT :

Les doses de Chlore à utiliser dépendent des qualités physico-chimiques de l'eau, de la température, de l'exposition et de l'environnement du bassin, de l'entretien et de la fréquentation de la piscine. Chaque piscine est un cas particulier, le constructeur ne peut donc pas donner les doses précises à utiliser.

En règle générale, le taux permanent de Chlore, préconisé avec le Système électrophysique **PACIFIC SEA**, est de : en moyenne, pour une piscine de 100 m³, 1 galet de 600 g de Chlore lent conservé dans son emballage en plastique (boîte à camembert). Faire 4 à 5 trous dans le couvercle et 1 au fond de la boîte. Ainsi, vous changerez le galet tous les 2 mois environ (dose de Chlore non analysable).

4• PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT GENERAL SUR UNE FILTRATION

- 1• Le filtre et la pompe doivent être adaptés au volume du bassin.
- 2• Le pH de l'eau doit être maintenu entre 7,2 et 7,6.
- 3• Taux de Cuivre idéal : 0,5 à 0,7 ppm (couleur bleue sur la trousse d'analyse).
- 4• Fréquence d'analyse de Cuivre conseillée : une fois par semaine le premier mois, puis une fois par mois.
- 5• Maintenance : il est important de veiller à la propreté de votre bassin, afin d'obtenir un meilleur rendement de l'installation.
- 6• Pour une stérilisation optimale et un bon dégagement ionique, veillez à maintenir les électrodes propres. Si vous constatez une usure plus importante sur certaines électrodes, il vous suffit de les inverser avec celles qui sont moins usées, en respectant l'alternance de couleur des fiches (bleu—jaune ou jaune—bleu).
- 7• Durée de vie d'une électrode : selon la dureté de l'eau, 12 à 18 mois d'utilisation.
L'usure des électrodes dépend : du bon réglage du pH, de la dureté de l'eau, de l'entretien des électrodes et du temps de fonctionnement de l'appareil.
- 8• Maintien du niveau d'eau : l'apport d'eau, suite à l'évaporation ou à l'affluence, déséquilibre l'eau du bassin. Il est conseillé de faire des remplissages au jet dans le skimmer, filtration en marche, afin de traiter rapidement cette eau nouvelle.
- 9• Compatibilité avec les produits chimiques : cet appareil est compatible avec les produits de traitement de piscine traditionnels tels que Chlore, équilibreur de pH, floculant, etc...
- 10• Incompatibilité : ce système est incompatible avec le polymère d'hexaméthylène biguanide.

5• PISCINES PUBLIQUES (Campings, Hôtels, Municipales)

Faisant suite à la Loi de 1978, le Décret et les Arrêtés du 7 Avril 1981 précisent les conditions d'application des nouvelles normes d'hygiène et de sécurité dans les piscines publiques et baignades aménagées et abrogent l'Arrêté du 13 Juin 1969. Il faut en retenir qu'avec le système électrophysique Cuivre-Argent, il faut adjoindre un désinfectant agréé, en laissant poursuivre au Cuivre son rôle de floculant et d'algicide.

Il est donc indispensable —tout en respectant la législation, les normes de sécurité et en conservant un stérilisant agréé— de supprimer complètement les effets secondaires désagréables du Chlore. La Loi indique que le taux de Chlore doit être de 0,4 g/m³ minimum et de 1,5 g/m³ maximum. La plupart des piscines publiques fonctionnent avec un taux de Chlore permanent de 1,2 g/m³. Avec **PACIFIC SEA**, le taux de Chlore sera de 0,4 à 0,5 g/m³.

