

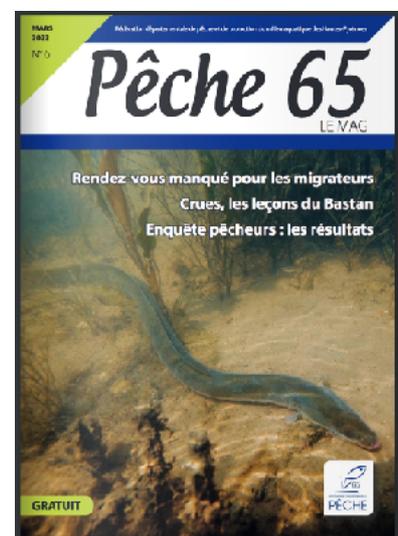
perturbations humaines en mer. On pense immédiatement à la pêche qui certes a un impact, quelle soit professionnelle ou de loisir, mais les poissons souffrent aussi du braconnage amplifié sur certaines espèces par du trafic, de la pollution des eaux, du manque de continuité écologique, de la destruction de leur habitat, des espèces exotiques envahissantes ou encore du changement climatique. La liste est longue et ces impacts se cumulent. Il est parfois difficile d'identifier parmi tout cela la ou les causes principales et c'est le plus souvent une combinaison de tout cela qui cause le déclin de ces espèces, pour lequel il est souvent difficile d'apporter des solutions car on se heurte à des difficultés d'ordre économique ou culturel (...) »

<https://www.ofb.gouv.fr/actualites/declin-inquietant-des-poissons-migrateurs>

Egalement, dans son magazine PÊCHE 65, en date de mars 2022, la Fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique des Hautes Pyrénées titrait : « RENDEZ VOUS MANQUE POUR LES MIGRATEURS ». L'article précisait : « (...) en novembre dernier, les instances qui gèrent les populations de poissons migrateurs (COGEPOMI) des bassins Adour et Garonne se sont réunies pour voter le futur plan de gestion (PLAGEPOMI) pour la période 2022-2027. Ce vote avait été précédé d'un bilan de l'état des populations des différentes espèces migratrices, qui a révélé que toutes (anguilles, aloses, lamproies, saumon) sont en mauvais ou très mauvais état, et que leur situation continue souvent de se dégrader. (...) ».

<https://fr.calameo.com/read/003266215c8509c4863a2?page=1>

Elle ajoutait ce commentaire : « (...) Les raisons de cette situation sont multiples et souvent connues, parmi lesquelles on peut citer les problèmes de continuité écologique (malgré des efforts et des avancées récentes dans ce domaine), mais aussi la dégradation des habitats, les problèmes de quantité et de qualité d'eau, sans oublier une exploitation très significative de ces espèces par la pêche aux engins. Aujourd'hui, cette exploitation est devenue trop importante compte tenu du mauvais état des stocks de migrateurs. (...) ».



En conclusion, nous sommes toutes et tous amenés à partager l'analyse de l'Office Français de la Biodiversité : « (...) En conséquence, à l'échelle internationale, l'expansion de l'hydroélectricité est clairement identifiée comme une des principales pressions grandissantes s'exerçant sur la biodiversité (...) »



<https://www.facebook.com/Aquamusique22>

<https://www.ifremer.fr/Espace-Presse/Communiqués-de-presse/Archives/Communiqués-2015/PREDADOR>

Grace à l'expérience acquise dans la sonorisation subaquatique, non plus comme application thérapeutique, mais comme signaux répulsifs pour Ifremer (Brest) dans le cadre du projet PREDATOR, nous avons réfléchi à une solution pérenne pour interdire aux poissons qui descendent la rivière de pénétrer dans le canal d'alimentation en eau de la centrale hydroélectrique. Celui-ci étant identique à une piscine en béton, et fort de notre expertise dans ce domaine de sonorisation, il suffisait d'imaginer créer une barrière vibratoire répulsive à l'entrée du canal. Veuillez trouver ci-après un avant-projet qui apporte une réponse définitive à ce grave problème écologique qu'est la disparition programmée de la faune piscicole sauvage dans les fleuves et rivières Pyrénéennes.

