

# DÉCHLORAMINATEUR CIFEC DC

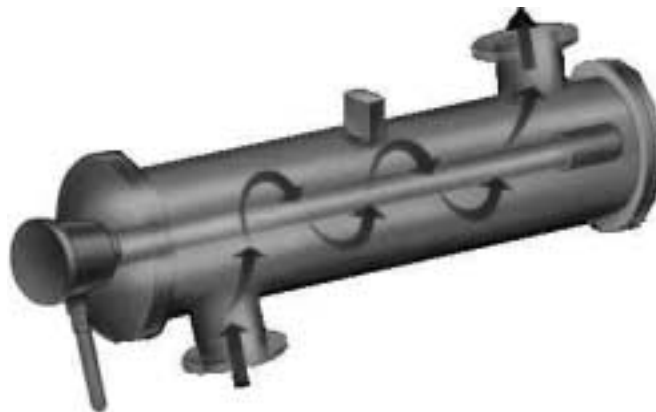
GÉNÉRATEUR D'U. V. SPÉCIFIQUE ASSURANT  
UN ABATTEMENT de 50% à 80% des CHLORAMINES en PISCINE

Destructeur des chloramines dans l'eau de piscine

- × améliore l'atmosphère par **diminution des trichloramines odorantes et irritantes**,
- × **économie d'eau d'appoint et donc d'énergie** : amortissement en 1 an de l'investissement pour les piscines à fort appoint d'eau,
- × participe à la désinfection grâce au pouvoir bactéricide des U.V.,
- × favorise la rémanence désinfectante du chlore dans le bassin,

## Caractéristiques

- × **lampe exclusive** moyenne pression, à très large spectre, assurant l'abattement des différentes formes de chlore combiné et une désinfection supplémentaire,
- × **catalyseur intégré** accélérant et augmentant la destruction des chloramines,
- × **nettoyage automatique** réglable et capteur optique de **contrôle continu** des lampes,
- × nombre réduit de lampes, facilitant la maintenance et **diminuant le coût d'exploitation**,
- × **consommation électrique négligeable** : 80% est récupérée en calorie dans l'eau,
- × **plus d'une centaine de références** dans le monde.



***Piscine de Massy (91300)***

***Dès que l'équipement DC - CIFEC est arrêté, les chloramines remontent comme avant***

## GÉNÉRALITÉS

La chloration des eaux de piscine est la méthode de désinfection, bien établie, qui s'est pratiquement imposée partout dans le monde depuis de nombreuses décades.

Dans certains établissements, en particulier ceux à l'atmosphère confinée et recyclée, les chloramines sont parfois en teneur excessive. Cela pose des problèmes d'irritations oculaires et respiratoires pour les nageurs et le personnel de bassin. Il arrive parfois même que des bassins soient fermés par la DDASS pour dépassement du seuil réglementaire en chlore combiné qui en France est de 0,6 mg/l dans les eaux de bassin.

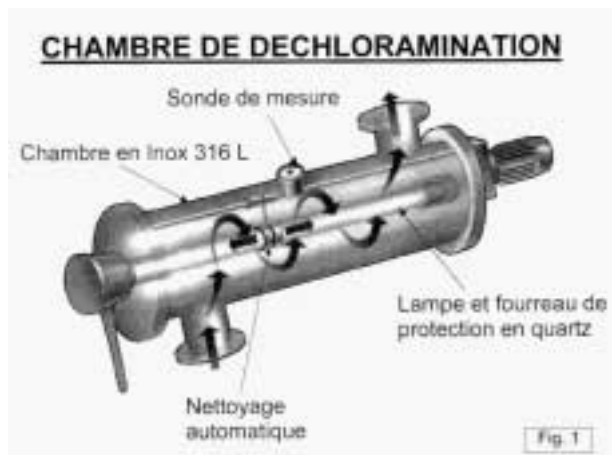
Les chloramines sont produites par l'action du chlore sur les matières azotée apportée par les baigneurs. Elles contiennent des atomes de chlore (Cl), d'azote (N) et d'hydrogène (H) en quantité variable. Elles peuvent contenir un, deux ou trois atomes de chlore et sont connues sous le nom de mono-, di- et tri-chloramine.

## PRINCIPE

L'appareil de destruction des chloramines consiste en une lampe en forme de tube de longueur entre 100 et 900 mm. Ce tube est rempli de gaz inerte et d'un catalyseur.

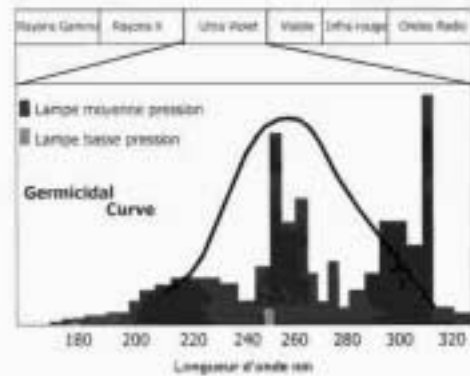
Ce tube est protégé par un fourreau de quartz monté dans l'axe central d'une chambre cylindrique en acier Inox. Un nettoyage automatique évite les dépôts sur le fourreau de la lampe (voir fig. 1).

