

Végétaliser une mare

Qu'est-ce que la « végétalisation » ?

Par le terme technique de « végétalisation », on désigne l'opération qui consiste à implanter des végétaux dans un milieu nouvellement créé ou aménagé.

Pourquoi « végétaliser » une mare et ne pas se contenter d'attendre que des plantes s'y installent spontanément ?

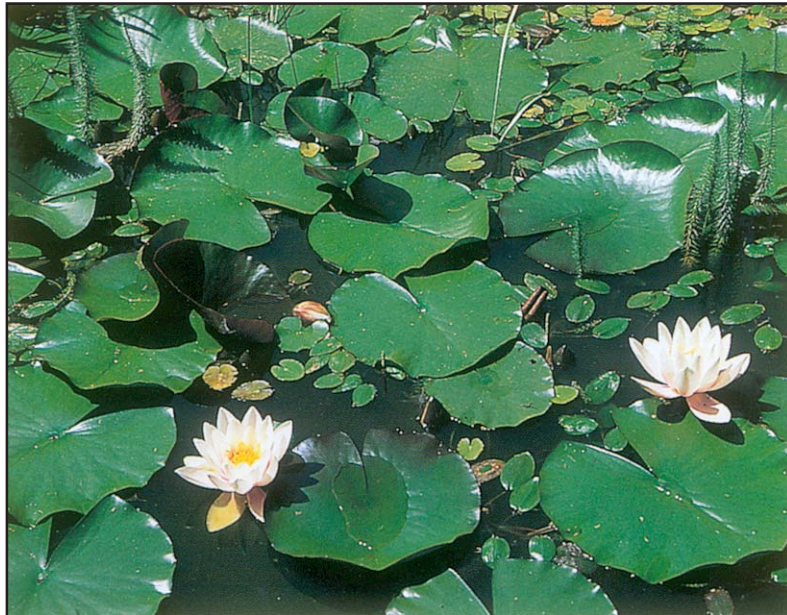
L'installation d'une flore diversifiée est généralement un processus lent et aléatoire. Il n'est donc pas inutile d'orienter cette dynamique, notamment pour concurrencer la trop forte expansion de plantes offrant a priori peu d'intérêt et arriver à un équilibre écologique reposant sur la diversité.

D'autre part, la nécessité d'obtenir rapidement un résultat tangible est d'autant plus grande que le public est aujourd'hui attentif à la réussite de tels projets.

Quels sont les objectifs de la « végétalisation » ?

La « végétalisation » d'une mare peut répondre à plusieurs objectifs :

- Rôle ornemental : l'animation d'une mare chez un particulier, dans un village ou dans l'espace d'accueil d'une entreprise passe par le choix de végétaux spectaculaires par la taille de leur feuillage ou l'éclat de leur floraison. D'autre part, le public accepte plus volontiers des aménagements pourvus de plans d'eau joliment plantés. On utilise alors des plantes ornementales, cultivars (variétés cultivées) obtenus à partir d'espèces indigènes, et donc rustiques, ou plantes exotiques (étrangères à la région), à condition qu'elles soient adaptées aux exigences climatiques de Haute-Normandie.
- Rôle écologique : le choix de plantes appartenant à la flore sauvage de la région permet la création de « niches écologiques » correspondant aux exigences d'une faune diversifiée participant à l'équilibre écologique de la mare. Ceci n'est pas incompatible avec un objectif ornemental.
- Rôle pédagogique : cas d'une mare créée dans un cadre



L'installation d'une flore diversifiée est un processus lent et aléatoire.

communal ou scolaire. Un des buts est la découverte de la flore régionale, au moyen du plus grand nombre possible d'échantillons.

- Rôle épurateur : si une mare recueille des effluents (eaux usées, ruissellement sur voirie, etc.), le choix pourra se porter sur des plantes qui ont la propriété de capter ou dégrader certaines substances polluantes. La plupart des plantes épuratrices ont une valeur ornementale médiocre.

