Médaille d'Or de l'innovation 2007 SAMEEX
Salon des aménagements & équipements d'extérieurs

TROPHÉES BREF 2007 DE L'INNOVATION

ILES FLOTTANTES

RADEAUX VÉGÉTALISÉS

Ces radeaux végétalisés s'installent facilement sur les lacs ou en bord de cours d'eau. Grâce à un système modulaire souple, ils ne nécessitent pas de moyens de levage. Pour garantir la biodiversité, de nombreuses combinaisons de végétaux, évoluant au gré des saisons, sont proposés.

Simplicité de mise en œuvre, fiabilité et compétitivité. Ces radeaux végétalisés (îles flottantes) sont utilisés pour l'aménagement du paysage, l'atténuation des vagues, l'épuration des eaux, l'embellissement des lacs et cours d'eau, la création d'aires de nidification des anatidés ou de refuges des poissons. Egalement employés pour améliorer l'esthétique et végétaliser les lacs ou berges abruptes, purifier les eaux des lacs et canaux, améliorer la diversité biologique et permettre le développement des espèces piscicoles. Moyen simple et naturel de dénitrification et de lutte contre l'eutrophisation, ce système apporte également une touche esthétique et naturelle dans un milieu artificiel. Ce nouveau type de radeau végétalisé apporte une solution fiable, esthétique et peu coûteuse. Sa mise en œuvre ne nécessite aucun moyen de manutention.

Domaines d'applications :

- ✓ Végétalisation de traversées urbaines
- ✓ Amélioration de la biodiversité
- ✓ Ré-aménagement de gravières
- ✓ Aire de repos et de nidification
- ✓ Aménagements paysagers
- ✓ Epuration des eaux
- ✓ Refuges piscicoles

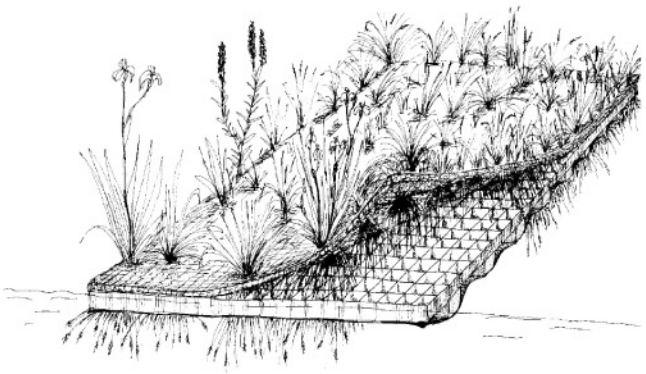
Description des Iles flottantes avec plantes des zones humides pour l'aménagement des lacs

Radeaux végétalisés pour l'épuration des eaux, l'atténuation des vagues (et donc de l'érosion), la création d'un nouvel écosystème pour la reproduction des espèces piscicoles et de la faune aquatique. Ce nouveau concept, modulaire, intéresse très vivement tant les pêcheurs que les chasseurs et apporte en outre une touche « verte et esthétique » recherchée par les responsables des aménagements, lacs et mares publics. Ce sanctuaire pour les poissons permet aussi en surface la nidification de l'avifaune. Reliés à un lest posé au fond, ces radeaux peuvent se déplacer au gré des variations des hauteurs d'eau et des courants.

AquaTerra Solutions®

Des solutions douces, respectueuses de l'environnement

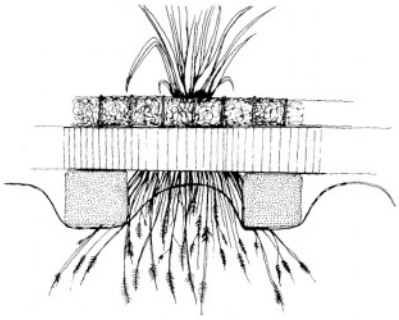
www.aquaterra-solutions.fr

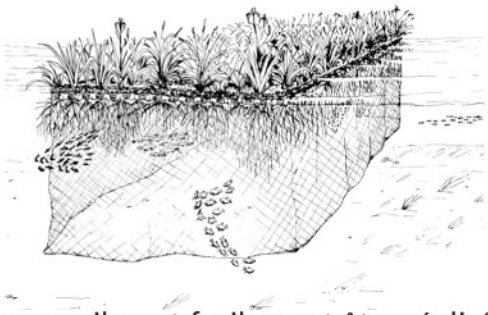


Caractéristiques techniques :

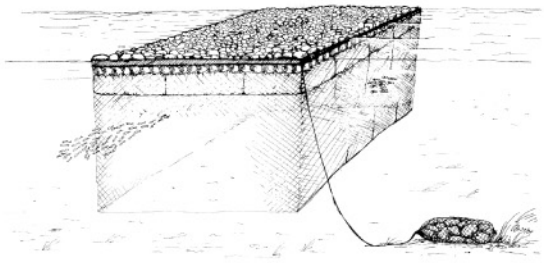
Structures flottantes modulaires (2.66 x 1 m), articulées (système d'attache tenon-mortaise breveté), en polyéthylène basse densité recyclé (et recyclable), semi-rigides (résistantes au gel, imputrescibles et neutres pour l'environnement) recouvertes d'une natte de plantes palustres et d'hélophytes.
Flottaison garantie par des mousses intégrées dans les modules.

