NOUVEAU FILTRE A PLATEAUX

ECONOMIES D'EAU ET D'ENERGIE, RETOUR SUR INVESTISEMENT : LE DEVELOPPEMENT DURABLE POUR VOTRE PISCINE

- **Démontage et maintenance facilités**
- **Plateaux à connections rapides**
- **Nouveau système de fixation des toiles**
- **Compatible perlite <u>et</u> diatomée**
- **Nouveau système Aspi-Sécure**
- **Economies d'énergie**
- **Grande finesse de filtration (1 micron),**
- **Filtration à faibles pertes de charge (Importantes économies d'électricité)**
- **Très faible consommation d'eau,**
- **Garantie 10 ans,**
- **Décolmatage automatique air + eau (inventé par CIFEC),**
- **Encombrement au sol réduit : 4 à 6 fois moins important,**
- **Durée de vie illimitée (Inox 316L),**
- **Plus de 100 Références en France**

Deux filtres à plateaux 88M en Inox 316L, d'un débit de filtration unitaire de 440m3/h Site de Neuilly-Sur-Seine

Parmi les établissements publics, les piscines sont probablement les plus ‘’énergivores’’. Les piscines publiques n’ont jamais été des établissements pouvant équilibrer leur budget de fonctionnement. A chaque fin d’exercice, elles nécessitent une allocation financière des collectivités.
A l’heure du développement durable où l’on parle de plus en plus **d’économies d’eau et d’énergie**, il est intéressant d’étudier le poste de traitement d’eau de ces établissements. Les choix techniques lors de leur construction ou de leur rénovation pourront en améliorer considérablement l’exploitation et la gestion.

Le choix du matériel de filtration n’est pas anodin, pourtant, il est souvent établi uniquement dans le souci de diminuer le prix d’un premier investissement. La longévité du matériel et les dépenses d’exploitation sur une période suffisamment longue, ne sont pratiquement jamais étudiées, chacun se disant que huit ans, c’est bien loin. Mais la collectivité et les administrés, eux, seront toujours là après huit ans…

Les études nous montrent que par rapport aux filtres à sable, les filtres plateaux permettent d’importantes économies d’eau potable et d’énergie de chauffage, une meilleure finesse de filtration, et une exceptionnelle qualité des eaux dans les bassins.

Par rapport aux traditionnels filtres à sable, la poudre de perlite ou celle de diatomées permet d’obtenir :

- Une filtration **40 fois plus fine**,
- Une surface de filtration multipliée par **30 pour le même encombrement au sol,**
- Une **vitesse** de filtration **5 fois plus lente**,
- **Pas d’utilisation** de coagulant/floculant,
- Une consommation d’eau potable chauffée **réduite drastiquement**

Un filtre à plateaux 65M CIFEC lors du salon de la piscine à Lyon en 2006

Quel média filtrant ?

Nos filtres utilisent soit de la perlite, soit de la diatomée.

La perlite est une roche volcanique expansée à haute température, donc remplie de cavités d'air. Elle se présente sous forme de poudre et permet une filtration au micron. Elle est constituée de silice.

Les diatomées sont des micro-algues extrêmement répandues dans tous les milieux aquatiques. Elles constituent le groupe d'algues le plus important du phytoplancton et jouent un rôle majeur dans la vie sur Terre. Ces micro-algues s'entourent d'une carapace de Silice au cours de leur vie. La poudre de diatomées utilisée pour la filtration est constituée des coquilles fossilisées de diatomée.

Les deux médias filtrants offrent des performances de filtration similaires.

Longévité :

Cela fait maintenant plus de 40 ans que CIFEC conçoit, fabrique et commercialise ses célèbres filtres à plateaux. La plupart de ces filtres, même les plus anciens, sont encore en service, et le système a bénéficié d'améliorations significatives depuis sa première installation en 1965.

Faire progresser la technique, les progrès CIFEC :

Par le passé, la filtration sur diatomées ou perlite était faite sur bougies, ou capillaires. Ce type de technologie était une technique bien connue de tous les exploitants qui ont travaillé dans l'une des fameuses piscines du projet ''1000 piscines''. Ce grand projet qui vit le jour en 1970, en réaction aux vagues de noyade qui précédaient cette période. Il permit la création de 600 piscines publiques afin d'apprendre la natation. De nombreuses piscines type Caneton, Tournesol et Plein Ciel furent équipées de filtres à **bougies**, afin de garantir une eau belle et limpide dans les bassins concernés.

Malheureusement, à cette époque, des filtres bon marché furent installés, et les trop nombreux problèmes liés à l'utilisation de bougie vinrent alors fortement ternir la réputation de cette technique.

