

# de vraies vagues déferlantes comme à la mer

## CIFEC®



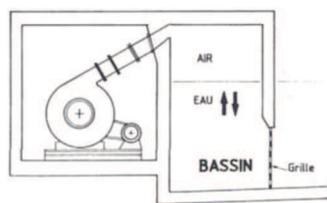
### 4 techniques éprouvées aux références prestigieuses :

- Générateur pneumatique
- Générateur mécanique
- Générateur à flotteur
- Générateur à chasse

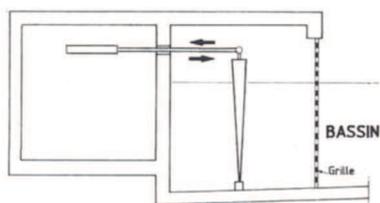
**CIFEC vous aidera à choisir celle convenant le mieux à la forme de votre bassin.**

### Les plus belles vagues de France :

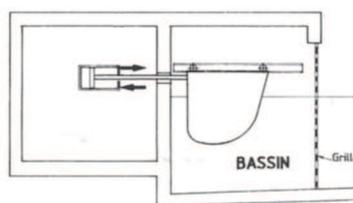
ANTIBES (Alpes-Maritimes 06), BERCK-PLAGE (Pas-de-Calais 62), CAP D'AGDE (Hérault 34), CHAMALIÈRES (Puy-de-Dôme 63), CRÉTEIL (Val-de-Marne 94), DRAVEIL (Essonne 91), ELBEUF (Seine-Maritime 76), FIGEAC (Lot 46), FORT-MAHON (Somme 80), FRÉJUS (Var 83), LA GRANDE-MOTTE (Hérault 34), ISSOUDUN (Indre 36), LILLEBONNE (Seine-Maritimes 76), NICE (Alpes-Maritimes 06), PUBLIER (Haute-Savoie 74), QUIMPER (Finistère 29), SAINT-CHAMOND (Loire 42), SAINT-CYPRIEN (Pyrénées-Orientales 66), SAINT-CYR-SUR-MER (Var 83), SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES (Yvelines 78), SÈTE (Hérault 34), VERNEUIL-SUR-AVRE (Eure 27), VILLARD-DE-LANS (Isère 38).



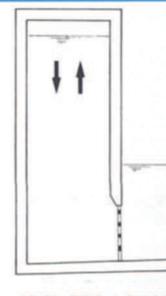
GENERATEUR PNEUMATIQUE



GENERATEUR MECANIQUE



GENERATEUR A FLOTTEUR



GENERATEUR A CHASSE

**QUALITÉ = FIABILITÉ = GAIN DE TEMPS = RENTABILITÉ**

## de vraies vagues déferlantes comme à la mer... mais sans danger, car régulières et sans imprévu, même par forte houle... quatre techniques éprouvées aux références prestigieuses

Les firmes qui totalisent au monde le plus de références de piscines à vagues ont décidé de mettre en commun leur savoir-faire après avoir équipé plus de 350 bassins de tailles et de formes les plus diverses.

L'expérience mondiale ainsi réunie est un réel potentiel de succès à l'entière disposition de leurs clients.

Elle permet, de plus, de maîtriser les prix de vente, sans affecter la qualité, les performances et l'efficacité. C'est leur réponse à une concurrence sans souci de pérennité, même à courte échéance, **laissant rapidement seuls les clients face aux problèmes de maintenance.**

Elles avaient, au départ, un point commun : l'exploitation, en exclusivité dans leur pays d'origine, du même brevet décrivant un procédé pneumatique de génération de houles et vagues artificielles. Ce procédé s'est révélé depuis de nombreuses années le meilleur à tous points de vue.

Un système mécanique développé notamment aux USA se révéla intéressant pour certaines applications spécifiques, tel que la pratique du surf. Ses promoteurs se rapprochèrent de leurs collègues précités, très expérimentés dans le domaine des vagues artificielles, et leur cédèrent l'exploitation de leur procédé, étendant ainsi la panoplie de leurs solutions.

Par ailleurs, les scientifiques français qui animent PRINCIPIA, société d'Ingénierie Océanographique, mirent au point une technique de génération de houle utilisant un flotteur animé d'un mouvement alternatif horizontal.