Détermination du Chlore Actif

pH	CHLORE LIBRE												
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0
7,0	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,99	1,07	1,22	1,37	1,52
7,1	0,36	0,43	0,50	0,57	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,01	1,15	1,29	1,44
7,2	0,33	0,40	0,47	0,54	0,60	0,67	0,74	0,80	0,87	0,94	1,07	1,20	1,34
7,3	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	1,11	1,23
7,4	0,28	0,34	0,39	0,45	0,50	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	0,90	1,01	1,12
7,5	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80	0,90	1,00
7,6	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	0,45	0,49	0,54	0,58	0,62	0,71	0,80	0,89
7,7	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,55	0,62	0,70	0,78
7,8	0,17	0,20	0,24	0,27	0,30	0,34	0,37	0,40	0,44	0,47	0,54	0,61	0,67
7,9	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,46	0,52	0,57
8,0	0,12	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,39	0,44	0,49
8,1	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,32	0,37	0,41
8,2	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,27	0,30	0,34

La consommation en Chlore, en moyenne, est :

- Bassin couvert : 3 à 5 g de Chlore par m³ d'eau dans le bassin ;
- Bassin en plein air : 7 à 16 g de Chlore par m³ d'eau dans le bassin. Cette consommation est nettement diminuée s'il est fait usage d'un stabilisant tel que l'Acide iso-cyanurique.

Cette importante dispersion s'explique par la grande variation de la fréquentation et de l'ensoleillement de ce type de bassin. Des consommations plus élevées dénoteraient une insuffisance de filtration, un débit de recyclage trop faible ou une fréquentation trop importante.

6• INSTALLATION DU SYSTEME PACIFIC SEA

INSTALLATION DU VASE D'IONISATION

- Placer le vase d'ionisation entre la pompe et le filtre, en veillant à ce qu'il soit de préférence horizontal, mais il peut être placé verticalement.
- Visser les électrodes au vase en veillant à ce que le joint torique soit en place.
- Serrer sans forcer à la main (utiliser la clef livrée à cet effet).
- Brancher le câble de liaison des électrodes :
 - au boîtier avec la prise switch,
 - aux électrodes avec les fiches **PACIFIC** en veillant à alterner les couleurs (bleu—jaune ou jaune—bleu)

Diagramme schématisant le principe d'un système de filtration externe pour aquarium. Le circuit est alimenté par une pompe qui aspire l'eau à partir de la prise balai, des skimmers et de la bonde de fond. L'eau est ensuite envoyée dans un vase d'ionisation pacific, puis dans un filtre à cartouches. Le filtre est équipé d'un coffret de filtration et d'un boîtier d'ionisation. L'eau filtrée retourne dans l'aquarium par le retour, et l'égout est évacué.

Il doit être installé de préférence à l'intérieur du local technique. En cas d'humidité, il peut se placer jusqu'à 60 mètres de celui-ci.

Norme Française N.F.C. 15.100.

Le câble d'alimentation en 220 Volts étant branché directement sur le coffret de filtration, celui-ci devra être équipé d'un dispositif de coupure omnipolaire ayant une distance d'ouverture minimum des contacts d'au moins 3 mm.

7• MISE EN SERVICE DU SYSTEME PACIFIC SEA

Première mise en service d'une piscine avec le Système **PACIFIC SEA** :

1 • **pH** : ajuster le pH entre 7,2 et 7,6.

2 • Stérilisation de l'eau

- A) Mettre le coffret de filtration en marche manuelle.
- B) Le temps de pré-ionisation est variable (entre 1 et 5 jours) suivant la minéralité de l'eau. Il est indispensable, pendant ce temps, surtout s'agissant d'une eau nouvelle, de stériliser l'eau avec une chloration choc pendant les premiers jours (2 g/m³ les 5 premiers jours).
- C) Mettre le bouton général du **PACIFIC SEA** sur Marche (I) ; le voyant Power s'allume, ainsi que l'une des 2 diodes : "changement de polarité".
- D) Marche forcée (minimum 24 heures) : régler au maximum le potentiomètre à droite du coffret (un déclic doit se produire) et le voyant "marche forcée" doit s'allumer.