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Ifremer

l'Institut Expertise l'Océan pour tous Recherche Innovation

PREDADOR : un répulsif acoustique pour lutter contre la menace des daurades royales

Le daurade royale, très vorace, peut causer des dégâts considérables dans les élevages de moules et d'huîtres. Dans le cadre du projet PREDADOR, un prototype expérimental de répulsif acoustique a été développé par Ifremer et testé par les professionnels.

Le daurade royale, très vorace, peut causer des dégâts considérables dans les élevages de moules et d'huîtres dont elle broie les coquilles grâce à ses puissantes dents. En septembre dernier, selon les meilleurs impacts de la Rade de Brest, un banc de plusieurs milliers de daurades a ainsi dévoré 150 tonnes de moules.

Dans le cadre du projet PREDADOR, démarré en 2013, un prototype expérimental de répulsif acoustique a été développé par Ifremer et testé par les professionnels en 2013, puis en 2014 durant cinq mois, sur deux concessions pilotes en Rade de Brest et en Baie de Quiberon. Le répulsif a prouvé son efficacité sur les grands bancs de daurades et un projet industriel pourrait voir le jour prochainement.

Les daurades royales : une menace pour la conchyliculture

« Les répulsifs acoustiques existent en cage pour les poissons d'aquarium, comme le dispositif CETSALISEO pour l'élevage d'huîtres en cage et les daurades hors d'opérations de pêche, mais pour permettre aux professionnels de pisciculteurs, conchyliculteurs, éleveurs de poissons, de tester un répulsif acoustique. Sous la direction de M. Benoît Lignier et de l'équipe de la Centrale Hydroélectrique de la vallée de la Garonne.

Date de publication : 22 avr 2015

Partager

En savoir plus

TECHNIQUE COMMUNIQUE DE BREST

PREDADOR

TECHNIQUE COMMUNIQUE DE BREST

Mois précédents

TECHNIQUE COMMUNIQUE DE BREST

Date de modification : 22/04/2015

Les premières études que nous avons réalisées en bassin d'élevage ont montré que des poissons se situant à proximité de deux haut-parleurs subaquatiques « à membrane » se sont écartés de manière nette lorsque ces derniers diffusaient des fréquences appropriées. Cette réaction était d'ailleurs pressentie au regard des données psycho-acoustiques existantes sur la perception subaquatique :

- L'eau étant un fluide incompressible, le facteur de transmission d'une onde émise sous l'eau lorsque celle-ci rencontre un corps immergé est égal à 1, c'est-à-dire que les ondes traversent en intégralité ce corps immergé. Si l'homme perçoit les vibrations par ces muscles et par son squelette, il devait en être de même pour le poissons.

