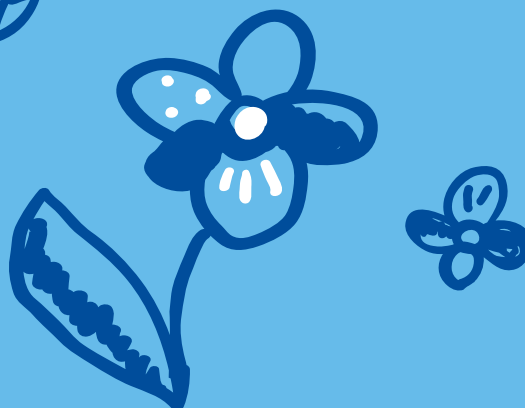


GUIDE PRATIQUE
Création d'une mare
dans son jardin



SUR LE TERRITOIRE
DE LA MÉTROPOLE
ROUEN NORMANDIE



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE :

SOMMAIRE

**Vous souhaitez créer une mare dans votre jardin ?
Vous vous demandez comment procéder ?
Ce guide vous donnera les conseils à suivre tout au long
de votre projet, du choix de la location de la mare à sa création
et son entretien.**

1. Pourquoi créer une mare ?	3
2. Quelques réflexions sur les mares...	4
2.1. législation concernant les mares	4
2.2. les moustiques	4
2.3. introduction d'amphibiens dans la mare	4
2.4. et les poissons ?	5
2.5. le nénuphar	5
2.6. présence d'algues filamenteuses dans la mare	6
2.7. les bambous	6
2.8. la chute de feuilles dans la mare	6
3. Localisation de la mare	7
4. Création de la mare	8
4.1. forme de la mare	8
4.2. surface et profondeur de la mare	8
4.3. étanchéification	8
4.3.1. étanchéification à l'aide d'une bâche EPDM	9
4.3.1.1. feutre anti poinçonnement	9
4.3.1.2. bâche EPDM	10
4.3.1.3. ajout de terre sur la bache	10
4.3.2. étanchéification à l'aide d'une bache bentonitique	11
4.3.3. étanchéification à l'aide d'argile projetée	12
4.3.4. comparaison entre les différents types d'étanchéité	12
4.4. favoriser l'arrivée d'eau dans la mare	13
4.4.1. l'empierrement	13
4.4.2. la protection végétale	13
5. Favoriser la présence d'une végétation aquatique	14
6. Principaux travaux d'entretien de la mare	16
7. Gestion des berges	18
8. Références documentaires utiles	19



1. Pourquoi créer une mare ?

La mare constitue un lieu de vie indispensable pour des animaux. Ces milieux sont aujourd'hui menacés et disparaissent.

Chaque mare est différente et la biodiversité et l'esthétisme ne se rencontrent pas forcément dans les grandes mares. Un plan d'eau de quelques mètres carrés peut aussi jouer ce rôle.

Les raisons de création d'une mare sont multiples :

- **Un atout esthétique et reposant,**
- **Récupérer les eaux de toitures,**
- **Un lieu de biodiversité où il est possible d'observer oiseaux, amphibiens, insectes aquatiques,**
- **Un lieu de découverte pour les enfants et les parents.**

Il est cependant utopique de vouloir une mare riche de vie dès les premiers jours. Tout cela est un travail de patience.

Une mare peut aussi associer toutes ces raisons.



2. Quelques réflexions sur les mares...

2.1. Législation concernant les mares

La mare fait partie des zones humides définies par la loi sur l'eau de janvier 1992 à savoir : « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; à végétation, quand elle existe dominée par des plantes hygrophiles ... »

(article L.211-1 du Code de l'Environnement).

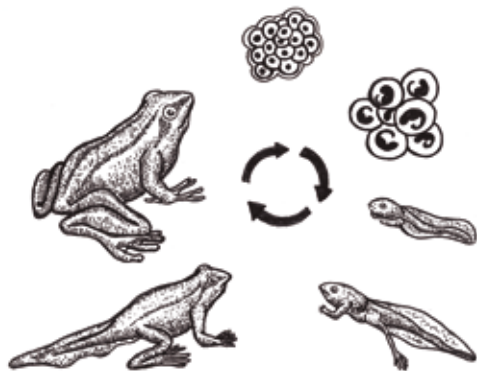
Le maire est responsable de la salubrité publique dans sa commune. Sur ce fondement, il peut demander au propriétaire d'une mare de prendre les mesures nécessaires (travaux, suppression...) pour faire cesser les causes d'insalubrité.

La mare est considérée comme un écosystème aquatique à préserver (article L.211-1-1 du Code de l'Environnement). D'après la loi sur l'eau et le Code de l'Environnement, le remblaiement d'une mare est soumis soit à autorisation, soit à déclaration préalable (en fonction de la superficie). Le préfet, par l'intermédiaire des services de l'État (police de l'eau), donne son accord pour cette action.

Quelle que soit la taille de la mare, il faut déposer une demande en mairie pour vérifier la cohérence du projet avec les règlements d'urbanisme.

Conformément à l'arrêté préfectoral du 24 janvier 2012, il est strictement interdit d'appliquer ou de déverser des produits phytosanitaires :

- sur les avaloirs, caniveaux, bouches d'égout,
- à moins d'un mètre des fossés, mares, bétaires, marnières, cours d'eau, collecteurs et bassins d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages...
- à moins de 5 mètres des bords de cours d'eau et plans d'eau permanents ou intermittents, figurant en bleu sur les cartes IGN 1/25000°.