3 • Pré-ionisation

Laisser fonctionner la filtration et le coffret **PACIFIC SEA** 24 h/24 de 1 à 5 jours.

- A) A partir du premier jour, faire une analyse de Cuivre avec le détecteur de Cu/pH **PACIFIC SEA**.

Précaution : l'eau étant provisoirement chlorée, utiliser la pastille de déchlor dans le compartiment Cu (le Chlore faussant l'analyse), laisser dissoudre et ensuite utiliser la pastille de Cuivre (copper). La couleur du réactif doit refléter 0,5 à 0,7 de Cu (couleur bleue).

- B) Si vous êtes en dessous de 0,5/0,7 ppm de Cuivre, laissez la filtration sur marche forcée en analysant le Cuivre chaque jour jusqu'à obtention du bon résultat.
- C) Si vous avez obtenu 0,5/0,7 ppm de Cuivre, votre piscine est ionisée : vous pouvez fonctionner en marche automatique. Mettre votre coffret de filtration piscine en marche automatique minimum 8 heures par jour. Sur le coffret **PACIFIC SEA**, réglez le courant d'ionisation en fonction de l'équation : $12,8 \times \text{volume d'eau (m}^3\text{)}$

$$\frac{\text{}}{\text{temps de filtration}} = \text{courant d'ionisation en mA}$$

ou référez-vous au tableau situé sur la gauche du boîtier **PACIFIC SEA**.

8 • MAINTENANCE DURANT L'ETE

Nous avons indiqué les actions bactéricides et algicides du Cuivre et de l'Argent dans l'eau, se substituant aux produits chimiques, vous n'aurez plus qu'à ajouter une faible dose de Chlore : 1 g/m³ par semaine. Chlore à dissolution lente, exemple pour une piscine de 100 m³ : 1 galet de 600 g de Chlore lent conservé dans son emballage en plastique (boîte à camembert). Faire 4 à 5 trous dans le couvercle et 1 au fond de la boîte. Ainsi, vous changerez le galet tous les 2 mois environ (dose de Chlore minime non analysable).

Surveiller le pH : idéal entre 7,2 et 7,6.

Il est conseillé d'analyser le pH une fois par semaine et le Cu une fois par semaine le premier mois, puis une fois par mois.

1 • Réglage moyen du courant d'ionisation :

La consommation de Cuivre et, proportionnellement d'Argent, est fonction de la pollution de la piscine (nombre de baigneurs, environnement, conditions climatiques).

Le réglage moyen de base, indiqué sur chaque appareil en fonction du volume, fourni par le constructeur, a été calculé pour un temps de filtration de 8 heures sous une température d'eau égale ou inférieure à 25° et pour une fréquentation normale.

Vous devez ajuster votre réglage d'ionisation mA en intervenant sur le potentiomètre par rapport à votre cas particulier en vous servant de la trousse d'analyse et de l'équation $\frac{12,8 \times \text{volume}}{\text{temps de filtration}}$

2 • Fréquentation été — Température de l'eau

Suivant la fréquentation de votre bassin et la température de l'eau, les temps de filtration doivent être modifiés :

Tableau indicatif

Température	Temps de filtration
24°	8 h/Jour
26°	10 h/Jour
28° et +	13 h/Jour

3 • Faible fréquentation et hors période été

En cas de non fréquentation de la piscine pendant plusieurs jours consécutifs ou de fréquentation partielle, il faut modifier le courant d'ionisation (voir tableau de réglage sur le coffret).

Chauffage artificiel :

1^{ère} option temps de filtration respecté = marche normale

2^{nde} option l'augmentation du temps de filtration entraînant une élévation du taux de Cuivre, il faut diminuer le courant d'ionisation à l'aide du potentiomètre jusqu'à obtention de la bonne valeur (0,5 à 0,7 ppm de Cuivre). Calcul théorique : $\frac{12,8 \times \text{volume d'eau (m}^3\text{)}}{\text{temps de filtration (heure)}} = \text{courant d'ionisation en mA}$

Remarque : en cas de maintien du dépassement du taux de Cuivre, éteindre le coffret jusqu'à obtention du bon résultat : 0,5 à 0,7 ppm.

