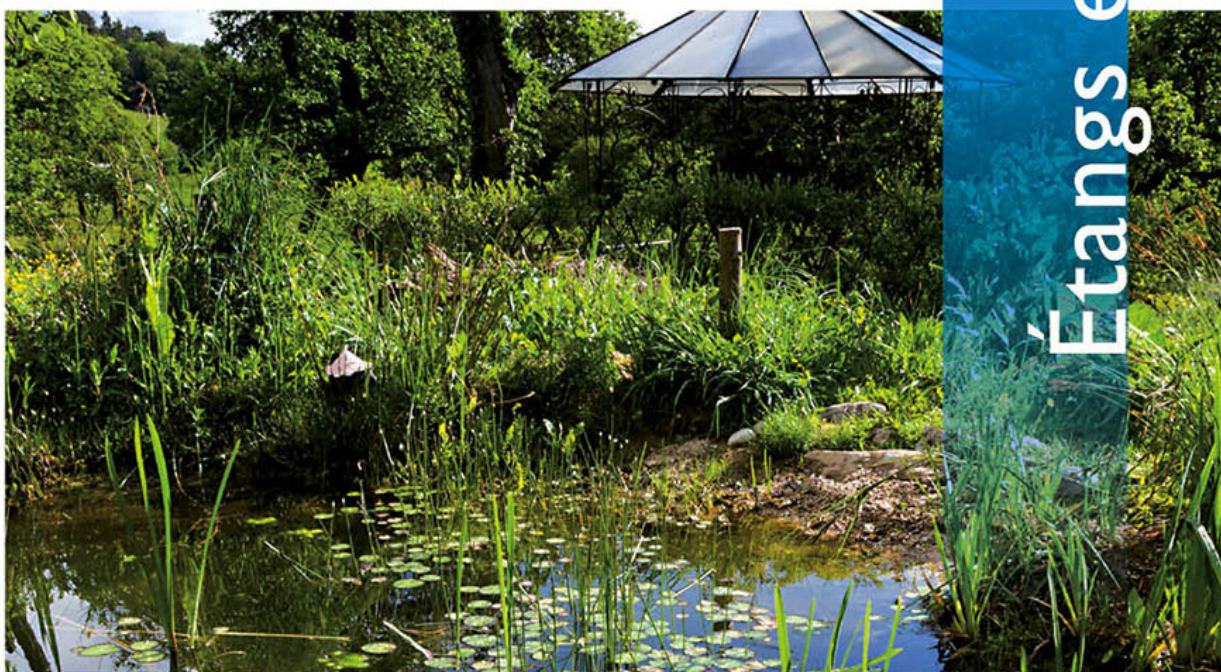


## Généralités

Les mares et petits plans d'eau apportent une grande diversité biologique : plantes, insectes aquatiques et amphibiens y trouvent refuge pour se reproduire ou accomplir une partie de leur cycle vital. Les oiseaux et chauves-souris profitent aussi de ces milieux, où ils viennent se nourrir et s'abreuver.

Mare de jardin



En complément aux mares permanentes, des mares temporaires peuvent être aménagées. Ces mares sont caractérisées par des phases d'assèchement estivales. La multiplication de bassins de rétention en zone urbaine permet de densifier le réseau de petits biotopes humides, ils peuvent être aménagés de manière similaire aux mares temporaires (berges en pente douce et végétalisées).

## Éléments techniques

### Objectifs

- Permettre de créer des zones de relais entre les zones humides de plus grande surface.
- Permettre l'accomplissement du cycle biologique des invertébrés aquatiques, des amphibiens et de la flore aquatique et semi-aquatique.
- Amener une plus-value paysagère et récréative dans les milieux urbanisés.

### Description générale des travaux

Pour aménager une mare ou un étang, il est nécessaire d'effectuer une demande d'autorisation auprès du canton. Dans un environnement fréquenté par des enfants, les normes de sécurité des plans d'eau et étangs du Bureau suisse des Préventions et Accidents (BPA) devront être respectées.