2.2. Les moustiques

Contrairement aux idées reçues, les mares ne causent pas d'invasions de moustiques.

Certes, les femelles vont pondre dans l'eau et les larves s'y développent.

Si le milieu est bien géré, une multitude de prédateurs (larves de Libellules et Demoiselles, Dytiques, Notonectes, Amphibiens...) s'y retrouvent et se nourrissent de ces larves de Diptères.

Les coupelles sous les pots de fleurs, les jouets oubliés sous la pluie, des flaques persistantes sur la terrasse sont quant à eux des lieux de pontes et de vies des larves de moustiques... sans prédateurs et vont donc contribuer à leur prolifération.



2.3. Introduction d'amphibiens dans la mare

Conformément au Code de l'Environnement, et notamment ses articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7, « la pêche, le transport et l'introduction des amphibiens dans une mare est interdite ».

Il faut savoir que les amphibiens sont avant tout des animaux terrestres et vont coloniser naturellement la mare.

Les larves naissent dans l'eau et vont ensuite continuer leur vie à terre. Les adultes se reproduisent dans la mare et quittent le point d'eau juste après.

L'introduction d'œufs, de larves et d'adultes est inutile puisque les amphibiens vont quitter la mare à la fin de l'été et revenir au printemps. Si le site ne convient pas au cycle de vie de l'animal (berges trop abruptes, présence de poissons, mare non végétalisée, herbe trop tondue), soit il va mourir dans l'eau soit les amphibiens ne reviendront pas dans la mare.



Il faut avoir un plan d'eau accueillant et la faune s'installera d'elle-même sans problème. Cela prendra peut-être quelques années, il faut être patient.

2.4. Et les poissons ?

Les poissons sont des super-prédateurs n'ayant pas leur place dans les mares. Ils mangent tout ce qu'ils trouvent, détruisant l'équilibre de ce milieu fragile. Les poissons relâchés dans les mares font disparaître la faune locale (insectes, amphibiens...).

Les poissons de la famille des Cyprinidés (poissons rouges, carassins dorés, gardons etc...) sont des poissons fouisseurs. Ils remuent sans cesse la vase à la recherche de nourriture rendant l'eau trouble. La lumière n'atteint donc plus le fond de l'eau et cela porte préjudice à la végétation.

2.5. Le nénuphar

Si un nénuphar est planté, il faut obligatoirement le mettre en pot étanche. Les pots de fleurs en terre cuite peuvent servir de support de plantation à condition de boucher le trou sous le pot.

Cette technique de plantation permet de contenir le système racinaire de la plante et donc limiter sa propagation et son entretien futur par arrachage.



2.6. Présence d'algues filamenteuses dans la mare

Souvent les propriétaires sont embêtés par la présence abondante d'algues filamenteuses.

La présence de ces algues en faible quantité est naturelle. Son abondance peut être due à plusieurs paramètres :

- Une eau trop chaude en été. Une simple plantation sur les berges et dans la mare limitera la chauffe de l'eau et concurrencera ces algues.
- Une eau trop riche en éléments nutritifs. Il faut donc essayer d'identifier la cause de l'excès de matières nutritives et si possible y remédier. Cette cause peut être un ruissellement d'eau sur une partie du jardin fertilisée avec des engrais. Si c'est le cas, il est possible de créer une « barrière » au ruissellement en implantant une zone d'herbes plus hautes. Cela aura pour conséquence de retenir les engrais dans cette bande d'herbes. Ces plantes absorberont une bonne partie des substances nutritives (azote, phosphate...).

Pour lutter contre ces algues, il est possible de les enlever régulièrement avec un râteau (le râtelage). Elles seront de toute façon détruites par le froid automnal. Il suffira alors de les retirer pour éviter qu'elles ne pourrissent au fond de la mare.

Les grosses larves d'insectes, les larves de tritons, les têtards sont nombreux dans les paquets d'algues. Avant d'exporter cette matière végétale, il faut bien veiller à

laisser ces algues en tas, le long des berges durant 2-3 jours. Les animaux pourront ainsi regagner la mare.

Il ne faut pas chercher à éliminer complètement les algues. Si elles peuvent être gênantes pour nos yeux, elles sont en revanche très importantes pour les insectes aquatiques, à condition qu'elles ne recouvrent pas la totalité de la surface de la mare.

2.7. Les bambous

Il est fortement déconseillé de planter des bambous près d'une mare. Cette plante a un enracinement très fort et un développement très rapide. Les jeunes pousses de bambous peuvent percer l'étanchéité de la mare à la recherche d'eau.

2.8. La chute de feuilles dans la mare

Laisser quelques feuilles tomber au fond de la mare ne nuira pas à son équilibre. Cela permettra au contraire la création d'une couche de vase où la faune aquatique pourra venir se cacher et vivre.

Il ne faut pas en revanche que la quantité de feuilles soit trop importante, il faut réguler le tout.



3. Localisation de la mare



Il faut limiter la présence de grands arbres qui combleraient trop rapidement la mare avec les feuilles mortes.

Il faut privilégier une zone qui sera moins entretenue et contribuera à l'attractivité du site pour ses habitants.

Elle peut être alimentée par des eaux de toiture, il faut donc privilégier un endroit raccordable à la toiture ou à une citerne.