Où trouver les plantes ?

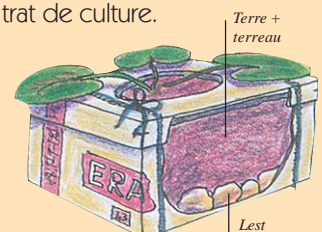
Excepté pour les plus communes, il n'est pas recommandé de récolter les plantes indigènes dans la nature. En effet, les plantes des mares sont souvent en voie de raréfaction. De plus, les déplacements nécessaires reviennent plus cher que les végétaux achetés chez des horticulteurs spécialisés. Enfin, ceux-ci sont seuls à même de fournir des plantes ornementales, et des végétaux dans les quantités souhaitées et dans un conditionnement qui assure leur reprise.

Quand faut-il planter ?

La période la plus favorable de plantation se situe de fin mars à fin juin, lorsque les plantes développent leur système racinaire.

Plantation : technique de la « boîte à chaussures »

Dans une boîte en carton, on place un lest au fond, puis la partie souterraine de la plante en complétant avec de la terre. Le couvercle est découpé de manière à faire dépasser les feuilles et attaché avec le reste de la boîte. Immergée, celle-ci coule jusqu'au fond. Le carton se désagrège progressivement tandis que les racines poussent et s'ancrent dans le substrat de culture.



Les végétaux de la mare

On distingue trois grandes catégories :

- Les **hydrophytes**, plantes aquatiques dont l'appareil végétatif est soutenu par l'eau.
- Les **hélrophytes**, plantes dressées qui ont avec l'élément aquatique une relation plus ou moins stricte.
- Les **hygrophytes**, plantes des sols humides.

Les plantes de toutes les catégories qui suivent, sauf la dernière, peuvent constituer des peuplements massifs.

Les hydrophytes flottantes non enracinées

Elles se propagent très facilement à la surface des eaux et peuvent devenir envahissantes. Il peut arriver cependant qu'elles soient concurrencées par des plantes enracinées, au point de disparaître.

Les hydrophytes immergées, libres ou fixées

De comportement analogue aux précédentes, leur existence est toutefois plus aléatoire. Elles supportent un éclaircissement plus faible et participent largement à l'oxygénation du plan d'eau.

Les hydrophytes flottantes enracinées

La profondeur d'implantation de ces plantes est déterminée par la longueur maximale que peut avoir leur appareil végétatif immergé, qui varie selon les espèces.

Les hydrophytes immergées enracinées

Comme les précédentes, elles viennent fleurir au-dessus de la surface des eaux. Elles sont cependant un peu moins tributaires de la profondeur. Si celle-ci devient trop importante, elles ne fleurissent pas, ne développant alors que des formes végétatives. Elles peuvent être sensibles au manque de lumière. Ces plantes ont un pouvoir oxygénant utile à la dégradation des matières organiques et à la respiration des êtres qui peuplent la mare.

Les hélrophytes hautes (0,80 m et plus)