L'ensemble est géré par une armoire électrique avec microprocesseur.



L'eau de la piscine à traiter pénètre par la partie basse de la chambre cylindrique puis circule autour de la lampe et s'évacue par la bride supérieure. Un courant électrique amène la température de l'intérieur de la lampe à environ 650°C ce qui produit un rayonnement puissant à large spectre d'émission et aux longueurs d'ondes nécessaires pour détruire les chloramines et assurer une désinfection complémentaire.

## LAMPE MOYENNE PRESSION



Une capteur optique (sonde de mesure) situé sur la chambre cylindrique permet un contrôle continu de l'émission et de déclencher une alarme si la dose descend en dessous du seuil minimum prédéterminé.

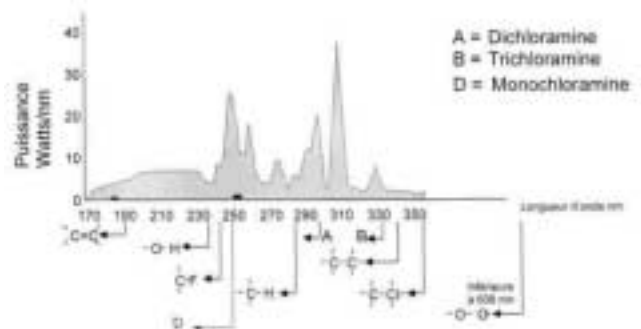
## CARACTÉRISTIQUES

Le **déchlorationneur CIFEC DC** présente des caractéristiques uniques destinées à réduire le niveau des chloramines :

- \* Une radiation à haute énergie pour rompre la liaison Cl-N ou Cl-H des chloramines ( **action de photolyse**).
- \* Des radiations de longueurs d'ondes courtes (inférieure à 230 nm) pour casser les liaisons de l'eau et former des radicaux hydroxyles OH°. Ceux-ci sont fortement oxydant et participent à la destruction des matières organiques et des chloramines (**réactions de photo-oxydation**).
- \* Des lampes "**moyenne pression**". Les lampes "**basse pression**" n'ont qu'une faible émission à 254 nm, tandis que les lampes "**moyenne pression**" ont un spectre d'émission beaucoup plus large de 180 à 310 nm, avec une intensité jusqu'à dix fois plus forte (voir fig. 3). Ces lampes "**moyenne pression**" sont donc particulièrement intéressantes pour les piscines, car elles émettent aux longueurs d'ondes nécessaires à la photolyse des chloramines et matières organiques.

## PHOTOLYSE

Longueurs d'onde optimales pour la dissociation



Type de chloramines	Longueur optimale pour le Photolyse
monochloramine dichloramine trichloramine	245 nm 297 nm 260 nm & 340 nm

### CATALYSEUR INTEGRE

Un revêtement photolytique spécial est déposé sur la surface interne de l'appareil. Celui-ci quand il est soumis à un rayonnement de longueur d'onde appropriée, catalyse de formation d'une plus grande quantité de radicaux hydroxyles OH°. Cette dose supplémentaire accélère la destruction des chloramines.

### LAMPES PHOTOACTIVES EXCLUSIVES ET CAPTEUR OPTIQUE INTEGRE

Les lampes sont spécialement fabriquées pour leur application en piscine avec choix particulier des longueurs d'onde à émettre pour favoriser la destruction des matières organiques et des chloramines, tant les mono que les di- et les trichloramines.

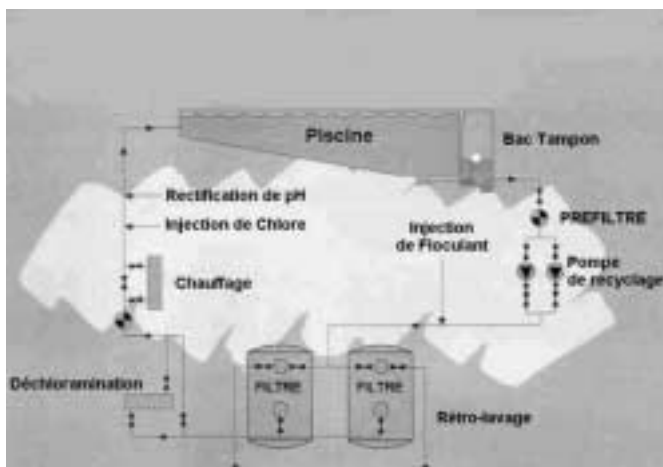


Fig. 4

### EXEMPLE D'APPLICATION : PISCINE DE MASSY (91)

La piscine de Massy est une piscine de type Cannelon dont la teneur en chloramines, avant l'installation du déchloramineur, variait de 0,7 à 0,9 voire 1 ppm. Seuls des appoints d'eau supérieurs à la normale (40 m3 au lieu de 15 m3) permettaient de se tenir juste en-dessous des 0,6 mg/l de chlore combiné réglementaire. Depuis l'installation du déchloramineur Cifec DC, **la teneur en chloramines ne dépasse pas 0,2 mg/l, avec des appoints d'eau de 15 m3**. L'économie réalisée est donc de 25 m3 par jour d'eau chaude à 40,00 F le m3 soit 365 000,00 F/an ce qui permet d'amortir l'appareil en un an environ. Les maîtres nageurs apprécient tout particulièrement le confort d'une atmosphère sans chloramines.