Sécuriser les abords de la mare est primordial. Outre le fait d'avoir des berges en pentes douces pour limiter les chutes des animaux et des enfants, il est possible d'avoir une « barrière » haute à l'aide de végétaux typiques de mares (Joncs, Iris, Salicaies).

Il faut donc choisir un endroit où l'on peut circuler facilement autour de la mare sans risquer de chuter.

Maintenant que la localisation est choisie, que faire ?

La mare doit être située à plus de 5 m de l'habitation d'un tiers (conformément au Plan Local d'Urbanisme intercommunal - PLUi de la Métropole Rouen Normandie) pour limiter les risques d'inondation.

Le choix de l'emplacement est important. Elle ne doit pas être complètement au soleil ni à l'ombre.

Une trop forte exposition au soleil engendrerait une évaporation importante et un manque de lumière limiterait le développement des plantes. Il faut donc trouver un équilibre entre les deux.

4. Création de la mare

Les orientations sont données à titre indicatif dans le cadre d'une bonne gestion écologique du milieu et non d'une gestion ornementale.

Les interventions proposées ci-dessous correspondent à une gestion qui permettrait de favoriser l'accueil de la faune et de la flore locales. Elles sont destinées à guider le propriétaire mais n'ont pas un caractère obligatoire. Elles ne sont pas non plus suffisantes pour constituer un cahier des charges pour demander des travaux à une entreprise et devront être développées pour commander d'éventuels travaux.

4.1. Forme de la mare

Il est préférable d'avoir une forme de mare la plus simple possible (ronde ou ovale). Le développement futur de la végétation cassera cet aspect géométrique.

4.2. Surface et profondeur de la mare

Chaque mare est unique et dépend de la place sur le terrain. Il vaut mieux privilégier une petite surface et une faible profondeur (maximum 1 m au plus profond) pour avoir toujours un niveau d'eau suffisant.

Il faut penser à laisser un cheminement assez large autour de la mare pour l'entretien (largeur de tondeuse autour de la mare) et pouvoir circuler librement sans tomber à l'eau.

Les berges seront en pentes douces pour éviter tout problème de chute dans l'eau. Une faible pente permettra de sécuriser ces abords. De plus la végétation pourra se développer sans problème.



Coupe théorique d'une mare

Il n'y a pas de période idéale pour creuser une mare. Il faut seulement éviter les périodes de gel ou de sécheresse qui durcissent le sol. Il faut éviter aussi les lendemains de fortes pluies qui rendent la terre lourde. La période automnale est cependant à privilégier.

IMPORTANT : Si le creusement se fait à l'aide d'une pelle mécanique, il faudra un godet plat pour tasser la terre du fond et la rendre compacte et donc étanche.

4.3. Étanchéification

Est-il nécessaire d'étanchéifier ?

Potentiellement, l'emplacement de la future mare peut être situé sur une veine d'argile. L'argile est naturellement étanche. Il faut cependant que ce soit de l'argile pure. Le test « du boudin et de l'anneau » est très facile à réaliser et permet rapidement de détecter de l'argile dans le sol. Pour cela, plusieurs étapes :

ÉTAPE 1

Prendre un gros morceau de « terre » (de la taille d'un melon) et en faire une boule.



Mouiller abondamment la boule.



Si la boule reste compacte, il y a, à minima, du limon dans le sol.

ÉTAPE 2

Avec la boule compacte (toujours mouillée), tenter de réaliser un boudin le plus long possible.

Si ce boudin se maintient le sol est argilo-limoneux.



ÉTAPE 3

Avec le boudin (toujours mouillé), tenter de réaliser un anneau. Si cet anneau se maintient le sol est argileux.

Il n'y a pas besoin d'étanchéifier.



4.3.1. Étanchéification à l'aide d'une bâche EPDM

Il est possible d'imperméabiliser à l'aide d'une bâche EPDM. Il est aisément possible de trouver ce type de bâche dans des jardinerie ou des magasins spécialisés.

4.3.1.1. Feutre anti poinçonnement

Après avoir creusé la mare et bien compressé le terrain, il faut supprimer tout objet susceptible de percer la bâche (cailloux, souches, racines, déchets...).

La pose du feutre géotextile permettra de protéger la bâche de tout percement dû au poids et la pression de l'eau exercée sur la bâche.

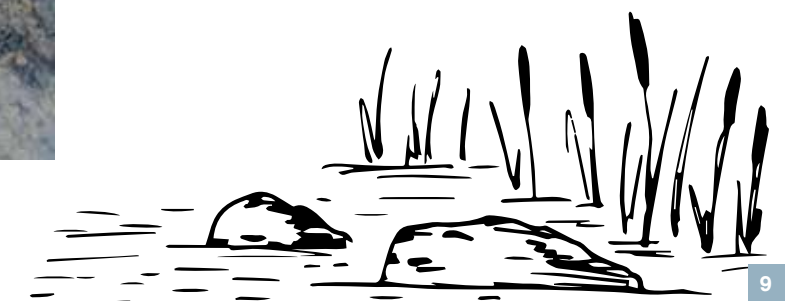
Le feutre doit être posé en partant de la profondeur la plus importante et ensuite remonter vers les berges. La pose doit être la plus large possible autour de la mare de façon à ce que la membrane EPDM ne soit jamais au contact direct de la terre. La membrane viendra ensuite s'étendre dessus.

Si l'option de feutre n'est pas choisie, il est possible de poser la bâche sur un lit de sable d'environ 10 cm (sable tassé). Attention cependant à ce que le sable remonte bien sur la berge pour ne pas que la bâche soit en contact avec la terre.