9 • HIVERNAGE — REMISE EN ROUTE AU PRINTEMPS

—> 1^{er} cas : **la mise hors gel** (filtre, pompe) :

- Faire fonctionner en permanence le système en marche forcée pour augmenter le taux de Cuivre dans l'eau pendant 1 à 4 jours ; la piscine sera alors protégée pour 4 à 6 mois.
- Abaisser l'eau de 20 à 30 cm en dessous des skimmers.
- Vider les tuyauteries, la pompe et le filtre.
- Recouvrir la piscine de sa protection hivernale.

—> 2nd cas : **la filtration reste en service pendant l'hiver** :

- Filtrer 1 à 3 heures/jour en se basant sur l'indication sur le côté du boîtier "faible fréquentation".

REMISE EN ROUTE AU PRINTEMPS

- Ajuster le pH.
- Faire une "chloration choc" : 5 g/m³ pendant 3 jours.
- Vérifier le taux de Cuivre dans l'eau.
- Remettre en marche la filtration et le système **PACIFIC SEA** en s'assurant d'avoir la bonne concentration de Cuivre sinon, se reporter page 5, "Mise en Service du Système".

10 • INSTALLATION DU PACIFIC TERRE

L'électricité statique est constamment présente dans l'eau des piscines, vu leur configuration actuelle : tuyaux, vanne en PVC, skimmers, bonde de fond, refoulement, traversée de parois et corps de pompe en plastique.

- 1 • La turbine de la pompe crée une tension variable de 3 à 4 Volts.
- 2 • Un "jet stream" crée une tension de 4 Volts, donc il existe en permanence dans l'eau une tension.

Si les utilisateurs laissent le pH s'élever au-dessus de 7,6, il se produit une déstabilisation des sels minéraux contenus dans l'eau. Ces derniers, entraînés par l'électricité statique, vont chercher à fuir vers la terre, là où la résistance du bassin est la moindre (parois ou fond du bassin), ce qui crée un phénomène de précipité, localisé sur les revêtements à ces endroits.

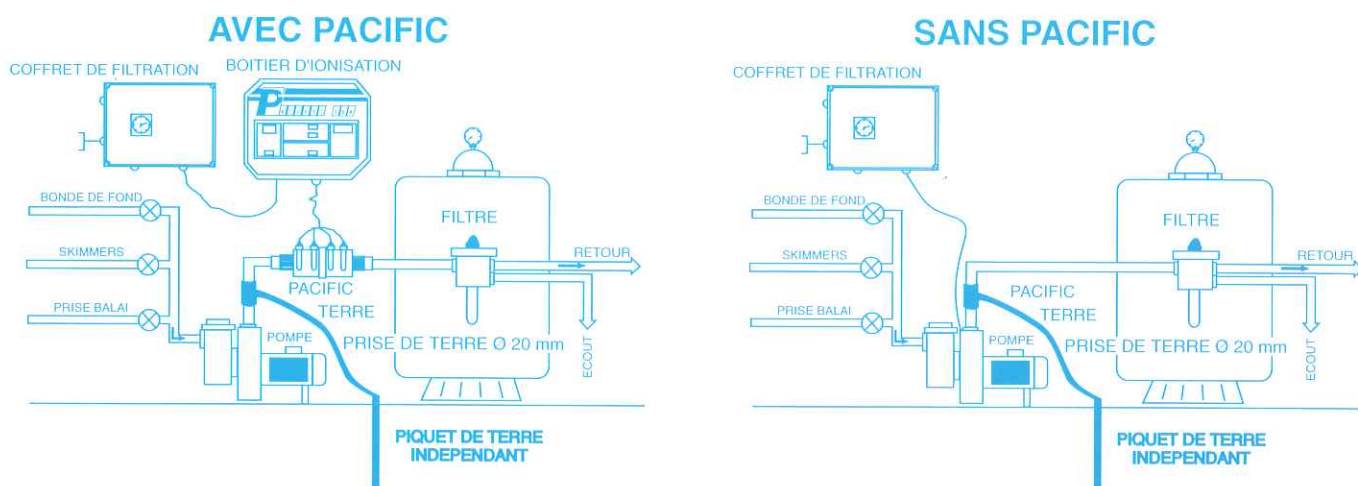
Afin d'éviter ces phénomènes désagréables, il est indispensable d'évacuer l'électricité résiduelle du bassin directement vers la terre à l'aide du **PACIFIC TERRE**.