La fin des cauchemars liés à la bougie :
Un exemple qui permet de comprendre l'importance des progrès réalisés depuis cette époque est celui d'une piscine du Centre de la France qui avait été équipée de deux filtres à diatomées à **bougies**.
Ils devaient être ouverts toutes les 5 heures lors des périodes d'affluence. Ce qui occupait une équipe de trois hommes. Ces filtres furent remplacés par un filtre à plateaux CIFEC de l'époque, d'un débit de 300 m3/h, qui lors des périodes de grande fréquentation ne fût plus à ouvrir **qu'une fois par semestre.**
Depuis : les nouveaux filtres à plateaux CIFEC sont équipés d'un dispositif de décolmatage automatique à l'air et à l'eau, et il n'y a plus qu'à ouvrir par sécurité les filtres **une fois par an**

Se baigner dans une eau ‘’cristalline’’

La microfiltration CIFEC apporte un **résultat inégalable** pour un simple filtre à sable. Filtrer l’eau sur un gâteau de perlite ou de diatomées c’est apporter aux maîtres nageurs et aux baigneurs le confort d’une eau parfaitement limpide et transparente. Les photos ci-dessous parlent d’elle-même.

Les plots de départ situés, en bout de bassins, nous rappellent que la profondeur à cet endroit est de 3,20 m (Site de Neuilly-Sur-Seine)

L’eau microfiltrée met particulièrement bien en valeur les bassins Inox de Vitam’Parc à Neydens

Bassins INOX, jeux d'eau et bulles d'air pour le site de Vitam'Parc à Neydens équipé de filtres à plateaux CIFEC

Le secret de sa fiabilité :

La conception globale du filtre et l'utilisation de **plateaux à nids d'abeille**, en lieu et place des bougies, permettent d'obtenir un support de filtration **complètement plat**, pour une répartition de la poudre filtrante **uniforme** sur toute la surface. La toile qui sert de support de filtration n'est donc pas soumise aux contraintes mécaniques imposées par des bougies qui déchirent souvent les toiles. **Il n'y a plus lieu de craindre une perte de diatomées ou perlite dans les bassins**.

Une maintenance facile à réaliser :

Les filtres CIFEC sont équipés d'une **vraie porte latérale**, ce qui permet de sortir les plateaux pour les opérations de maintenance annuelle, mais qui surtout évite l'utilisation d'un palan pour soulever la partie supérieure du filtre comme sur les filtres à bougies.
Une fois les plateaux sortis, il est même possible de **rentrer directement dans le filtre**. Certains filtres à plateaux CIFEC ont maintenant **plus de 40 ans de fonctionnement**.

Les plateaux du 88M visibles de l'extérieur

Un déchloraminateur DC-CIFEC INOX 316L à gauche, un filtre a plateaux 44M CIFEC INOX 316L à droite (Q=220m3/H) pour le célèbre site de Vitam'Parc, en Haute-Savoie. (Bassins INOX).

Décolmatage automatique :

Le système utilise un **mélange d'eau et d'air** pour le décolmatage (invention CIFEC), cette opération est maintenant **entièrement automatisée**. En effet, sur ce type de filtration, **il n'y a pas lieu de laisser couler l'eau à l'égout** en surveillant son aspect afin de savoir si le filtre est propre. Le décolmatage consiste simplement à un réagencement des perlites ou des diatomées afin de les utiliser au maximum de leur capacité de filtration.
C'est ainsi qu'on obtient un débit de filtration **pratiquement constant**, et qu'à l'inverse des filtres à sable, il n'est **pas nécessaire de surdimensionner** les filtres à plateaux pour respecter le débit de recyclage légal.
Quand le décolmatage n'apporte plus de baisse significative de la perte de charge, les perlites ou les diatomées sont vidangées, et une nouvelle charge doit être apportée par la petite trappe de remplissage prévue à cet effet. **Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le filtre**.

Encombrement au sol réduit : 4 à 6 fois moins important

Un filtre à plateaux CIFEC est capable de **remplacer plusieurs filtres à sable**.
Grâce à la grande hauteur du corps de filtre, la surface filtrante disponible est bien plus importante que celle d'un filtre à sable. C'est un **gain de place** pour le local technique.
Exemple : pour 500 m3/h, **2 filtres à plateaux de 1,4 m de diamètre contre 5 filtres granulaires (sable, verre….) de 2,5 m de diamètre.**

Coût de fonctionnement économique :

Le coût de la perlite ou de la diatomée est raisonnable, et les avantages financiers du filtre (voir tableau en fin de notice) compensent largement l'investissement réalisé. Equiper une piscine de filtre à plateaux ce n'est pas seulement améliorer la qualité de l'eau et faciliter le travail des agents techniques, c'est aussi **investir sur un projet type développement durable**, afin de réaliser d'importantes **économies d'eau chauffée**.