### Choix de l'emplacement

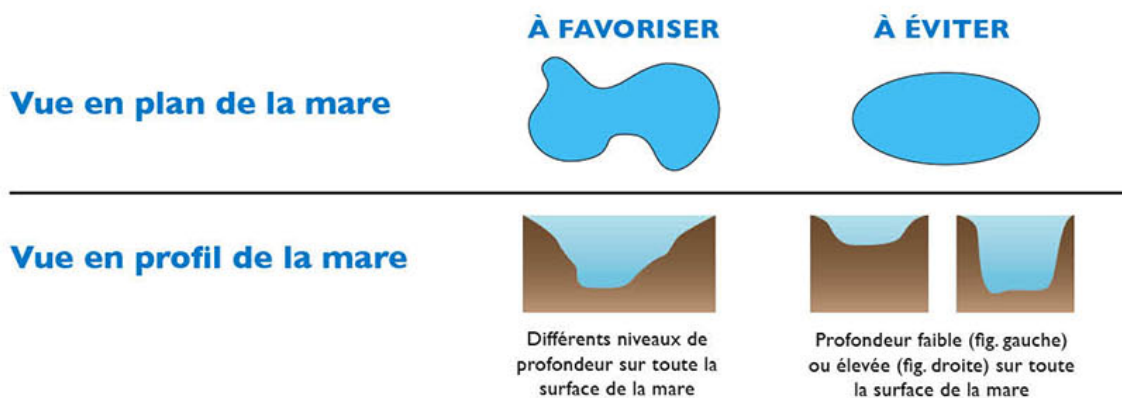
- Dans une dépression ou sur une zone naturellement humide.
- Dans un endroit ensoleillé ou de mi-ombre mais à l'écart des grands arbres afin d'éviter un ombrage trop important et l'accumulation de feuilles mortes dans le milieu.
- En périphérie du jardin, si possible connectée avec d'autres éléments naturels.

### Terrassement de la mare

Terrassement manuel ou mécanique selon la superficie du plan d'eau, de septembre à mars. Créer une butte en périphérie du plan d'eau avec le déblai. Le substrat de la mare devra être hétérogène dans sa composition et sa répartition pour favoriser la biodiversité (granulométrie variée de sable, gravier, galets, ...).

### Profil de la mare

<b>Surface</b>	Selon les désirs et la surface disponible
<b>Forme</b>	Favoriser des contours sinueux Façonner des berges en pentes douces ( $< 10^\circ$ ) pour faciliter l'accès des animaux à l'eau et le développement de la flore
<b>Profondeur</b>	Mare permanente : minimum 70 cm pour maintenir une lame d'eau durant les périodes de gel et d'assèchement estival. Mare temporaire : groupe de 3 à 5 mares de 100 cm à 500 cm de long, de 10 cm à 60 cm de profond.



La faune colonise rapidement les nouveaux plans d'eau. Il est donc fortement déconseillé d'introduire des animaux afin de ne pas perturber le fonctionnement naturel du biotope.

## Imperméabilisation du plan d'eau

Sol perméable : nécessité de poser une bâche ou installer une couche d'argile (épaisseur 40 cm minimum pour éviter le craquellement lors d'assecs).

## Remplissage du plan d'eau

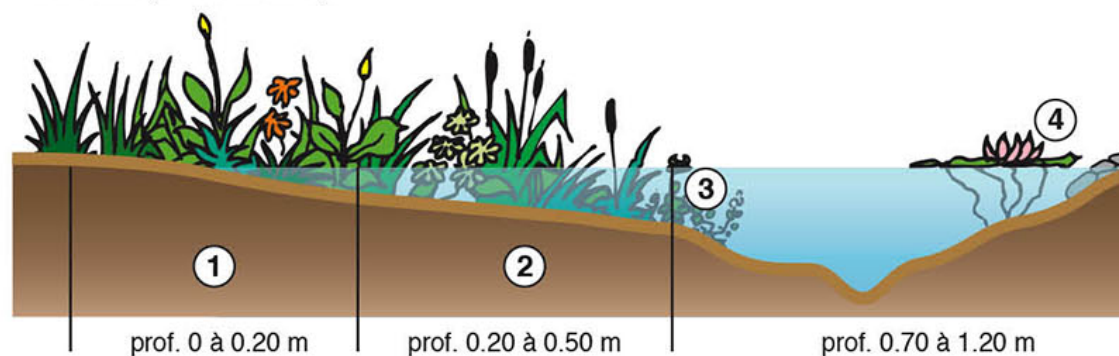
Alimentation par les eaux de pluie et/ou de ruissellement.