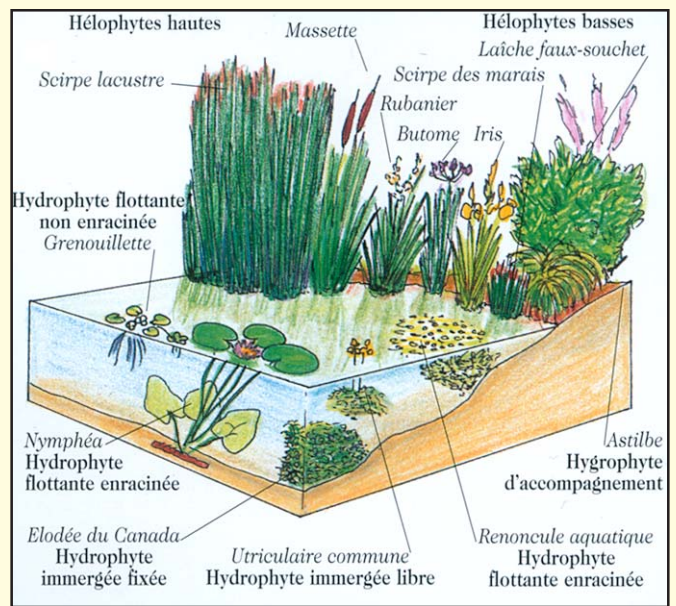
Ces plantes qui constituent les roselières hautes poussent les pieds dans l'eau à des profondeurs qui, selon les espèces, ne dépassent guère 0,60 m. Ayant une forte propension à coloniser rapidement le milieu, elles doivent être réservées aux grandes mares. La plupart d'entre elles ont un pouvoir épurateur important. Elles jouent le rôle d'écran visuel, et interviennent également dans la sécurité en empêchant l'accès aux eaux profondes.

Les hélrophytes basses

Moins vigoureuses que les précédentes, elles n'en ont ni tous les inconvénients, ni tous les avantages. Elles présentent toutefois un intérêt plus grand sur le plan écologique et pédagogique car elles autorisent une plus grande diversité d'espèces.

Les hygrophytes d'accompagnement

Ces plantes tolérant un sol plus ou moins engorgé peuvent être plantées au pourtour des hélrophytes pour concurrencer l'installation de végétaux indésirables (patiences, etc.), apporter de la diversité et une note décorative.



Quel type de plants acheter ?

L'achat de plants en « conteneurs humides » est préférable, malgré leur prix plus élevé, à celui de plants à racines nues. Ces derniers, souffrant durant leur acheminement, peuvent avoir un taux de reprise très faible, ce qui impose des densités de plantations plus fortes. D'autre part, il est déconseillé de les utiliser après le début de mai.

Un budget « plantes » de 1 000 à 4 000 F est à prévoir en fonction de la superficie de la mare.

Comment planter ?

Hydrophytes flottantes ou immergées, non enracinées : jeter les boutures à la surface de l'eau où elles trouveront d'elles-mêmes leur place.

Plantes immergées, fixées : les enfoncer dans le substrat de culture pour hâter leur multiplication, ou bien les jeter simplement dans l'eau.

Hydrophytes flottantes enracinées, immergées ou non :

- si la mare est à sec, attendre que le niveau monte à 0,40 m environ (ou ajouter de l'eau si la surface n'est pas trop grande). Dans le cas contraire, la vider partiellement au mo-

ment de la plantation. Après qu'on ait travaillé au niveau le plus bas, la montée progressive de l'eau permettra de planter les niveaux supérieurs ;

- si la mare est en eau (cas général), planter en paniers ou en bacs (pour limiter la progression de la végétation), ou en... boîtes à chaussures (cf. encadré).

Comment faire ?

Immerger les paniers contenant les plantes et garnis de substrat en les laissant couler. Fixer les plantes — notamment les nymphéas — à leur panier à l'aide de ficelle, afin d'éviter qu'elles ne remontent à la surface du fait de l'air contenu dans leurs cellules. Lester le panier avec des pierres.

Hélrophytes et autres plantes du pourtour : pour chaque plante, ouvrir un trou à la bêche, positionner la motte dans sa position naturelle, puis tasser le substrat ou la terre avec le pied.



Les plants en conteneurs humides sont préférables.

Quel entretien ?

Une ou deux interventions légères sont à envisager chaque année. La plus importante consiste à couper toutes les parties mortes des plantes avant qu'elles ne s'accumulent dans l'eau. Cela limite l'envasement de la mare, les risques d'asphyxie et la libération de substances nutritives (eutrophisation) favorisant le développement des algues.