ASTUCE, pour optimiser son budget :
Surcreuser de 20 cm, tamiser cette terre et redéposer cette terre épierrée et tasser. Cette couche sans caillou pourra servir de « matelas » pour la bâche.

BACHE EPDM, kezaiko ?

La bâche EPDM, en Ethylène, Propylène, Diène et Monomère est un caoutchouc synthétique utilisé pour étancher une toiture plate, végétale ou légèrement inclinée ainsi que les bassins et étangs.



4.3.1.2. Bâche EPDM

Il existe des bâches de 0,5 mm, 0,8 mm et 1 mm d'épaisseur. Plus la bâche est épaisse et moins les risques de fissures sont importants.

Pour mesurer la surface de bâche à poser, il faut ajouter à la longueur et à la largeur de la mare, le double de la profondeur souhaitée et une marge de 50 cm.

Dans le cas d'une mare de 3 m X 4 m et d'1 m de profondeur :

$$l = \text{largeur de la bâche} = 3 + (1 \times 2) + 0,5 = 5,5 \text{ m}$$

$$L = \text{longueur de la bâche} = 4 + (1 \times 2) + 0,5 = 6,5 \text{ m.}$$

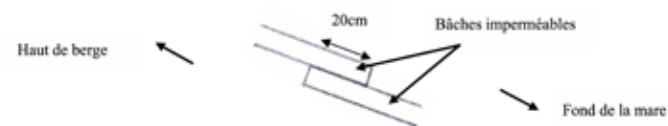
La bâche devra être posée en commençant par le fond de la mare et en remontant vers les berges. Elle ne doit pas être tendue pour éviter qu'elle ne se déchire sous la pression de l'eau. Il est donc nécessaire de laisser des plis lors de la pose (d'où la marge de 50 cm).

Il est important de lester la bâche (avec une pierre plate pour ne pas la perforer) à l'endroit le plus profond de la mare, ainsi qu'à chaque palier afin de la maintenir et éviter qu'elle ne se déplace. Une fois la bâche installée, il est possible de sortir les pierres.

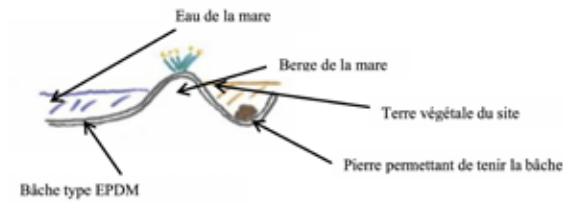
Dans le cas où il faudrait plusieurs lés de bâche EPDM pour étanchéifier la totalité du point d'eau, ceux-ci seront thermocollés ou encollés sur 20 cm pour éviter toute perte d'étanchéité. L'encollage se fera avec un adhésif « double face » spécialement conçu, doublé d'une colle liquide pour pose de bâche EPDM.

Le raccord devra obligatoirement se faire sur des bâches préalablement nettoyées avec un produit de décapage de bâches pour enlever les impuretés.

Quand les deux lés seront raccordés, la bâche située en haut de berge devra obligatoirement recouvrir la bâche située en bas de berge comme sur le schéma suivant.



Pour la fixation sur les berges, il faudra couder la bâche comme sur le schéma suivant :

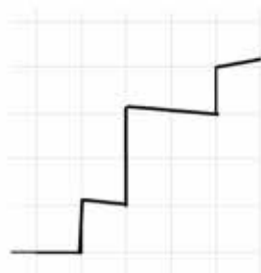


Cette technique permet de tenir la bâche en haut de berge et évite de la faire glisser vers le centre de la mare lors du placage sur le sol.

4.3.1.3. Ajout de terre sur la bâche

Il faut ensuite déposer 10 cm de terre végétale au fond du point d'eau et sur les berges pour permettre aux végétaux aquatiques de se développer. Les paliers sont légèrement relevés pour éviter à la terre de tomber au fond de la mare. Pour que la mare soit conforme au plan, il faut la creuser par paliers successifs. La première couche de terre peut être utilisée pour les aménagements autour de la mare. Elle est constituée généralement d'une bonne terre riche en humus. À l'inverse, il ne faut pas l'utiliser pour la mare car elle contient trop de matière organique et risquerait d'eutrophiser le milieu.

ASTUCE : Les paliers seront légèrement relevés (pente inversée) pour éviter à la terre de tomber au fond de la mare.



La terre végétale déposée en fond de mare et sur les berges peut être emprisonnée entre la bâche et un géotextile « grande maille coco » pour permettre aux végétaux aquatiques de se développer. Les grandes

mailles permettent de retenir la terre, le temps que le système racinaire des plantes puisse bien s'ancrer.

Il est possible de rajouter un feutre géotextile sur la bâche pour la protéger au mieux et ajouter la terre directement dessus. La terre tiendra sur le feutre sans glisser.

IMPORTANT : Si la profondeur souhaitée est d'1 m il faudra creuser à 1,2 m et rajouter 10 cm de sable sous la bâche et 10 cm de terre végétale sur la bâche.



4.3.2. Étanchéification à l'aide d'une bâche bentonitique



L'étanchéification peut se faire à l'aide d'argile de type bentonite emprisonnée entre deux géotextiles synthétiques (bâche bentonite). On comptera au minimum 5 kg de bentonite par m².