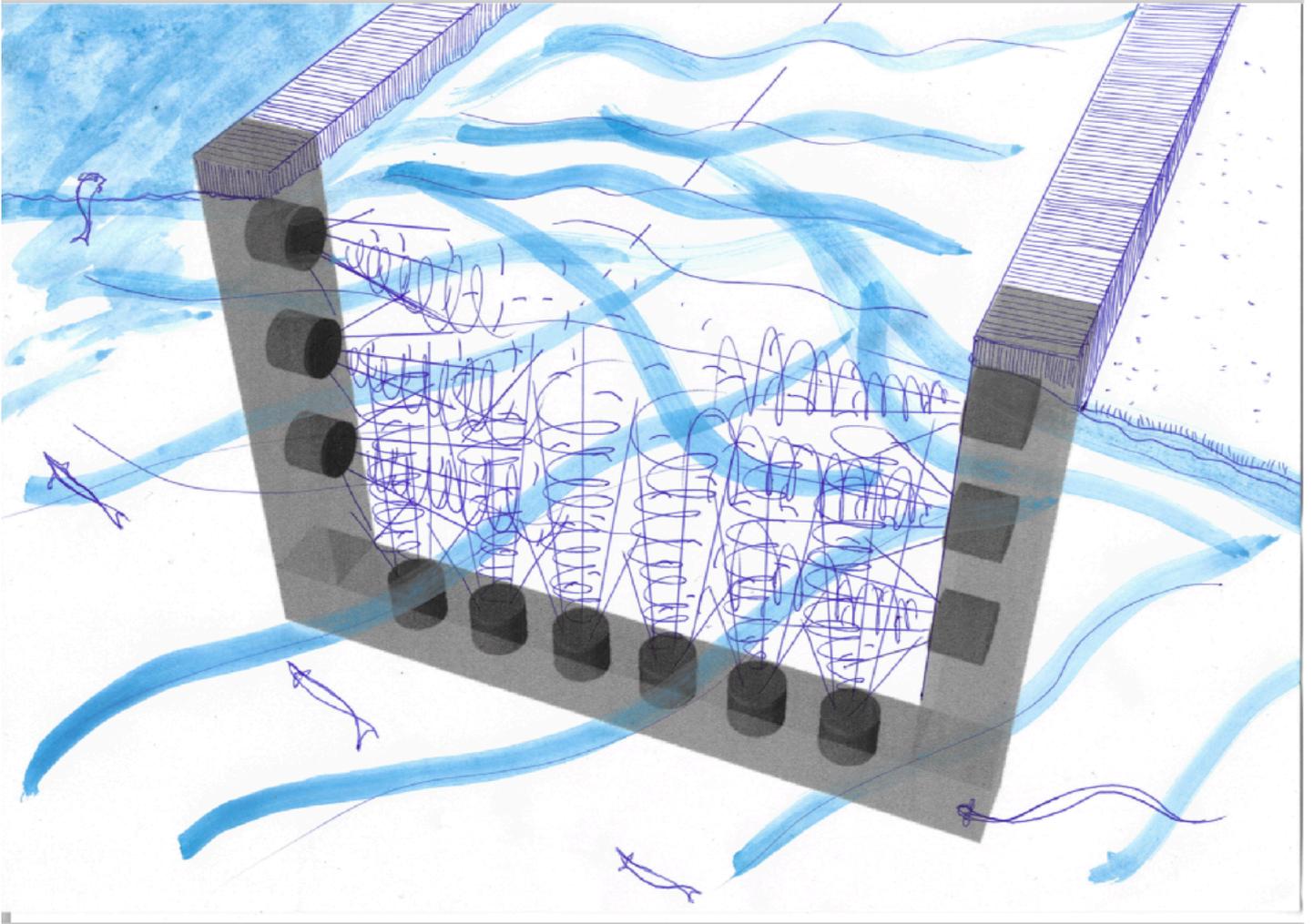
- Les ondes pouvant traverser les corps immergés, la puissance acoustique reste la même dans un bassin sonorisé qu'il y ait un seul poisson ou plusieurs centaines. Le nombre d'individus ne crée pas d'atténuation des ondes présentes comme c'est le cas en diffusion aérienne.

Si l'on se base sur les caractéristiques du haut-parleur AquaAirMusic {1} qui a servi pour l'expérience, il y avait 124 dB SPL à 50 cm des haut-parleurs lors de cette étude en bassin d'élevage {2}. Cette pression semble déjà difficile à soutenir pour les poissons. Si l'on souhaite créer une barrière acoustique qui soit infranchissable, et ce, à l'entrée d'un bassin de 60 m³ (ouverture 3m, profondeur 2m, longueur 10m), nous pouvons nous baser sur les 3 données suivantes :