L'autre intervention est à mener au début de l'été pour arracher les plantes envahissantes, diviser certaines touffes, regarnir tel ou tel endroit, replanter dans une autre mare, etc. Eventuellement, couper les têtes des massettes, dont la production de graines est faramineuse et qui risquent de concurrencer les autres espèces.

Faut-il introduire des animaux ?

De nombreux animaux sauvages vont s'installer spontanément dans la mare. Libellules, dytiques et autres insectes volants repèrent les plans d'eau pour y pondre, de même que les amphibiens. Des oiseaux s'y abreuvent et s'y baignent, permettant à des poissons ou des mollusques d'investir le milieu grâce aux œufs collés à leurs plumes ou pattes. Herbivores et carnivores sont en équilibre avec les ressources de l'écosystème. En revanche, les espèces introduites sont souvent facteurs de déséquilibre.

Exemple : les canards

Ils sont rapidement en surnombre dans un milieu relativement peu étendu, et ne tardent pas à détruire toute la végétation (hormis les iris).

Exemple : les poissons rouges (carassins dorés)

Consommant la plupart des animaux aquatiques, notamment le zooplancton, ils sont à l'origine de la disparition de certains d'entre eux, comme du trouble de l'eau, qui nuit au développement des plantes immergées. Leur présence est incompatible avec un objectif écologique ou pédagogique. En revanche, là où la faune spontanée est insuffisamment présente, les poissons rouges ont l'intérêt de dévorer les larves de moustiques.

Le substrat de culture

La mise en place d'un substrat de culture est quasi obligatoire pour une mare imperméabilisée avec une bâche en plastique, et recommandée pour des mares sur fond d'argile très pierreuse.

La formule idéale, testée depuis des années :

- une moitié de gravier ;
- un quart de sable ;
- un quart de terre limoneuse (courante sur les plateaux).

Ses avantages sont les suivants :

- bonne reprise des végétaux et bon développement conduisant à une colonisation de la mare à partir de quelques pieds seulement ;
- arrachage facilité lorsque les plantes deviennent envahissantes ;
- pas d'apparition d'algues filamenteuses, du fait de la relative pauvreté du mélange.

Exemple : la tortue de Floride (tortue peinte)

Elle constitue un véritable fléau là où elle a été relâchée dans les mares par des aquariophiles inconséquents. Redoutables carnassières, elles consomment « tout ce qui bouge », y compris des poussins d'oiseaux aquatiques.

Quelles plantes choisir ?

Hélophytes hautes

Nom	Origine	Intérêt	Profondeur de plantation
<i>Miscanthus zebrinus</i>	E	O	0,10 - 0,40 m
<i>Phalaris arundinacea</i>	I	Ep	0,10 - 0,30 m
<i>Phalaris arundinacea picta</i>	I	Ep, O	0,10 - 0,30 m
<i>Phragmites australis</i>	I	Ep	0,10 - 0,50 m
<i>Ranunculus lingua*</i>	I	O	0,20 - 0,60 m
Scirpe lacustre <i>Scirpus lacustris</i>	I	Ep, O	0,20 - 0,60 m
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	I	Ep, O	0,10 - 0,40 m
<i>Typha angustifolia**</i>	I	Ep, O	0,10 - 0,30 m
Massette <i>Typha latifolia**</i>	I	Ep, O	0,10 - 0,40 m



Indigène : le butome ou jonc fleuri.

Hydrophytes immergées, libres ou fixées

Nom	Origine	Intérêt	Profondeur de plantation
<i>Ceratophyllum demersum</i>	I	Ec, Ep	0,50 - 2 m
Elodée du Canada <i>Elodea canadensis</i>	N	Ec, Ep	0,30 - 2 m
Utriculaire commune <i>Utricularia vulgaris</i>	I	Ec, O	0,20 - 1,50 m