Il est impossible de travailler par fortes pluies ou en cas de présence d'eaux stagnantes car la bentonite gonflerait prématurément.

Avant de poser la 1^{ère} bâche de bentonite, il faudra enlever le maximum de cailloux présents dans le fond du point d'eau puis tasser le sol.

Les lés de bentonite devront être posés en commençant par le fond de la mare et en remontant vers les berges. Ils ne doivent pas être tendus pour éviter de se déchirer avec le poids lors de la mise en l'eau. Il est donc nécessaire de laisser des plis lors de la pose.

De même, il est important de lester les lés (avec une pierre plate pour ne pas les perforer) à l'endroit le plus profond de la mare, ainsi qu'à chaque palier afin de les maintenir et éviter qu'ils ne remontent.

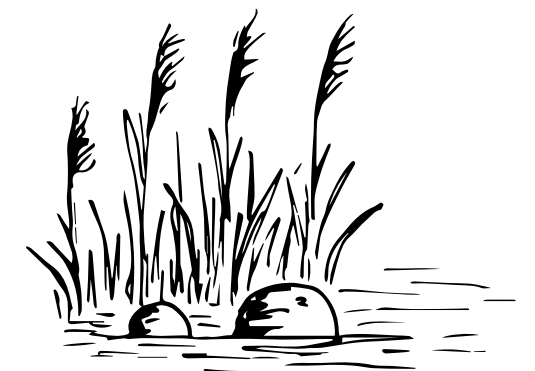
Dans le cas où il faudrait plusieurs lés pour étanchéifier la totalité du point d'eau, les joints seront réalisés par simple chevauchement avec le matériau contigu, et saupoudré de bentonite en poudre (entre les lés). La bentonite hydratée permettra de former une liaison imperméable. Les lés devront se chevaucher sur 30 cm.

La fixation des géotextiles sur les berges se fera comme détaillé dans le point 4.3.1.2. en page 10 de ce guide. Cette technique permet de tenir les géotextiles en haut de berges et évite de les faire glisser vers le centre de la mare lors du placage sur le sol.

Il faut ensuite déposer 20 cm de terre végétale, au fond du point d'eau et sur les berges pour permettre aux végétaux aquatiques de se développer et garantir une humidité permanente de la bentonite.

IMPORTANT : Si la profondeur souhaitée est d'1 m il faudra creuser à 1,2 m et rajouter 20 cm de terre végétale sur la bâche.

La mare sera creusée par paliers successifs. La première couche de terre pourra, en fonction de sa qualité, être utilisée pour les aménagements autour de la mare. À l'inverse, il ne faudra pas l'utiliser pour recouvrir la bâche à l'intérieur de la mare car elle contient trop de matière organique et risquerait d'eutrophiser le milieu.



4.3.3. Étanchéification à l'aide d'argile projetée

L'étanchéification pourra se faire à l'aide d'argile posée en fond du point d'eau. On comptera au minimum une épaisseur de 20 cm d'argile tassée.

La mare sera creusée par paliers successifs. La première couche de terre pourra, en fonction de sa qualité, être utilisée pour les aménagements autour de la mare.

Il est impossible de travailler par fortes pluies ou eaux stagnantes car l'argile gonflerait prématurément.

Avant de poser l'argile, il faudra bien tasser le sol du point d'eau.

Une fois l'argile déposée au sol, elle sera malaxée à l'aide d'une machine type « Rotavator ». Elle sera ensuite compactée au cylindre.

Il faudra ensuite déposer 20 cm de terre végétale au fond du point d'eau et sur les berges pour renfermer la couche d'argile et garantir une humidité permanente de l'argile.

IMPORTANT : Si la profondeur souhaitée est d'1 m il faudra creuser à 1,2 m et rajouter 20 cm de terre végétale sur l'argile.

ASTUCE : Il est possible de récupérer de l'argile sur des chantiers de construction (avec l'accord du propriétaire) de bâtiments au moment du creusement des fondations.

En cas de terrain trop filtrant, la pose d'argile sera impossible. Une étude de texture de sol est indispensable pour décider du type d'étanchéité.

4.3.4. Comparaison entre les différents types d'étanchéité

En fonction du type de sol

Sol sableux	Sol sablo-limoneux	Sol limono-argileux	Sol argileux
Bâche EPDM	Bâche EPDM Bentonite doublée + apport d'eau régulier et important	Bentonite Argile	

	Coût	Mise en place	Écologique	Adaptation au sol	Durabilité
EPDM	1	1	3	1	3
Bentonite	2	2	2	2	2
Argile	3	3	1	3	1

Ce classement est issu d'observations et de retour(*) d'expérience et n'a aucune valeur scientifique.

Le « coût » correspond à l'achat de la matière.

La « mise en place » correspond à la facilité de mise en place de l'étanchéité.

Le classement « Écologique » prend en compte la matière pour créer l'étanchéité (Caoutchouc, argile...).

« L'adaptation au sol » correspond à la garantie d'étanchéité sur la texture du sol.

La « Durabilité » correspond à la capacité de l'étanchéité à durer dans le temps.

(* 1 : choix le mieux classé
3 : choix le moins bien classé)



4.4. Favoriser l'arrivée d'eau dans la mare

Si la mare est alimentée par les eaux d'une toiture, il ne faut pas envoyer l'eau directement dans la mare. Une forte pluie et donc une forte arrivée d'eau peut éroder la terre voire déraciner les plantes.