Les grandes mares et les bassins de rétention (dont le rôle est de contenir les eaux de pluie et de ruissellement en milieu urbain afin de réguler leur débit dans les canalisations) peuvent être alimentés par les eaux de toitures, de ruissellement de terrasse et de drainage. Les arrivées d'eau seront refreinées par la mise en place de rochers qui dissiperont l'énergie de l'eau et permettront de minimiser les perturbations dans l'étang.

Les fluctuations saisonnières ne doivent pas être nécessairement compensées, elles font partie de la dynamique naturelle.

## Végétaliser la mare

- La colonisation par les plantes aquatiques est un processus lent. Pour agrémenter la mare et la valoriser, il est possible de la végétaliser dès sa création.
- Il est préférable de planter des espèces locales présentes dans le canton de Vaud et qui ne sont pas menacées (voir ci-dessous).



①	②	③	④
<b>Plantes des berges humides</b>	<b>Plantes semi-aquatiques des zones peu profondes (20-50 cm)</b>	<b>Plantes flottantes enracinées dans les zones profondes (dès 70 cm)</b>	<b>Plantes submergées des zones profondes</b>
Reine-des-Prés ( <i>Filipendula ulmaria</i> ) Populage ( <i>Caltha palustris</i> ) Lysimaque vulgaire ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ) Salicaire ( <i>Lythrum salicaria</i> ) Eupatoire ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ) Épilobe hirsute ( <i>Epilobium hirsutum</i> ) Laïche des marais ( <i>Carex acutiformis</i> ) Angélique sylvestre ( <i>Angelica sylvestris</i> ) Jonc épars ( <i>Juncus effusus</i> )	Iris faux-acore ( <i>Iris pseudacorus</i> ) Menthe aquatique ( <i>Mentha aquatica</i> )	Nénuphar jaune ( <i>Nuphar lutea</i> )	Potamot pectiné ( <i>Potamogeton pectinatus</i> ) Potamot luisant ( <i>Potamogeton lucens</i> )

- Installer 2 à 3 plants/m<sup>2</sup> selon les préférences de la plante quant à la hauteur d'eau.
- Maintenir des zones non plantées pour permettre une colonisation spontanée des espèces.

## Entretien

### Période d'intervention

Octobre à février (éviter la période de reproduction de la faune au printemps-été).

### Fréquence

Végétaux et algues : une fois par an en fonction de la pousse.

Curage : 5 à 10 ans pour les petites surfaces, 20 à 30 ans pour les grandes surfaces.

### Principes

Pour la fauche et le curage, toujours laisser une zone non entretenue chaque année qui servira de zone refuge à la faune. Les produits de fauche et de curage doivent être exportés, cependant il faut les laisser quelques jours sur place pour permettre à la faune piégée de regagner le milieu naturel.

### Favoriser la biodiversité dans la mare

- Réaliser un entretien extensif aux abords du plan d'eau en maintenant une bande herbeuse d'une largeur de 2-3 m jusqu'en juin sur une partie du périmètre. L'autre partie des rives peut être tondue à ras dès le mois de mars.
- Déposer un banc de graviers et/ou de sable, de faible surface, sur les berges pour favoriser l'accès à la mare pour les oiseaux et les insectes.
- Poser des pierres plates ou des galets sur les berges ensoleillées pour fournir aux libellules des sites sur lesquels elles peuvent se poser pour se chauffer les ailes.
- Aménager des tas de bois empilés ou de pierres entre le plan d'eau et une haie voisine afin de former un relais de zones refuges pour la faune comme les amphibiens et les hérissons.
- Installer une planche en bois sur les berges abruptes pour permettre aux petits mammifères comme les hérissons de ressortir du plan d'eau en cas de chute.

### Exemple de quelques espèces favorisées par les mares et étangs



Iris faux-acore



Couple d'agrions



Nenuphar blanc



Grenouille rousse