Hydrophytes flottantes non enracinées

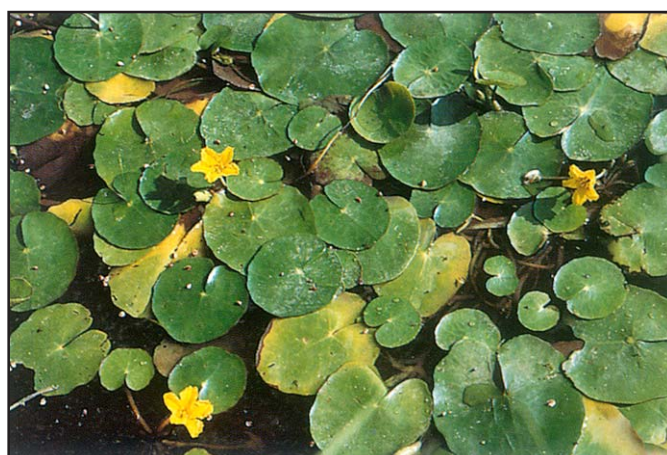
Nom	Origine	Intérêt	Profondeur de plantation
<i>Azolla ranunculoides</i>	N	Ec, O	0,20 - 2 m
Grenouillette <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	I	Ec, O	0,40 - 1,50 m

Hélophytes flottantes enracinées

Nom	Origine	Intérêt	Profondeur de plantation
<i>Nymphaea alba</i>	I	O	0,60 - 2 m
<i>Nymphaea chromatella</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Nymphaea masianella</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Nymphaea marliacea albida</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Nymphaea marliacea rosea</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Nymphaea mexicana</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Nymphaea odorata sulfurata</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Nymphoides peltata*</i>	E	O	0,50 - 0,80 m
<i>Polygonum amphibium</i>	I	O	0 - 2 m
<i>Potamogeton natans</i>	I	Ec	0,60 - 2 m
Renoncule aquatique <i>Ranunculus aquatilis</i>	I	Ec, O	0,10 - 0,60 m

Hélophytes immergées enracinées

Nom	Origine	Intérêt	Profondeur de plantation
<i>Hottonia palustris*</i>	I	Ec, O	0,20 - 0,60 m
<i>Myriophyllum spicatum</i>	I	Ec	0,50 - 2 m
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	I	Ec	0,50 - 2 m
<i>Potamogeton crispus</i>	I	Ec	0,40 - 0,80 m
<i>Potamogeton panormitus</i>	I	Ec	0,40 - 0,80 m
<i>Potamogeton pectinatus</i>	I	Ec	0,40 - 0,60 m
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	I	Ec, O	0,40 - 1,50 m



Nymphoides peltata : une hydrophyte flottante enracinée.



La sagittaire pousse dans 10 à 30 cm d'eau.



La salicaire (*Lythrum salicaria*) pousse en sol engorgé.



Le populage ou souci d'eau (*Caltha palustris*) fleurit dès avril.



Purement ornemental : l'astilbe.

Hélophytes d'accompagnement (toutes sont ornementales et se plantent hors de l'eau)