4.4.1. L'empierrement

Il est possible d'empiermer la zone d'arrivée d'eau pour « casser » la force du débit. Ces pierres ne devront pas être cimentées pour permettre à un certain type de végétation de s'y implanter.



Exemple de positionnement des pierres

4.4.2. La protection végétale

Si le choix des pierres n'est pas retenu, il est possible de végétaliser densément la sortie du tuyau.

Il ne faut pas que la sortie de tuyau soit enterrée pour éviter tout phénomène de « bouchon ».



5. Favoriser la présence d'une végétation aquatique

La meilleure solution est simplement de laisser les plantes se développer naturellement. Il sera toujours possible, par la suite, de compléter avec des espèces locales et rustiques.

Il est tout de même possible de commencer à planter quelques espèces locales et rustiques. Celles-ci permettraient de diversifier la flore mais aussi d'accueillir des amphibiens et des odonates. La liste suivante est non exhaustive.



ESPÈCES LOCALES ET RUSTIQUES

Catégorie	Nom commun	Nom scientifique	Profondeur	Intérêt			
				Ecologique	Esthétique	Mellifère	Epurateur
Plantes des berges (liste non exhaustive)	Consoude	<i>Symphytum officinale</i>	1-10 cm	X	blanc à violet		
	Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>	bord de mare	X	rose	X	
	Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>	1-25 cm	X	jaune		
	Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	bord de mare	X			
	Jonc des chaisiers	<i>Juncus lacustris</i>	bord de mare	X			X
	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	bord de mare	X			
	Laiche élevée	<i>Carex pendula</i>	bord de mare	X			
	Laiche faux souchet	<i>Carex pseudocyperus</i>	bord de mare à 20 cm	X			
	Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>	bord de mare	X	jaune		
	Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	bord de mare à 15 cm	X	violet rose		
	Myosotis des marais	<i>Myosotis scorpioides</i>	bord de mare	X	bleu		
	Populage des marais	<i>Caltha palustris</i>	bord de mare à 15 cm	X	jaune		
	Potentille des marais	<i>Comarum palustre</i>	bord de mare	X			
	Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	bord de mare	X	violet rose		
Plantes semi-aquatiques (liste non exhaustive)	Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	10-30 cm	X			
	Scutellaire toque	<i>Scutellaria galericulata</i>	bord de mare	X			
	Jonc fleuri	<i>Butomus umbellatus</i>	10-40cm	X	rose		
	Plantain d'eau	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	10 cm	X			
	Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i>	bord de mare	X	jaune		
	Rubanié d'eau	<i>Sparganium erectum</i>	1-20 cm	X	marron		
	Petit rubanié	<i>Sparganium emersum</i>	bord de mare	X			
	Potamot à feuilles crépues	<i>Potamogeton crispus</i>	40-80 cm	X			
Plantes flottantes (liste non exhaustive)	Potamot nageant	<i>Potamogeton natans</i>	40-80 cm	X	X		X
	Renoncule aquatique	<i>Ranunculus aquatilis</i>	10-60 cm	X	blanc		
	Callitriche des marais	<i>Callitriche stagnalis</i>	20-50 cm	X			
	Hydrocharis des grenouilles	<i>Hydrocharis morsus ranae</i>	flottante	X	blanc		

QUELS GROUPES DE VÉGÉTAUX PEUT-ON OBSERVER DANS UNE MARE ?



PLANTES À ENRACINEMENT PUISSANT POUVANT MAINTENIR DES BERGES DE MARE

Nom latin	Nom vernaculaire	Hauteur (cm)	Système racinaire
<i>Acorus calamus</i>	Acore odorant	60-120	Rhizome épais et traçant
<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	80-100	Rhizome épais
<i>Calamagrostis epigeoides</i>	Roseau des bois	80-100	Dense et traçant
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	20-60	Racines épaisses, en réseau
<i>Carex elata</i>	Laïche élevée	50-100	Forme de grosses touffes
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	15-100	Traçant et stolonifère
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux souchet	50-100	Traçant et stolonifère
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants	50-150	Puissant et stolonifère
<i>Cyperus longus</i>	Souchet long	60-100	Souche épaisse rameuse
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	10-30	Dense, puissant et traçant
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	100-150	Dense et traçant
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque faux roseau	150-200	Dense et traçant
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	80-150	Fort rhizome traçant
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	40-80	Rhizome court, racines fasciculées
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	80-120	Rhizome court, racines fasciculées
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	40-80	Rhizome court, racines fasciculées
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	60-100	Dense et traçant
<i>Petasis hybridus</i>	Pétasite officinale	60-100	Dense et traçant
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience d'eau	40-120	Pivot épais, puissant

Rhizome : Le rhizome est la tige souterraine et parfois subaquatique remplie de réserve alimentaire.

Traçant : Se dit d'une racine qui se développe horizontalement.

Stolonifère : Se dit d'une racine qui court de place en place pour produire de nouveaux pieds.

Rameuse : Se dit d'une racine qui a de nombreux rameaux.

Fasciculé : Se dit d'une racine principale produisant à sa base des racines secondaires de même taille, et dont l'ensemble forme une touffe étalée.

Ces plantes locales et rustiques sont adaptées aux conditions climatiques normandes (températures, pluviométrie, ensoleillement...) contrairement aux plantes horticoles venant le plus souvent d'autres pays. Ce choix vous assurera moins d'entretien, une meilleure reprise, un meilleur développement de la plante et un meilleur accueil pour la faune locale. De plus, les plantes horticoles peuvent devenir invasives.