### NETTOYAGE AUTOMATIQUE

Les piscines contiennent normalement des niveaux élevés de polluants organiques qui peuvent se déposer sur le fourreau protecteur des lampes. Un mécanisme de **nettoyage automatique à fréquence réglable** permet de garder propre la surface du fourreau. Il a été également conçu pour nettoyer aussi la sonde de mesure de la radiation qui est située, telle une caméra, sur la paroi de la chambre de l'appareil.

### INSTALLATION FACILE

L'appareil est facilement intégrable dans le circuit de recirculation de la piscine (Fig. 4) car Il est compact et nécessite un minimum de place.

Différents appareils sont disponibles de 35 m3/h à 700 m3/h pouvant s'adapter à différentes tailles de bassin et à toutes températures d'eau. Celles-ci n'ont pas d'influence sur la qualité du traitement. On peut ainsi les installer sur des bassins de plongeon peu chauffés, sur des piscines de loisirs ou sur des eaux très chaudes de piscines hydrothérapeutiques, sans perte d'efficacité.

### MAINTENANCE PEU COUTEUSE

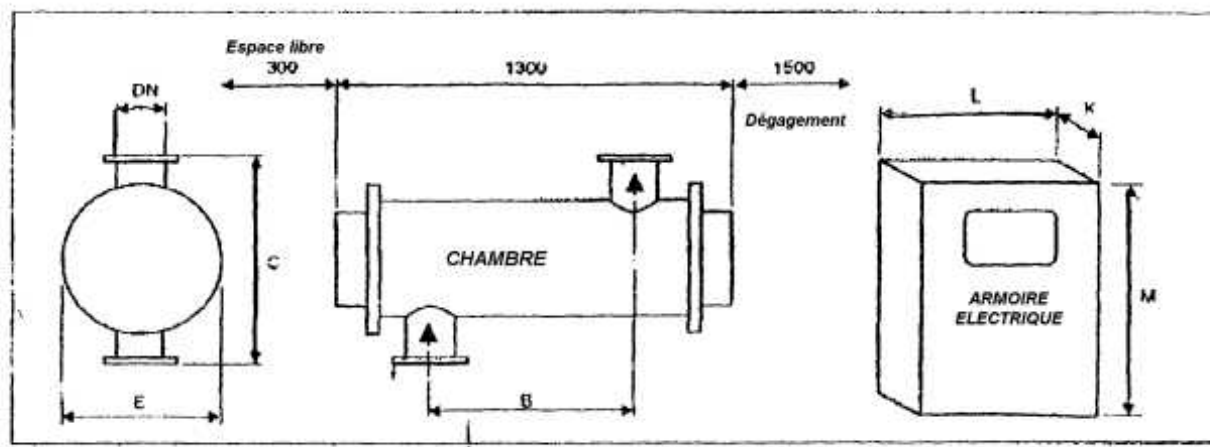
La maintenance est limitée au remplacement de la lampe tous les 6 à 12 mois. Cette opération est rapide (moins de 10 minutes). Le coût de cette maintenance est deux fois moins élevé que ceux des équipements traditionnels multi-lampes. Elle peut être exécutée par le personnel de la piscine ainsi que l'entretien annuel du système de nettoyage automatique.



Piscine de Massy (91)

# Spécification

# DÉCHLORAMINATEUR CIFEC DC



Références	B	C	E	K	L	M	DN	Poids Kg		Puissance kW
								CHBR	PS	
DC 60 - 1	710	400	240	334	750	850	100	50	85	2.5
DC 125 - 1	660	550	290	335	750	850	150	70	85	3.5
DC 200 - 1	660	550	290	335	900	1100	150	70	160	5.5
DC 280 - 1	610	600	410	335	900	1100	200	120	160	5.5
DC 400 - 1	650	600	410	335	900	1100	250	120	160	7.0
DC 600 - 4	550	600	410	500	1000	1590	300	150	310	14.0
DC 700 - 4	500	650	430	500	1000	1590	300	200	310	14.0

### Tensions électriques :

Jusqu'à 2,5 kW : de 110 à 240 V - 50/60 Hz  
 de 3,5 à 7 kW : de 200 à 480 V - 50/60 Hz  
 de 7 à 14 kW : de 382 à 480 V - 50/60 Hz

### Construction :

- \* chambre Inox 316 L electropoli
- \* fourreau quart haute pureté
- \* pression service : 10 bar
- \* pression de test : 16 bar
- \* armoire électrique IP55 en acier avec peinture époxy, certifié CE
- \* ventilateur de refroidissement.

### Sécurité :

- \* Interrupteur général M/A sur porte avant
- \* 2 serrures séparées
- \* détecteur de fuite de terre
- \* coupure secteur en cas d'excès de température
- \* coupure moteur de nettoyage en cas de surcharge