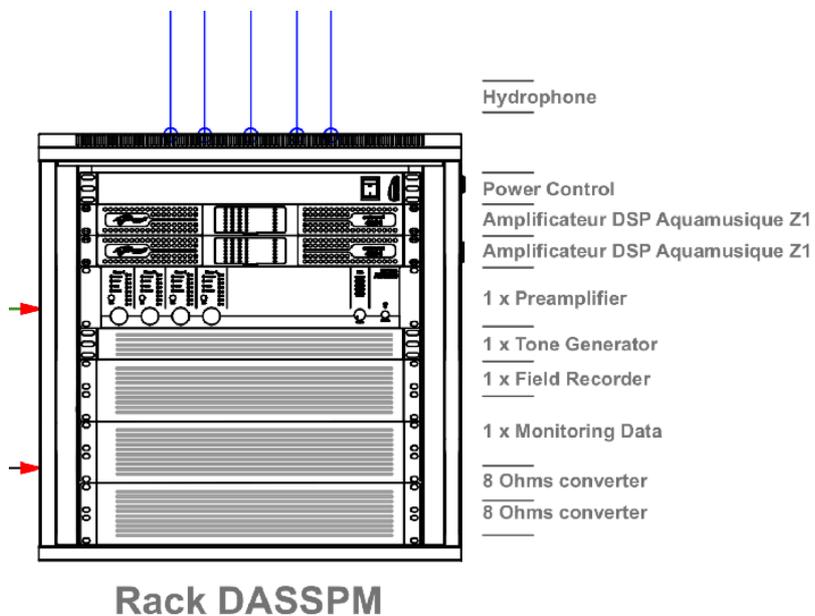
- - Avec 4 HP AquaAirMusic uniformément répartis : il est possible d'avoir au moins 126 dB SPL en tout point à l'entrée du bassin, ce qui correspondrait à minima à la puissance acoustique diffusée lors de l'expérience déjà réalisée par M. Canivenq.
- - Avec 8 HP : il est possible d'avoir 154 dB SPL en tout point à l'entrée du bassin.
- - Avec 12 HP : il est possible d'avoir 178 dB SPL en tout point de l'ouverture du bassin. Le seuil de la douleur sous l'eau se situant autour de 160/170 dB SPL, il est fort peu probable que les poissons supportent une telle pression acoustique. Devront s'ajouter à cette étude, et ce pour garantir une réussite maximale du dispositif, des recherches sur les domaines suivants :
 - Le dispositif sonore gradué de dissuasion en amont du bassin pour orienter les poissons vers la rive opposée.
 - La composition fréquentielle des signaux sonores utilisés

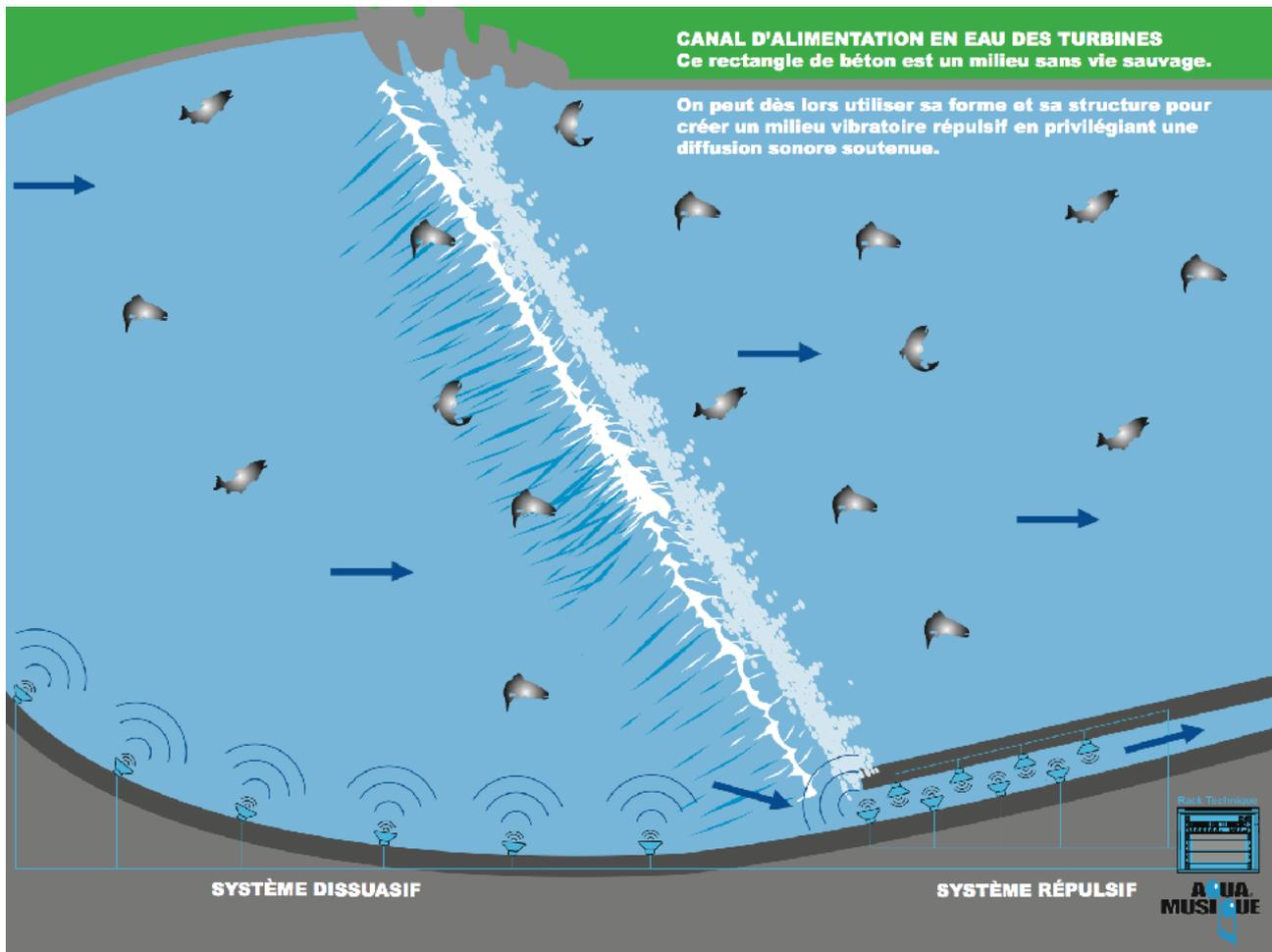
- La valeur temporelle du signal à adapter à une utilisation intensive