IMPORTANT : Avec l'accord du propriétaire de la mare (même pour une mare publique), il est possible d'échanger ou de prélever des plants. Il ne faut pas prélever plus d'un pied pour dix présents. Attention, il est interdit de prélever dans les sites protégés et de prélever les espèces rares.

Ces plantes peuvent être achetées en pépinières ou en jardinerie. Il faut cependant faire attention à l'espèce achetée.

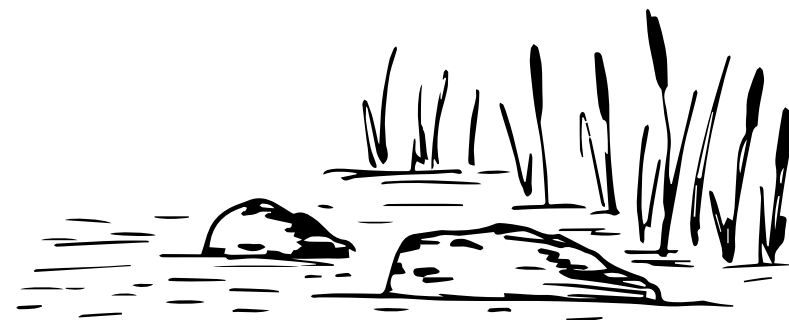
Chaque plante possède un nom latin qui lui est propre contrairement au nom vernaculaire (en français). Ce nom latin garantit l'espèce de la plante.

La Maison des forêts gère ses mares en arrachant manuellement certaines plantes. Ces végétaux sont ensuite donnés aux habitants de la Métropole. L'arrachage se déroulera début septembre à la Maison des forêts à Saint-Étienne-Du-Rouvray.

6. Principaux travaux d'entretien de la mare

Après la création de votre mare, il s'agit de l'entretenir, en fonction de vos observations :

PROBLÈMES	SOLUTIONS
La profondeur : si la mare fait plus de 80cm de profondeur, elle et ses habitants sont à l'abri du gel. Un assèchement total est peu risqué.	Si elle fait moins de 80cm de profondeur, une partie surcreusée est intéressante.
L'envasement : La profondeur d'eau est de plus en plus faible, l'eau est terreuse.	Un curage partiel de la mare pourrait être intéressant. Attention cependant de ne pas curer toute la mare en même temps et de le faire à la bonne période.
Les berges : Elles sont abruptes, donc potentiellement dangereuses pour les enfants et les animaux.	Créer des berges en pente douce et végétalisées. Cette végétation haute servira de barrière naturelle et limitera les chutes.
Le pourtour : il est bétonné, surpiétiné, trop tondu. Alors la mare n'est pas accueillante pour la faune et la flore.	Rendre la mare plus « naturelle » en laissant la végétation se développer.
La lumière : Principal facteur de vie de la mare. La mare doit donc être bien ensoleillée pour bien vivre.	Sélectionner les arbres à garder et pratiquer des élagages doux. Attention cependant de ne pas tout couper, un peu d'ombre est bénéfique.
Les « roseaux » : la dynamique naturelle d'une mare conduit à son comblement. Une mare doit garder au moins 50% de sa surface en eau libre (sans végétation).	Pratiquer un arrachage manuel avec le système racinaire.
Des lentilles d'eau recouvrent l'ensemble de la mare.	Réaliser un écrémage de la surface.
Des algues filamenteuses sont apparues en grandes quantités dans la mare.	Réaliser un râtelage.
La végétation aquatique : Elle sert d'abris, de lieu de ponte et de chasse pour les prédateurs. Trop de végétation conduit à un envasement précoce.	Entretener la mare par un arrachage ou un faucardage des végétaux de la mare.





7. Gestion des berges

La zone située près de la mare pourrait être fauchée une fois par an en fin d'été, pour permettre aux espèces floristiques d'accomplir la totalité de leur cycle reproductif. La matière végétale sera exportée afin d'appauvrir progressivement le sol et d'augmenter l'intérêt floristique du milieu et de la faune associée.

Une végétation herbacée haute (20 cm) devra être laissée aux abords immédiats de la mare afin de créer un corridor sécurisé pour les espèces animales. Cette zone servira aussi de zones de chasse pour les libellules et de refuge pour la batrachofaune (batraciens).



Végétation de bords de mare volontairement laissée plus haute

Zone fauchée



Période préférentielle d'intervention : septembre/octobre, lorsque l'essentiel de la faune et la flore a terminé son cycle de reproduction.

Matériel préconisé : débroussailleuse ou tondeuse.

Devenir des rémanents (débris végétaux qu'il reste après la coupe ou la fauche) : la matière organique fauchée devra impérativement être exportée du site afin d'appauvrir progressivement le niveau trophique du sol.

Remarque : quelques accès régulièrement tondus peuvent être conservés pour accéder à la mare.

8. Références documentaires utiles

PROGRAMME RÉGIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES MARES DE NORMANDIE
<https://www.pramnormandie.com/boite-a-outil-technique/>

Créer une mare : tout ce qu'il faut savoir pour créer une mare ! / FEDERATION NATIONALE DES CLUBS CONNAITRE ET PROTEGER LA NATURE.-
 Boulton-aux-Bois : Fédération des clubs CPN, 1998.- 67 p.
 138.52/FED (J)

Gérer une mare : ce qu'il faut savoir pour entretenir et gérer une mare / CAPITAINE, Mathieu ; DEWITTE, Thierry ; DECOCQ, Olivier ; MELBECK,

David.- Boulton-aux-Bois : Fédération des clubs CPN, 1999.- 74 p. 138.52/CAP (J)

Créer une mare / Agence Régionale de l'Environnement de Haute Normandie / Collection Connaitre pour Agir.