Il est conseillé d'installer le **PACIFIC TERRE** sur toutes les piscines, avec ou sans traitement automatique de l'eau, principalement : GEL-COAT (coque plastique), liner, peinture, silico-marbreux...

Montage du PACIFIC TERRE :

- en sortie de pompe, installer le **PACIFIC TERRE** directement sur la tuyauterie,
- mettre en place, à l'aide d'une perceuse à percussion avec une mèche de 60 cm, le piquet de terre,
- raccorder le **PACIFIC TERRE** au piquet de terre à l'aide d'une tresse de terre de 20 mm² minimum.

Schéma d'installation :



PRECAUTION : NE JAMAIS SE SERVIR D'UNE TERRE ELECTRIQUE EXISTANTE

11 • DECARBONATATION

La décarbonatation est une solution pour réduire la dureté de l'eau. La dureté se mesure en TH (Titre Hydrométrique). Lorsque l'eau a un TH trop élevé (environ 30° TH au plus), il peut y avoir une réaction chimique naturelle : la précipitation des sels minéraux en suspension.

Quand l'eau a un TH à 30° (degré français) ou plus, une température de plus de 25° et un pH supérieur à 7,6, les sels minéraux dissous dans l'eau vont se transformer en un état solide. Le résultat est que l'eau devient blanchâtre ou trouble.

Pour éviter ce problème, vous pouvez utiliser des flocculants, mais le plus important est de stabiliser correctement le pH (7,2 et 7,5). Pour supprimer une bonne partie de ces sels minéraux, on peut également faire une décarbonatation en procédant de la manière suivante :

- Remplir le bassin à son **PLUS HAUT NIVEAU** et **ARRETER** la filtration.
- Ajouter du **PH Plus** (Na_2CO_3) pour amener le pH dans une zone comprise entre 8 et 10.
- Prévoir 100 g de **PH Plus** par m^3 d'eau par tranche de 10° de dureté.
- Ajouter un floculant liquide à la dose de 11 à 21 pour 100 m^3 .
- L'eau de la piscine devenant trouble, laisser cette précipitation s'effectuer pendant 96 heures en évitant tout mouvement de l'eau.
- Aspirer le fond de la piscine en évacuant directement à l'égout sans passer par le filtre.
- Réajuster le pH vers 7,2 à 7,4 à l'aide du **PH Moins**, par petites doses successives.
- **Contrôler la qualité de votre stérilisant.**

Exemples :

— piscine $8 \times 4 \times 1,5 = 48 \text{ m}^3$, dureté de l'eau 32°TH . Pour ramener la dureté de l'eau à 15°TH : $32 - 15 = 17^\circ$ ($100 \text{ g} \times 48 \text{ m}^3 \times 17^\circ$) / $10^\circ = 8\,160 \text{ g} = 8,16 \text{ kg}$ de **PH Plus** à employer.

— piscine $10 \times 5 \times 1,3 = 65 \text{ m}^3$, dureté de l'eau 28°TH . Pour ramener la dureté de l'eau à 15°TH : $28 - 15 = 13^\circ$ ($100 \text{ g} \times 65 \text{ m}^3 \times 13^\circ$) / $10^\circ = 8\,450 \text{ g} = 8,45 \text{ kg}$ de **PH Plus** à employer.