Etienne Oury - <https://www.linkedin.com/in/etienne-oury-594b15195>



- {1} : AquaAirMusic : Puissance : 70 Watts RMS sous 8 Ohms. / 93dB SPL pour 1 Watt à 1 mètre. {2} : SPL : Sound Pressure Level – 0 dB SPL correspondant au seuil d’audition à 1kHz dans l’air. Sous l’eau, les seuils de perception sont 30 à 40 dB au-dessus des seuils mesurés en aérien.





Etre en capacité d'apporter une solution simple à mettre en oeuvre à une problématique aussi sensible est une innovation technique majeure, car notre initiative diffère à celles initiées jusqu'à présent pour réussir la reconstitution des stocks de poissons sauvages dans les fleuves et rivières:

- 1/ par les performances uniques du haut-parleur subaquatique « à membrane » utilisé,
- 2/ par l'originalité de sa mise en oeuvre sur les centrales hydroélectriques,
- 3/ par la pertinence de l'analyse et de la qualité de la diffusion des informations subaquatique diffusées,
- 4/ par l'innocuité de la méthode de diffusion sur le vivant,
- 5/ par la vision globale du projet qui prend en compte la faisabilité du projet sur la longueur totale d'une rivière, de l'estuaire à la source,
- 6/ par l'ambition affichée : rendre impossible la mortalité des migrateurs dans les centrales hydroélectriques Pyrénéenne pour in fine restaurer les stocks.