Restaurer une mare / Agence Régionale de l'Environnement de Haute Normandie / Collection Connaitre pour Agir.

Crédits : Illustrations : © Christophe Hennequin et © Gettyimages; Photographies © Alan Aubry, ©Thomas Boivin, © JF Lange, © Métropole Rouen Normandie



undragon.org

SCIENCE PARTICIPATIVE

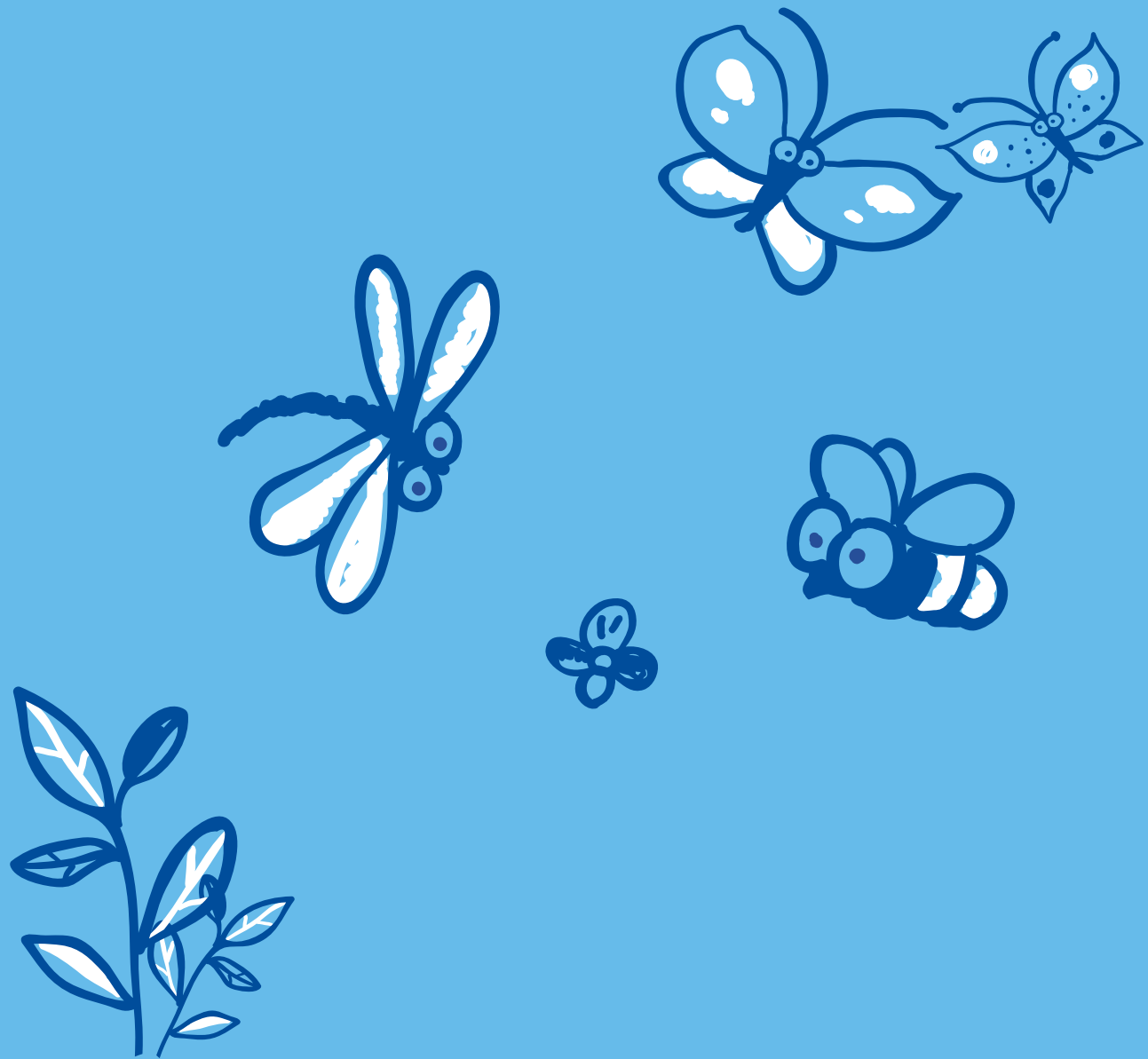
En tant que propriétaire de mare, La Métropole vous invite à participer à l'opération « Un Dragon ! Dans mon jardin ? ». Vous contribuerez ainsi à

l'amélioration des connaissances naturalistes et à la protection de notre faune régionale.

Envoyez vos photos d'amphibiens et de reptiles et contribuez au programme « Un Dragon ! Dans mon jardin ? »

Connectez-vous au site undragon.org





CONTACT

Si vous souhaitez nous contacter pour des questions,
une aide technique :

GLERE Guillaume

Tél : 06.23.54.01.33

Mail : guillaume.glere@metropole-rouen-normandie.fr

Métropole Rouen Normandie

Direction de l'Environnement

Le 108 • 108 allée François Mitterrand

CS 50589 • 76006 ROUEN CEDEX

www.metropole-rouen-normandie.fr