Pour protéger les racines et rhizomes du stress lié aux vagues, permettre leur développement et surtout favoriser le développement par drageonnage de nouvelles plantes, une membrane géotextile percée est disposée en sous face. Les principales espèces retenues sont : Carex acutiformis, riparia et gracilis, Caltha palustris, Scirpus sylvaticus et lacustris, Iris pseudoacorus, Lythrum salicaria, Phalaris arundinacea, Glyceria maxima, Acorus calamus, Lysimachia vulgaris, Butomus umbellatus, Sparganium erectum, Mentha aquatica, Myosotis palustris, Juncus effusus, Phragmites australis,





La périphérie des îles peut être munie en sous face de grillages empêchant le passage des cormorans.
De la même manière pour empêcher la nidification des canards et cygnes une clôture de faible hauteur peut être disposée en bord de l'île.



Pour les sternes, il peut facilement être réalisé des îles recouvertes de cailloux, en association ou non avec des parties végétalisées.

Avantages :

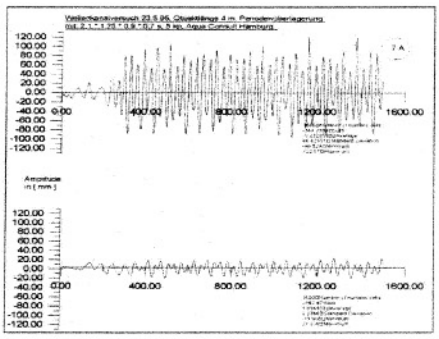
- Système autonome modulaire « manuportable » ne nécessitant ni moyens de manutention (grue ou palonnier), ni réalisation d'accès au site.
- Economique, modulaire, flottaison garantie et disponible sous deux semaines.
- Facilité d'installation de clôtures périphériques sous l'eau (pour créer des refuges pour les poissons) ou sur l'eau (pour empêcher l'installation des anatidés -canards, cygnes-).
- Renouvellement permanent des fleurs et déplacement des îles au gré des vents et variation du niveau de l'eau, du plus bel effet.
- Les radeaux végétalisés peuvent être livrés et installés toute l'année et sont immédiatement efficaces.
- Modulaires, permettant la réalisation de toutes les formes.
- Souples, déformables atténuant les vagues et donc limitant l'érosion.

Programmes de recherche

En collaboration avec des universités et des organismes spécialisés divers essais et tests ont été menés avec des résultats très positifs.

Impact des vagues et atténuation de celles-ci.

Ces tests menés par l'Institut für Schifbau de l'université de Hambourg ont montré un fort abattement et un potentiel intéressant. En limitant l'amplitude des vagues, ces îles réduisent l'érosion des berges.



Diagramm, Ausschnitt

Refuges piscicoles

Des essais ont été conduits dans plusieurs pays mais principalement par des biologistes anglais et allemands dont le docteur V. SEIDEL

La présence de plus de 5000 individus (colonisation hétérotrophique) par cm^2 démontre la très haute activité biologique.
On obtient des résultats similaires avec le macrozoobenthos.

Chaîne alimentaire :

Phytoplancton

Zooplancton herbivore

Zooplancton carnivore

Pélagiques non-carnivore

Pélagiques carnivore

Epuration des eaux

Divers programmes de recherche se poursuivent. Les résultats encourageants sont variables selon les types et niveaux de pollution, la température des eaux et le type des plantes. Ce sujet a été longuement abordé lors du colloque Eco-Tech à Kalmar (Suède) en novembre 07.

La réhabilitation des carrières en fin de vie, un enjeu majeur pour le BTP

Alors que la demande de granulats explose, la réhabilitation des carrières en fin de vie devient un enjeu majeur pour les sociétés qui les exploitent, confrontées à des préoccupations environnementales de plus en plus fortes.

Nombreuses réalisations :

Sarralbe (57), Strasbourg (67), Parc Maubuisson à Saint Ouen L'Aumône (95) et réserve de pêche à L'Isle Adam (95), Carrières Eurovia à Pont sur Seine (10) et en Allemagne, Espagne, Royaume Uni et Pays Bas.