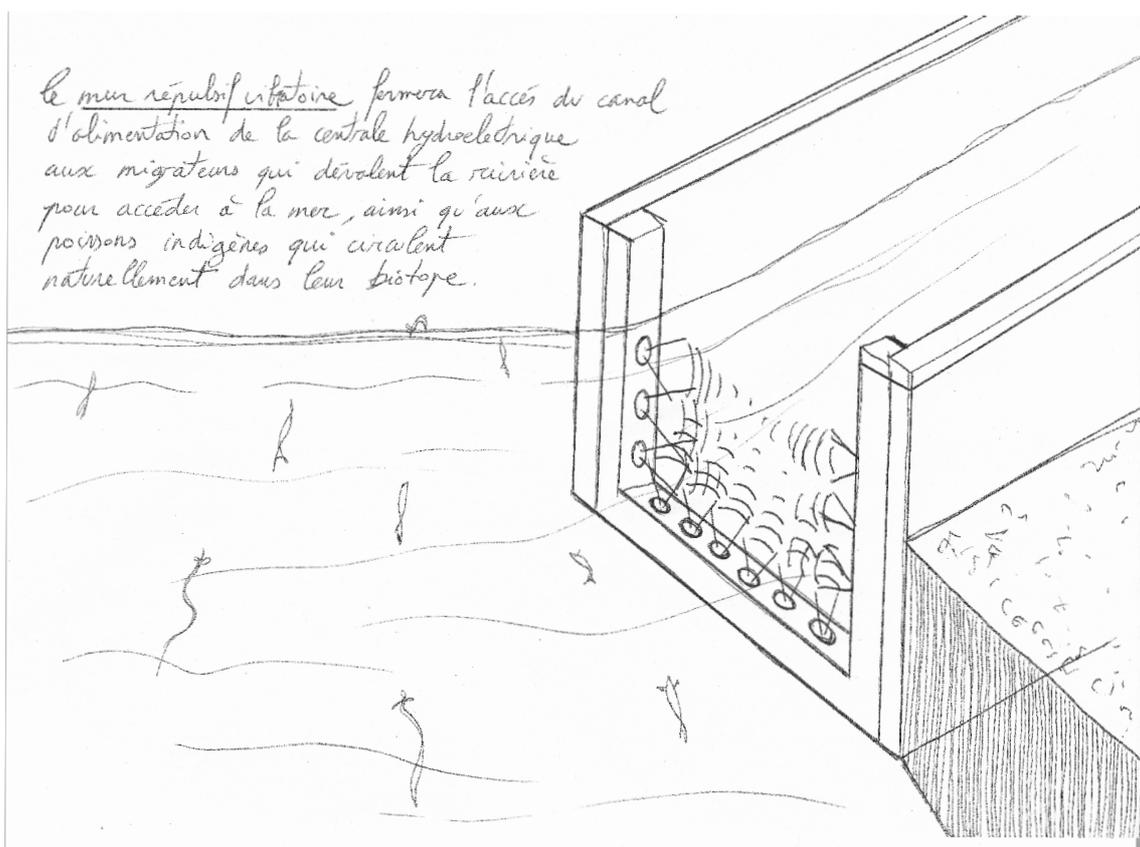
<http://www.aquamusique.com/fr/>

<http://www.aquamusique.com/fr/content/29-massage-musical>

<http://www.aquamusic.us>

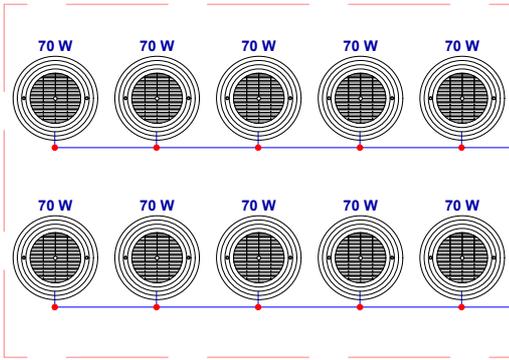
PS: **L'état des lieux** : Force est de constater que les autorités et les entreprises qui se sont présentées depuis 40 ans ont échouées à résoudre cette équation : produire de l'hydroélectricité tout en préservant les migrateurs pendant leur dévalaison.

Certaines sociétés argumentent sur leur capacité à diffuser des sons subaquatique maîtrisés, sans présenter les aptitudes physiques des haut-parleurs utilisés, alors même que c'est la performance du hautparleur subaquatique qui déterminera le résultat acoustique, comme nous le présentons dans cette première vidéo de test. Nous pouvons également souligner que compléter une diffusion acoustique avec un double effet d'hydro-jets et rayons lumineux relève du marketing publicitaire ... Des turbulences subaquatiques pour effrayer des poissons? Ce n'est pas sérieux. Quant aux flashes ? Ne pas affecter les capacités sensorielles des migrateurs pendant leur dévalaison par un système agressif nous parait une précaution élémentaire. Et pour finir, dans leur communication, ces sociétés omettent de présenter des résultats chiffrés sur les résultats obtenus dans la protection des stocks de poissons aux endroits présentés comme protégés.