12 • COMPARATIF ENTRE DIFFERENTS SYSTEMES DE TRAITEMENT D'EAU

Eau de la Piscine	Polymère d'hexaméthylène biguanide	Chlore	Ozone	U.V. *	Chlore électrolytique	Cu^{++} Ag^+ électro-physique
Arroser le jardin	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui
Récupérer l'eau	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Compatibilité avec d'autres produits chimiques	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Entretien	Très cher	Non	Oui	Oui	Oui	Non
Faut-il une assistance médicale en cas d'accident ?	Oui	Oui	Oui	Très grave	Oui	Non
Cause d'irritation	Oui	Non	Non	Très grave	Oui	Non
Y-a-t-il un pouvoir floculant ?	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui
Apport de produits chimiques en cas de perte d'eau	Changer l'eau en totalité	40 %	40 %	40 %	80 %	10 %
Cas d'ingestion	Très grave	Grave	Très grave	—	Léger	Aucun
Pourcentage des produits chimiques en stock	100 %	100 %	40 %	30 %	40 %	20 % ou —
Pouvoir stérilisant de l'eau en Nb jour ($23^\circ\text{C} - 69^\circ\text{F}$)	8—10 jours	2 jours	2 jours	10 jours	—	100 jours
Incompatibilité entre eux	Avec tous	Seul. Hexametil	Seul. Hexametil	Seul. Hexametil	Seul. Hexametil	Seul. Hexametil
Pouvoir bactéricide	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Faut-il avoir une connaissance technique ?	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non
Pourcentage de réduction de l'entretien	20 %	0 %	0 %	30 %	20 %	50 à 85 %
Gaz toxiques	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
Temps de filtration	8 h	5 h	24 h	24 h	5 h	4—8 h
Évaporation du produit chimique	30 %	100 %	100 %	5 %	80 %	5 %
Peau sèche	XXX (90%)	XXX	XX	0 %	XX	0 %
En piscines extérieures	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui

* U.V. : l'exposition directe à la lumière ultra-violette est très dangereuse ; on conseille des mesures de protection adéquates.

Tableau extrait de la Revue "Piscina" N° XXI/78/1991 Page 53.

13• POURQUOI FAIRE LE CHOIX PACIFIC SEA ?

PACIFIC SEA est un **S**ystème d'**E**lectro-ionisation **A**utomatique du Cuivre et de l'Argent ; il n'utilise pas de sel.

PACIFIC SEA préserve votre confort, votre santé et celle de votre environnement, en réduisant de plus de 90 % l'usage souvent fastidieux des produits chimiques, tout en améliorant considérablement la tenue de la qualité de l'eau de votre piscine.

