

Ilots végétalisés : outils pour la biodiversité et le paysage

Permettant de recréer des écosystèmes dans les lacs, plans et cours d'eau, les îlots et radeaux végétalisés peuvent se présenter sous différentes formes. Qu'ils disposent d'une structure solide ou qu'ils se composent d'une structure flexible associée à un système de flotteur, ils rendent un service écosystémique considérable tout en apportant une plus-value notable au paysage.

Les radeaux et îlots végétalisés sont des éléments flottants autonomes, adaptés à de nombreuses situations. Ils participent à un aménagement intégré, durable et respectueux des zones naturelles telles que les lacs, cours d'eau, zones de baignades naturelles, etc. De manière générale, "les radeaux végétalisés constituent des aménagements originaux et esthétiques permettant la formation d'un nouvel écosystème, et, en sous-face, la création d'un réseau alimentaire complexe grâce aux racines des hélrophytes" explique Stéphane Couret, gérant et fondateur d'AquaTerra Solutions. Les objectifs de ces modules sont en effet multiples. "Dans le cas de bassins artificiels, les radeaux végétalisés permettent d'améliorer la qualité des eaux en introduisant une dynamique végétale" explique Laurent Meurot, directeur commercial de Marcanterra. "Ils permettent également de proposer des zones de refuges aux oiseaux et des zones de frayères dans le système racinaire des végétaux". Pour pérenniser les installations et assurer leur insertion dans différents écosystèmes, les constructeurs ont mis en place différents systèmes.

Des structures en bois...

Depuis plusieurs années, Marcanterra propose aux aménageurs du territoire des radeaux flottants végétalisés conçus à partir de matériaux naturels et durables. "La structure flottante est entièrement réalisée en

© AquaTerra Solutions



Les îles flottantes végétalisées, grâce à la mobilisation des nutriments par les plantes et la vie microbienne de la rhizosphère, ralentissent l'eutrophisation. Cette couverture flottante végétalisée réduit la nitrification et limite le développement des plantes nuisibles.

bois avec un module de base de 2,4 m de large, correspondant à la largeur usuelle d'un plateau de camion, par 5 m ou 2,5 m de long, ce qui correspond à la taille standard de nos nattes prévégétalisées d'hélrophytes" explique Laurent Meurot. Pour assurer la flottabilité de l'ensemble, le choix s'est porté sur des bois résineux. La structure, compo-

sée de planches et de madriers, enserre des flotteurs en liège. "Le poids de la structure flottante est d'environ 40 à 50 kg au m² en fonction de la mise en place de substrat sous les nattes ou non. La quantité de bois utilisée pour la structure a donc été calculée de manière à obtenir une structure flottante totalement immergée sous la ligne d'eau".

Pour des structures sur mesure, il est possible d'assembler différents modules par un système de chaîne métallique disposée en 8. De cette façon, une souplesse parfaite est conservée entre les modules qui peuvent être soumis au battillage sans se chevaucher. Enfin, un système de lestage composé d'une chaîne métallique et de poids sera fourni. La

quantité de lestage prévue sera étudiée en fonction de l'implantation finale souhaitée du radeau ainsi qu'en fonction du "degré" de mouvement souhaité.

... aux radeaux souples ou semi-rigides articulés manu portables

Pour la conception de ses éléments flottants, AquaTerra Solutions a fait le choix de structures semi-rigides, articulés et monolithiques. "Nous proposons des éléments dotés d'une structure modulaire semi-rigide articulée en polyéthylène recyclé et recyclable basse densité pour les canaux et plans d'eau, y compris ceux subissant une charge éolienne" explique Stéphane Couret. "Nos éléments en mousse flottante souple se destinent aux petits étangs subissant une contrainte hydraulique et éolienne faible tels que les petits bassins de golfs". Les radeaux semi-rigides constituent un système éprouvé avec plus de 25 000 m² de radeaux installés à ce jour (de 6 à 1000 m²). Ils se composent d'éléments modulaires articulés par un système d'attache tenon-mortaise breveté. Résistants au gel, impu-trescibles, ils sont neutres pour l'environnement et leur flottaison est garantie par des éléments à cellules fermées intégrés aux modules. "Pour protéger les racines et rhizomes du stress des vagues, permettre leur développement et surtout favoriser le renouvellement de la végétation, un géotextile synthétique percé est disposé en sous-face" précise Stéphane Couret. La légèreté de ces éléments de 2 m² (5 kg/m²) rend leur installation facile et