CIFEC a acquis fin 1986 la licence mondiale exclusive d'exploitation des brevets couvrant cette technique nouvelle conçue à l'origine pour l'équipement de bassins d'essais maritimes.

Il est connu que les vagues bien formées attirent la clientèle. C'est ainsi que la piscine à vagues de Berck-sur-

Mer de bonne fréquentation même en hiver et au printemps, reste ouverte toute l'année, contrairement aux autres centres similaires de sa région. Les bons choix ont des prix incompressibles, contrairement aux mauvais choix qui engendrent des déficits d'exploitation et des problèmes "en rafale" aux exploitants et aux financiers.

### Principe de fonctionnement des générateurs de houle et vagues artificielles :

Une rangée de caissons étanches est construite en bout de bassin.

Ces caissons sont ouverts en partie basse, face au bassin, pour permettre une libre circulation de l'eau des caissons vers le bassin et inversement. L'eau, chassée vers le bassin, engendre la crête des vagues, puis le reflux de l'eau engendre le creux des vagues.

Ce mouvement d'eau est obtenu au départ des caissons :

- soit par soufflage intermittent d'air à la surface de l'eau (réf. Saint-Quentin-en-Yvelines)
- soit par un panneau métallique oscillant,
- soit par un flotteur animé d'un mouvement horizontal alternatif,
- soit par accumulation d'un important volume d'eau qui est périodiquement et brusquement libéré en tête du bassin ce qui crée une vague impressionnante (réf. Phœnix).

La houle formée se déplace vers l'extrémité opposée du bassin où elle déferle très naturellement comme sur une plage.

L'amplitude ou creux de la houle est en moyenne de 0,90 m. Elle est définie par le concepteur lors de la construction du bassin, de 0,7 m à 1,20 m, voire plus de 2 m. **C'est une question de forme de bassin et de puissance du matériel installé.**

L'architecte et le maître d'œuvre déterminent la profondeur au point le plus bas à l'aplomb de l'ouverture des caissons, profondeur qui se situe

en générale entre 1,500 m et 1,800 m, pour une amplitude de 0,70 à 1,20 m et un espacement entre deux vagues de 9 à 14 m. La profondeur choisie et la hauteur des plages déterminent le maximum d'amplitude possible.

Puis le fond du bassin remonte en pente pour atteindre la cote zéro au bout opposé du bassin. Le profil est déterminé en fonction des effets recherchés.

Les ingénieurs de la CIFEC aident les concepteurs à choisir le système qui convient le mieux à la forme du bassin et aux économies d'énergie souhaitées.

Une expérience de plus de trente ans les qualifie :

- pour préciser les conséquences des innovations projetées,
- pour déterminer les pentes permettant d'obtenir les plus belles vagues,
- pour définir le taux de recyclage convenable et calculer les tuyauteries,
- pour fournir le poste de traitement d'eau répondant à la très importante fréquentation des bassins à vagues.

Tout mauvais choix handicape les exploitants **jusqu'au remplacement inévitable et onéreux d'un matériel inadapté.**

Dans cette attente, les exploitants ont à faire face aux conditions difficiles d'une exploitation avec de fortes et fréquentes pointes d'affluence, celles de plusieurs milliers de baigneurs par jour.

Chaque été depuis plus de 20 ans à Saint-Quentin-en-Yvelines, des pointes de fréquentation de 8500 baigneurs par jour témoignent du sérieux de l'installation CIFEC de traitement des eaux et de génération des vagues déferlantes.

L'équipement de vagues artificielles CIFEC est homologué par l'OPQRS sous le n° 038304.

Ce document n'est pas contractuel.

**CIFEC, Cie Industrielle de Filtration et d'Équipement Chimique S.A.**

12 bis, rue du Commandant-Pilot - 92200 NEUILLY-SUR-SEINE - FRANCE

Tél. 01 4640 4949 - Télécopie 01 4640 0087

Calling from abroad, dial 33 1 4640 4949 or (Fax) 33 1 4640 0087

Web : [www.cifec-sa.fr](http://www.cifec-sa.fr) e-mail : [info@cifec-sa.fr](mailto:info@cifec-sa.fr)