Une mise en œuvre facile, rapide, sans palonnier, grue ou matériels de manutention

Même dans des sites d'accès difficiles, la mise en œuvre se fait facilement sans gros moyens de manutention. Modulaire et manuportable chaque élément est assemblé sur la berge. Les modules sont livrés nus avec les géonattes d'hélophytes séparées ou déjà assemblées (corps flottants, grilles alvéolaires et végétation). Grâce à un système de tenon-mortaise, les modules de 2.66 x 1 m sont solidarisés entre eux. Le radeau est poussé à l'eau au fur et à mesure de sa construction. Une fois terminé, à l'aide d'une barque, il sera emmené à sa place définitive et relié à des sacs de pierres posés au fond. La longueur des élingues permettra à l'île de bouger légèrement et de suivre les variations du niveau d'eau.

Les modules peuvent être livrés végétalisés (solution réservée aux petites opérations).

Modules de 2.7m² avec flotteur et géotextile

Faciles à porter à la main

Clipsage sur un chevron, des tenons-mortaises

Apport des géonattes pré-végétalisées

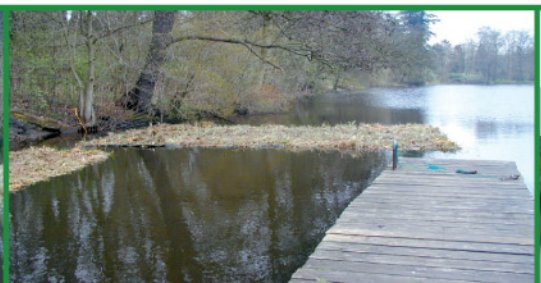
Bâtir les radeaux au bord de l'eau. Dérouler et étirer les géonattes coco pré-végétalisées. Les mettre bord à bord et les attacher entre elles.

Fixations à la structure porteuse. Bien fixer la périphérie.

Pousser à l'eau au fur et à mesure de la construction.

L'île peut être emmenée à son emplacement définitif.

Les clôtures pour les canards se font « à sec » alors que les barrières pour les cormorans se posent une fois l'île à l'eau.
Pour la fixation des îles, des sacs de pierres (0.7 à 1 m x 0.25 m) seront jetés et reliés aux angles des radeaux.



Cette île de 580 m² à été réalisée par 3 personnes en trois jours seulement.

Le génie végétal et la bio-ingénierie au service de la protection des berges et de la diversité

AquaTerra Solutions® vient d'éditer un document de référence, permettant à tout un chacun de découvrir de nouvelles solutions de bio-ingénierie et génie végétal, grâce à l'emploi de fascines et géonattes pré-végétalisées permettant de travailler toute l'année. Plus qu'un catalogue, il s'agit d'un véritable guide richement illustré (plus de 200 photos et croquis) qui démontre notre savoir faire et notre expérience. Cela permet de montrer une grande diversité de cas et donne des idées d'utilisation auxquelles nous n'aurions pas songé.

Cette brochure téléchargeable sur le site www.aquaterra-solutions.fr répond aux besoins d'aménagement des cours d'eau en tenant compte de la loi sur l'eau.

Le site www.aquaterra-solutions.fr vous informera des gammes de produits et vous fournira des renseignements complémentaires (glossaire, fiches techniques, conseils de pose, indications de prix fournis/posés…).

Fascines coco (3x0.3 m) pré-végétalisées avec 8/10 plantes au ml

Géonattes coco (5x1m) pré-végétalisées avec 18/20 plantes au m²

L'utilisation de fascines et géonattes pré-végétalisées apporte désormais des solutions éprouvées, d'une mise en œuvre facile toute l'année et immédiatement efficaces. Des applications multiples….

Végétalisation des lacs, bassins et cours d'eau, protection d'étanchéité.

Stabilisation et confortement des berges, contrôle de l'érosion.

Fleuves, canaux et voies navigables

Frayères, refuges à poissons et création d'habitats.

Aménagements paysagers et urbains, végétalisation de quais

AquaTerra Solutions®
Les Vincentes – 26270 Cliousclat – France
Tél. : +33 (0) 475 638 465 – Fax : +33 (0) 475 638 468
contact@aquaterra-solutions.fr - www.aquaterra-solutions.fr
Gabions, génie végétal, protections des berges et talus

OEKON Vegetationstechnik
D – 25499 Tangstedt
zentrale@oekon-veg.de - www.oekon-vegetationstechnik.de
Leader des fascines et géonates d'hélophytes

AquaTerra Solutions® et Oekon Vegetationstechnik® sont membres fondateur du GIEE European Soil and Water Engineering Group ; www.esweg.eu qui met en commun, du nord au sud de l'Europe, les compétences et l'expérience de 5 sociétés spécialisées en bio-ingénierie et en aménagement de lacs et cours d'eau.

Partenaire : **Biovallée©**

european SOIL & WATER engineering group

Création et imprimeason : IMEAF, 26160 La Bégude-de-Mazenc - 170927