rapide sans que la présence d'engins de levage soit nécessaire. Ils peuvent s'installer quelle que soit la saison. "Partant du constat que les engins de manutention augmentaient le coût de l'opération, nous avons recherché une solution n'en nécessitant aucun", explique Julien Crouzet, responsable de cette gamme de produits chez AquaTerra Solutions. En collaboration avec Oekon Vegetationstechnik en Allemagne, le BET d'AquaTerra Solutions a étudié une solution durable, insensible à la corrosion, de maintenance facile, pouvant être assemblé sur place, non rigide pour "coller" aux vagues. Les modules de 2 x 1 m articulés se clipsent entre eux, garantissant la parfaite continuité de la structure et peuvent aussi se découper pour des formes libres.

Les hélophytes, alliées indispensables

Quelle que soit la structure, les éléments flottants sont recouverts de nappes de géotextile coco végétalisées. "Nos radeaux sont habillés de géonattes coco végétalisées avec 18 à 20 hélophytes par m² parmi lesquels figurent principalement des *Carex acutiformis*, *lacustris*, *riparia* et *gracilis*, des *Iris pseudoacorus*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica* et *Juncus effusus*" explique Lysiane Freire ingénieur du paysage chez AquaTerra Solutions. "De nombreuses possibilités existent en ce qui concerne la composition végétale" explique Céline Autin, technico-commerciale chez Euro-Tec. "Cette composition dépend notamment de l'objectif principal de l'installation, orne-



La mise en place de radeaux végétalisés permet de constituer un écosystème à part entière et s'inscrit donc dans un aménagement écologique et durable des lacs et plans d'eau.

mental ou écologique, et de la faune qui sera amenée à nicher ou se nourrir au sein des radeaux végétalisés". Dans tous les cas, la prévégétalisation permet à l'installation de s'intégrer rapidement dans son environnement et aux plantes d'atteindre leur optimum dès la première saison. La reprise optimale est garantie en cultivant les végétaux dans des conditions de développement très proches de leur destination finale. Une fois la composition et le plan de plantation validés, les nattes sont mises en cultures selon les étapes suivantes :

- mise en place de natte coco sèche composée d'un filet de 400 g/m² rempli de fibre sur une épaisseur d'environ 5 cm ;
- éventuelle incorporation de substrat terreux dans la natte ;
- plantation des végétaux.

Cette opération de mise en culture peut être effectuée de mars à fin juin/mi juillet, pour des expéditions des géonattes toute l'année sauf gel dans les aqua pépinières. L'incorporation de substrat terreux n'est pas systématique. "Le coco retient peu l'eau, et la présence d'un substrat terreux permet d'éviter le dessèchement de l'élément flottant lorsque les nattes ne sont pas mises en eau dès l'installation" explique Laurent Meurot. Pour certains, "la mise en place de terreau rend les nattes plus lourdes et donc plus difficilement manipulables" explique Julien Crouzet. "Nous préférons des géonattes sans terreau mais avec un fort développement racinaire qui va chercher l'eau en sous face".



VSV

VÉHICULE SERVICE VIABILITÉ



Optimisez votre budget toute l'année !

VSV polyvalence, sécurité et productivité.

Toutes les applications sont sur www.norem.fr



salon des maires

PRIX d'INNOVATION 2013



Fabriqués en France

NANCY
03 83 25 77 78

AUXERRE
03 86 94 07 93

LYON
04 74 68 79 25

NÎMES
04 66 02 19 30

GAILLAC
05 63 41 28 15

BORDEAUX
05 56 31 53 54

CHOLET
02 41 75 00 89

RENNES
02 99 37 65 07