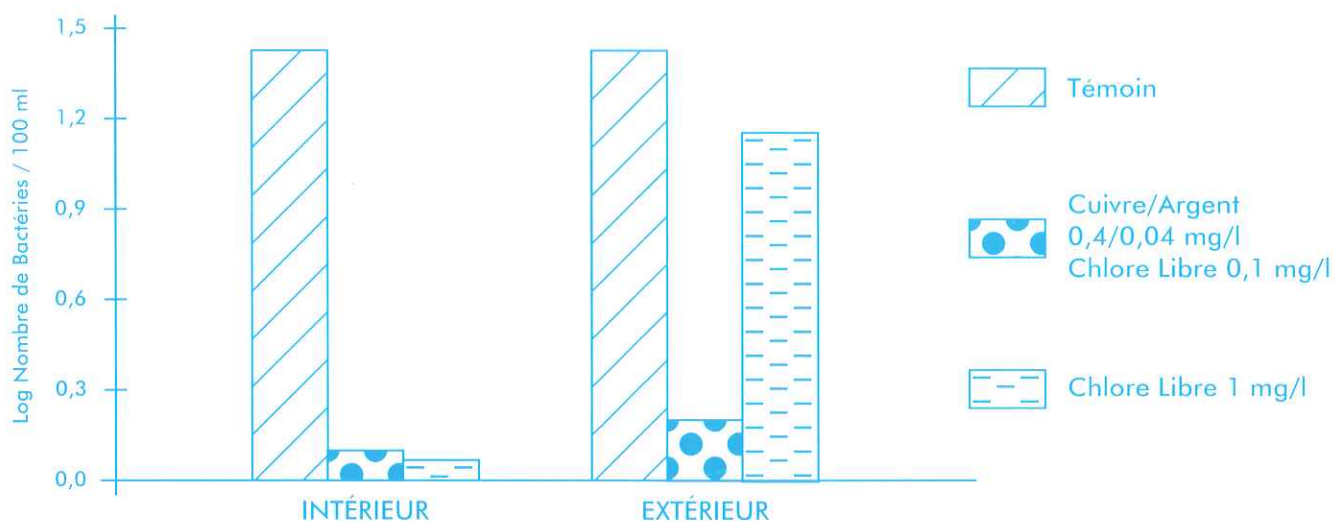
En effet, **PACIFIC SEA** permet la suppression de :

- 100 % des **ALGICIDES**,
- 100 % des **FLOCULANTS**,
- 100 % des **PRODUITS D'HIVERNAGE**,
- 90 % du **CHLORE**.

Pourquoi reste-t-il 10 % du Chlore ?

Le mélange Cuivre-Arget + Chlore (à très faible dose : 1 galet de 600 g pour 2 à 4 mois, donc pas de goût ni d'odeur) multiplie par 3 la rapidité d'élimination des bactéries et des micro-organismes.

Action de différents désinfectants sur une espèce de Staphylococcus :



Compréhension du Tableau :

- En piscine d'intérieur, le procédé **PACIFIC SEA** Cuivre-Arget + Chlore en petite dose est aussi efficace que le Chlore seul.
- En piscine d'extérieur, le procédé est 3 fois plus efficace que le Chlore seul, car le Chlore est éliminé par l'action du soleil et de l'environnement, contrairement au procédé qui, lui, conserve toute son efficacité face à ces éléments extérieurs.

Conclusion : **EFFICACITÉ** totale, **TRANQUILLITÉ** et **QUALITÉ** nettement supérieures aux traitements traditionnels.

Le Système PACIFIC SEA n'est pas compatible dans les cas suivants :

- Lorsque les installations sont en Aluminium.
- Lorsque les matières organiques sont trop abondantes.
- Lorsque la teneur en Fer est très élevée (il faut déferriser l'eau).
- Lorsqu'on a un bac de réception électro-zingué (il faut passer une peinture ou un vernis époxy).
- Lorsqu'il y a une présence importante d'Acide sulfurique.

14• DESCRIPTIF TECHNIQUE

1• Vase d'Ionisation en Makrolon

Cette matière permet de visualiser l'usure et l'entartrage des électrodes:

2• Boîtier Électronique

Tension d'entrée	220 Volts 50/60 Hz
Tension de sortie	32 Volts (maximum 750 mA)
Fusibles	160 mA et 200 mA
Consommation	marche forcée 43 Watts
Poids du Boîtier	2,850 kg

3• Électrodes

Alliage Cuivre-Argent

4• Système Breveté

Fabriqués en France sous licence pour l'Europe.

5• Garantie 2 ans

Pour tout défaut de fabrication sur présentation du Bon de Garantie.

***Le Système PACIFIC S.E.A. est breveté
dans plusieurs pays industrialisés.***

Il a reçu :

***l'Oscar de l'Innovation
(tous secteurs confondus)
à la Foire Internationale
de BORDEAUX en 1990***

***l'Oscar de l'Environnement
Extérieur à MONTRÉAL en 1990.***