La pompe et le préfiltre, Filtre 88M installé à la piscine de Neuilly-Sur-Seine

L'eau et l'électricité sont précieux, ne les gaspillons pas :

85% d'économie d'eau par rapport à la filtration sur sable traditionnelle.

Ce sont les avantages apportés par la poudre de filtration perlite et/ou diatomée qui nous permettent d'obtenir ce résultat prometteur : Une structure de plateaux en nids d'abeilles, un support de filtration plat qui protège efficacement les toiles, une conception permettant la formation d'un gâteau filtrant homogène, un décolmatage automatique utilisant de l'air comprimé et de l'eau, une structure en INOX 316L pour une durée de vie quasi illimitée. **Voici comment une piscine standard, comprenant un bassin de 25m et un bassin de loisirs pour un débit de filtration de 450 m3/h, économisera déjà 40 000 € par an, uniquement sur les économies d'eau, en préférant un filtre à plateaux CIFEC aux traditionnels filtres à sable.**

Economie d'électricité.
Les filtres à plateaux génèrent une perte de charge de 0.1 Bar, alors que les filtres à sable génèrent une perte de charge de 0.5 Bar. Cela représente une différence de consommation électrique car les pompes fonctionnent jour et nuit toute l'année ! (*voir le tableau en fin de notice)*

Quelques exemples de filtres :

Modèle de filtre	30 M	50 M	65 M	80 M	92 M	140 M
Débit de filtration	150 m3/h	250 m3/h	325 m3/h	400 m3/h	460 m3/h	700 m3/h

Plus que jamais, la tendance actuelle, qui vise à réduire les consommations d'eau et d'énergie, désigne les filtres à plateaux comme une solution d'avenir. C'est ce que révèle le comparatif technique Filtre à plateaux / Filtre à sable :

	Filtre à plateaux CIFEC	Filtre à sable
Finesse de filtration	1 micron, transparence exceptionnelle et qualité d'eau ''cristalline''	20 à 40 microns
Vitesse de filtration	5 m/h	Entre 20 et 40 m/h
Structure du filtre	Inox 316L	Acier protégé ou résine
Garantie	10 ans	Environ 1 an (selon fabriquant)
Floculant / Coagulant	Non (interdit)	Oui
Type de lavage	Pas de lavage, mais décolmatage à l'eau et à l'air. Opération automatique. Puis, 1 à 2 fois par mois, remplacement des diatomées ou perlite.	Rétrolavage à l'eau et mise à l'égout jusqu'à obtention d'une eau limpide. Le contrôle visuel de l'eau de lavage par un agent technique est nécessaire.
Possibilité d'inspection de la structure interne du filtre.	1 fois par an lors de l'arrêt technique.	Tous les 8 ans, lors du remplacement du sable.
Déchets générés	Poudre de diatomées ou perlite + faible volume d'eau + impuretés de taille supérieures à 1 micron.	Floculant éventuel + impuretés de taille supérieure à 20 microns (les impuretés plus petites retournent dans les bassins.)

Comparatif financier : sur 8 ans, ramené à une dépense annuelle pour un débit de filtration de 450 m3/h (équivalent d'une piscine standard : un bassin de 25m et un bassin ludique) :

	Filtre à plateaux à plateaux CIFEC	Filtre à sable
Produits	Diatomées ou perlite = **2 000 €**	Floculant = **2 000 €**
Maintenance lourde sur 8 ans et ramené en dépense annuelle	Réentoilage de plateaux **6 000 € pour 8 ans** **(750 €/an)**	Changement du sable + renouvellement de la protection intérieure époxy **56 000 € /8 ans (7000 €/an)**
Electricité	1 pompe de 450 m3/h à 9 m de HMT Une puissance absorbée de 20 kW = **25 000 €/an**	3 pompes de 150 m3/h à 14 m de HMT. puissance absorbée tot de 27 kW = **34 000 € /an**
Consommation d'eau de lavage	600 m3/an environ, à 5,50 € le m3 d'eau chauffée = **3 300€**	7 200 m3/an à 5,50 € le m3 d'eau chauffée = **39 600 €**

Ce sont donc environ 50 000 € par an qui peuvent être économisés.

CIFEC - 12 bis rue du commandant Pilot - 92200 Neuilly sur Seine - France

Tél : 01 46 40 49 49 – Mail : info@cifec.fr - www.cifec.fr – www.shop.cifec.fr

Certifiée ISO9001 v.2015
N°2007112002 par INTERTEK