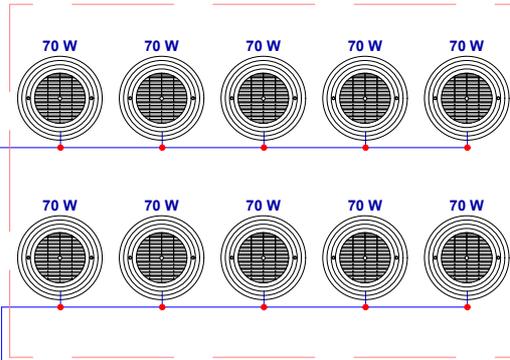


Technical Rack D.A.S.S.P.M

Repulsive Zone

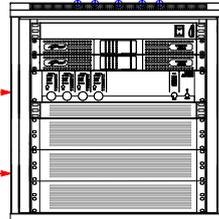


Deterrent Zone



Ethernet

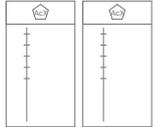
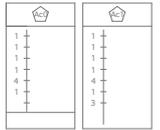
220V



Rack DASSPM

Hydrophone

- Power Control
- Amplificateur DSP Aquamusique Z1
- Amplificateur DSP Aquamusique Z1
- 1 x Preamplifier
- 1 x Tone Generator
- 1 x Field Recorder
- 1 x Monitoring Data
- 8 Ohms converter
- 8 Ohms converter



COMENTARIOS

Proyecto **D.A.S.S.P.M**

Data

Escala

Dim A3: 1/1 00
Dim A2: 1/1 50
Dim A1: 1/1 x

Revision 03-10-2022

Contactos

Plano

Aquamusique Europe



Home

Waterproof Speakers for swimming pool

Music Massage

About Aquamusique

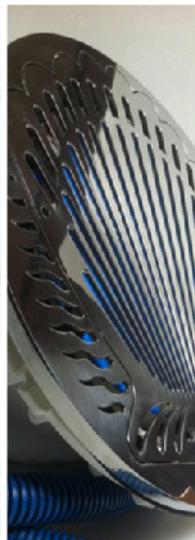
Contact us

Aquamusique Shop

Waterproof speaker – Since 1992 – Aquamusique product range.



Portable waterproof



INOX 316L waterproof



ABS waterproof



AquaAirMusic 100W

★ > [Le Massage musical](#)



Publications d'Aquamusique sur le massage musical par Noël Canivenq

- 2007 - [La musique pour rêver](#)
- 2008 - [Tension modulée, tension nerveuse](#)
- 2009 - [Séance collective de massage musical](#)
- 2010 - [Le massage musical](#)
- 2011 - [Folklore du bien être](#)

La méthode François Louche

Dès 1980 François LOUCHE créait ses premières musiques subaquatiques pour les Mammifères marins du musée océanographique de Vancouver. En 1986 il adapta ces musiques à l'humain et développa la musicothérapie aquatique, ce que Noël CANIVENQ appellera en 2007 [Le massage musical](#).

- [La pédagogie de l'écoute musicale par François Louche](#)
- [Pouvons nous chanter ou jouer ce que l'on entend pas ? François Louche nous répond](#)



Ils l'ont testé pour vous

Cliquez sur l'image pour ouvrir la galerie



Aquamassage PLP - Patrice Le Pihive

L'union de la main, de la musique et de l'eau. Un massage d'une efficacité inédite. Mise en relaxation profonde immédiate, déconnexion musculaire, déconnexion mentale, la découverte d'une nouvelle perception de son corps et de son esprit.

- [Aquamassage PLP - article de presse Les nouvelles esthétiques](#)
- [Aquamassage PLP - article de presse Les nouvelles esthétiques](#)
- [Aquamassage PLP - protocole](#)

Mémoire sur la perception subaquatique par Etienne Oury

[Télécharger le document](#)

Copyright © 1992-2022 Aquamusique ®, All rights reserved
 Europe Registration Number : 00549105
 United States Trademark Office : Reg. No 2,777,258
 Canadian Registration Number : TMA606,117
 French Patent Number : 0502227
 United States Patent Number : US8181,735,B02.
 International code Loudspeaker : 85182100
 DUNS : 468059493



Aquamusique Europe
 Noël CANIVENQ -
 LIEU DIT GUILLAMAT
 65120 GAVARNIE - FRANCE
 R.C.S Tarbes 341 368 728
 Tél 0033 612 550 437

AQUAMUSIQUE EUROPE Unipessoal
 Lda 25/29 DR JOSÉ DE BARROS ROCHA CARNEIRO
 4610-176 FELGUEIRAS - PORTUGAL
 EORI: PT513987916

info@aquamusique.com
 French phone : 00 33 612 550 437
 Skype contact 1 : aquamusique