Nom	Origine	Profondeur
<i>Aruncus sylvester</i>	E	Sol humide
<i>Astilbe sp.</i>	E	Id.
<i>Comarum palustre</i>	I	Sol engorgé
<i>Equisetum telmateia</i>	I	Id.
<i>Eupatorium aromaticum</i>	E	Id.
<i>Euphorbia palustris</i>	I	Id.
<i>Filipendula ulmaria</i>	I	Id.
<i>Gunnera manicata</i>	E	Id. - Protéger la souche du gel en hiver
<i>Inula dysenterica</i>	I	Sol humide
<i>Iris chrysographes</i>	E	Id.
<i>Iris kaempferi</i>	E	Sol engorgé
<i>Iris laevigata</i>	E	Id.
<i>Iris setosa</i>	E	Id.
<i>Iris sibirica</i>	E	Id.
<i>Iris versicolor</i>	E	Id.
<i>Juncus effusus spiralis</i>	C	Id.
<i>Juncus spiralis</i>	E	Id.
<i>Ligularia splendens</i>	E	Id.
<i>Ligularia stenocephala</i>	E	Id.
<i>Lobelia cardinalis</i>	E	Id.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	I	Idem - Intérêt écologique
<i>Lysimachia clethroides</i>	E	Sol humide
<i>Lysimachia nummularia</i>	I	Id.
<i>Lysimachia punctata</i>	E	Id.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	I	Id.
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	E	Id.
<i>Lythrum salicaria</i>	I	Sol engorgé
<i>Mentha aquatica</i>	I	Id.
<i>Mentha aquatica rubra</i>	I	Forme rouge naturelle
<i>Menyanthes trifoliata</i>	I	Protégée
<i>Mimulus luteus</i>	E	Sol engorgé
<i>Myosotis palustris</i>	I	Id.
<i>Osmunda regalis</i>	I	Id., protégée
<i>Peltiphyllum peltatum</i>	E	Id.
<i>Petasites japonicum giganteum</i>	E	Couvre-sol, maintien des berges en pente
<i>Petasites officinalis</i>	I	Id.
<i>Polygonum amphibium</i>	I	Id.
<i>Polygonum bistorta</i>	I	Sol humide
<i>Ranunculus flammula</i>	I	Id.
<i>Rheum palmatum</i>	E	Id.
<i>Rodgersia aesculifolia</i>	E	Id.

Hélophytes basses (toutes sont ornementales)

Nom	Origine	Profondeur
<i>Acorus calamus</i>	E	
<i>Acorus calamus variegatus</i>	E	
<i>Alisma plantago</i>	I	0,10 - 0,20 m
<i>Alisma ranunculoides</i>	I	0,10 m
<i>Butome</i> <i>Butomus umbellatus</i>	I	0,10 - 0,20 m
<i>Caltha palustris</i>	I	0,10 - 0,20 m
<i>Caltha palustris alba</i>	C	0,10 - 0,20 m
<i>Caltha palustris plena</i>	C	0,10 - 0,20 m
<i>Caltha polypetala</i>	E	0,10 - 0,20 m
<i>Carex elata</i>	I	0,10 - 0,50 m
Laïche faux-souchet <i>Carex pseudocyperus</i>	I	0,10 - 0,20 m
<i>Carex otrubae</i>	I	0,10 m
<i>Cyperus asper</i>	E	0,10 - 0,20 m
<i>Cyperus dives</i>	E	0,10 - 0,20 m
<i>Cyperus fuscus</i>	I	0,10 m
<i>Cyperus haspan</i>	E	0,10 - 0,20 m
<i>Cyperus longus</i>	I	0,10 - 0,20 m
<i>Cyperus papyrus</i>	E	0,20 - 0,50 m
<i>Cyperus vagetus</i>	E	0,10 - 0,20 m
Scirpe des marais <i>Eleocharis palustris</i>	I	0,10 - 0,30 m
<i>Equisetum hyemale</i>	I	0,10 - 0,20 m
<i>Equisetum limosum</i>	I	0,10 - 1 m
<i>Equisetum ramosissimum</i>	E	0,10 m
<i>Equisetum robustum</i>	E	0,10 m
<i>Equisetum scirpoïdes</i>	E	0,10 m
<i>Equisetum variegatum</i>	E	0,10 m
<i>Eriophorum angustifolium</i>	I	0,10 - 0,40 m
<i>Hippuris vulgaris</i>	I	0,10 - 0,30 m
<i>Iris pseudacorus</i>	I	0,10 - 0,50 m
<i>Oenanthe fistulosa</i>	I	0,10 m
<i>Sagittaria japonica</i>	E	0,10 - 0,30 m
<i>Sagittaria japonica flore plena</i>	E	0,10 - 0,30 m
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	I	0,10 - 0,30 m
Rubanier <i>Sparganium ramosum</i>	I	0,10-0,20 m