

REVENDEICATIONS

1. Installation à vagues artificielles pour la pratique du surf, comportant :
 - un support (11 ; 55) présentant une surface supérieure (14)
 - 5 comportant une zone de bord (15), une zone d'évolution de vagues (16) et une zone culminante (17), la zone d'évolution de vagues (16) s'étendant, en pente vers le haut, de la zone de bord (15) à la zone culminante (17) ;
 - de l'eau située au-dessus de ladite zone de bord (15) et de ladite zone d'évolution de vagues (16) ;
 - 10 - un générateur de vagues artificielles (12) comportant au moins un élément d'entraînement d'eau mobile au-dessus de la zone de bord (15) suivant un trajet prédéterminé (21), ledit générateur de vagues (12) et ladite surface supérieure (14) du support (11 ; 55) étant configurés pour que quand le générateur de vagues (12) est en service, l'élément mobile est suivi
 - 15 latéralement par une vague (22) se déplaçant dans l'eau vers la zone d'évolution de vagues (16) au contact de laquelle la vague (22) générée déferle vers la zone culminante (17) ;
 - caractérisée en ce que ledit élément mobile (20') du générateur de vagues (12) comporte un corps (60) délimitant une chambre d'écoulement
 - 20 d'eau (61) débouchant par une ouverture d'entrée (62) située à l'avant et regardant vers l'avant et par une ouverture de sortie (63) située en arrière de l'ouverture d'entrée (62) et regardant vers la zone d'évolution de vagues (16), ledit corps (60) comportant des parois périphériques (64, 65, 66, 67) qui ferment entièrement ladite chambre (61) depuis ladite ouverture d'entrée (62)
 - 25 jusqu'à ladite ouverture de sortie (63) sauf optionnellement du côté qui regarde vers le haut.
2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites parois périphériques (64, 65, 66, 67) dudit corps (60) délimitent dans ladite chambre d'écoulement d'eau (61) un tronçon d'entrée (68) s'étendant
 - 30 vers l'arrière à partir de ladite ouverture d'entrée (62) et un tronçon de sortie (69) s'étendant vers l'arrière jusqu'à ladite ouverture de sortie (63), avec le tronçon de sortie (69) qui est en arrière du tronçon d'entrée (68).

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le tronçon d'entrée (68) est délimité du côté de la zone d'évolution de vagues (16) et du côté opposé à la zone d'évolution de vagues (16) par des portions (71, 72) desdites parois périphériques (64, 65, 66, 67) qui sont orientées suivant ledit trajet (21), avec ledit tronçon de sortie (69) qui est délimité du côté opposé à la zone d'évolution de vagues (16) et optionnellement du côté de la zone d'évolution de vagues (16) par des portions (76) desdites parois périphériques qui sont orientées suivant une direction de sortie (75) faisant avec ledit trajet un angle (α) prédéterminé de changement de direction.
4. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le tronçon d'entrée (68) est délimité du côté de la zone d'évolution de vagues (16) et du côté opposé à la zone d'évolution de vagues (16) par des portions (71, 72) desdites parois périphériques (64, 65, 66, 67) qui sont orientées suivant une direction inclinée (105) faisant avec ledit trajet (21) un angle d'incidence (i), ladite direction inclinée (105) étant orientée vers l'arrière et vers l'opposé de la zone d'évolution de vagues (16), avec ledit tronçon de sortie (69) qui est délimité du côté opposé à la zone d'évolution de vagues (16) et optionnellement du côté de la zone d'évolution de vagues (16) par des portions (76) desdites parois périphériques qui sont orientées suivant une direction de sortie (75) faisant avec ledit trajet un angle (α) prédéterminé de changement de direction.
5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit angle d'incidence (i) est compris entre 5° et 30° , préférentiellement entre 8° et 20° , et plus préférentiellement entre 10° et 16° .
6. Installation selon l'une quelconque des revendication 3 à 5, caractérisée en ce que ledit angle (α) prédéterminé de changement de direction est compris entre 20° et 60° , préférentiellement entre 25° et 40° , et plus préférentiellement entre 30° et 35° .
7. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la vitesse (79) avec laquelle ledit élément mobile (20') est entraîné par rapport audit support (11 ; 55) est comprise entre $\sqrt{gH}$ et $2\sqrt{gH}$, avec g qui est l'accélération de la pesanteur et H qui est la hauteur de l'eau au-dessus de la zone de bord (15).

8. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ledit tronçon de sortie (69) est délimité seulement du côté opposé à ladite zone d'évolution de vagues (16), ladite ouverture de sortie (63) s'étendant dans le prolongement de ladite portion (71) de paroi périphérique (64) qui délimite le tronçon d'entrée (68) du côté de la zone d'évolution de vagues (16).

9. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que ladite chambre d'écoulement d'eau (61) a en section une forme rectangulaire.

10. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que ledit élément mobile (20') comporte des ailettes de déflexion (85, 90) disposées dans ladite chambre d'écoulement d'eau (61), chaque dite ailette (85, 90) ayant, dans un tronçon de changement d'orientation (70) dans lequel l'écoulement dans ladite chambre d'écoulement d'eau (61) passe de l'orientation suivant ledit trajet (21) à l'orientation suivant ladite direction de sortie (75), une orientation générale suivant une direction angulairement à mi-chemin entre ledit trajet (21) et ladite direction de sortie (75).

11. Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que lesdites ailettes (85) s'étendent pour leur majeure partie dans ledit tronçon de changement d'orientation (70).

12. Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que lesdites ailettes (90) s'étendent sur une majeure partie dudit tronçon d'entrée (68), ou alors sur une majeure partie dudit tronçon de sortie (69), ou alors sur une majeure partie dudit tronçon d'entrée (68) et sur une majeure partie dudit tronçon de sortie (69).

13. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce qu'elle comporte une structure annulaire (100) d'entraînement des éléments mobiles (20') qui est flottante.

14. Installation selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle comporte des propulseurs (101) fixés à la structure annulaire (100) pour

l'entraîner et/ou un entraîneur fixe qui fait tourner un galet en contact avec la surface externe de la structure annulaire (100) pour l'entraîner.

15. Installation selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, caractérisée en ce qu'au moins un dit élément mobile (20'), ladite structure annulaire (100) et la fixation entre ladite structure annulaire (100) et ledit au moins un élément mobile (20') sont configurés pour que ledit au moins un élément mobile (20') soit rétractable dans ladite structure annulaire (100).