

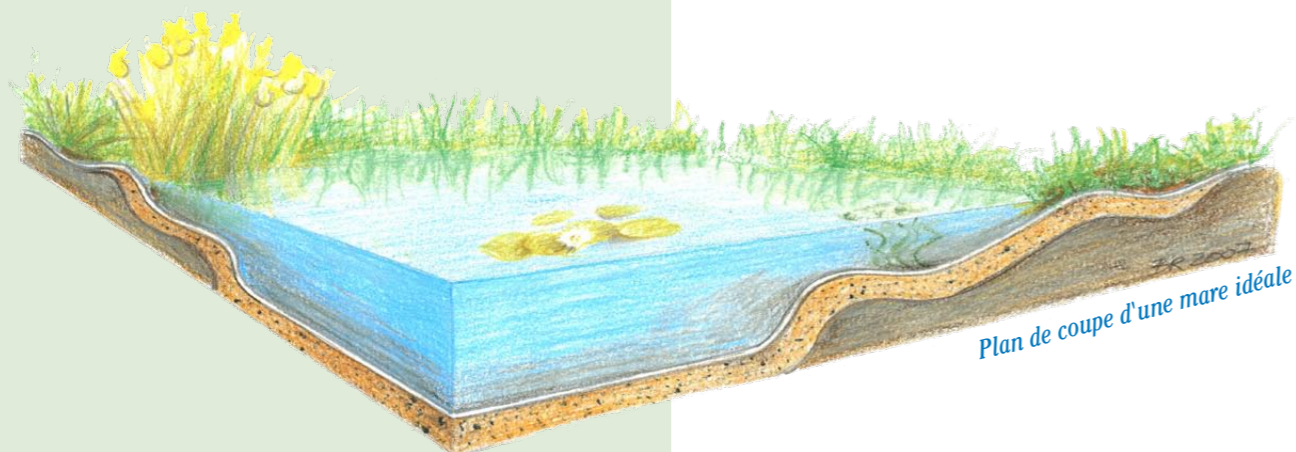
## Quels sont les avantages d'une mare ?

### Une source de vie pour de nombreuses espèces

Un bassin n'est réellement équilibré qu'au cours de sa seconde année d'existence. La patience est donc de mise ! Les animaux viendront par eux-mêmes coloniser ce nouvel espace : inutile donc d'introduire des espèces. La présence et l'importation de poissons est en effet néfaste à la vie de la mare et à l'accueil d'une faune et d'une flore diversifiée.

Les conditions propres à chaque mare (température, pH et dureté de l'eau, exposition, profondeur, durée de vie en eau, volume d'eau, milieu environnant, présence de prédateurs, d'engrais, de pesticides ou autres polluants...) déterminent les espèces qui s'y installeront. Chaque mare abrite donc un écosystème propre.

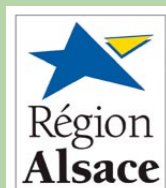
Elles accueillent différents types de plantes enracinées sur le fond, sur les berges ou flottant en pleine eau. Il s'agit souvent de plantes qui ont un important besoin de lumière.



La LPO Alsace se tient à la disposition des professionnels et des élus pour réaliser un diagnostic sur les potentialités de la carrière en terme de création de mares.

LPO Alsace 03 88 22 07 35 / alsace@lpo.fr / http://alsace.lpo.fr

Illustrations : Bruce Ronchi • photos : Nicolas Buhrel, Sébastien Didier



Dossier réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux - délégation Alsace avec le concours et le soutien financier de l'UNICEM Alsace, de la Région Alsace et de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.



C'est l'habitat de nombreux batraciens, insectes, mollusques, petits poissons et oiseaux. Certains y vivent tantôt toute l'année, tantôt quelques mois (tritons adultes ou leurs larves) ou n'y viennent que pour déposer leurs oeufs (salamandre). De nombreux invertébrés ne vivent que dans les mares. Certaines mares dans les carrières alsaciennes peuvent même abriter des amphibiens très rares (crapaud vert, pélobate brun). Outre ce rôle de zone de reproduction, les mares permettent aux oiseaux et mammifères de s'abreuver, voire de se nourrir, de plantes ou de petits animaux.

### Une fonction de régulation naturelle des milieux

Les mares, en particulier lorsqu'elle sont organisée en réseau, assurent encore bien d'autres fonctions essentielles :

- amélioration de la qualité de l'eau (décantation, filtration, épuration)
- gestion quantitative de l'eau (stockage des eaux de ruissellement, lutte contre l'érosion des sols, régulation des débits des cours d'eau, etc.)

# Les mares



Les mares sont des étendues d'eau de faible extension et peu profondes, pérennes ou non. Elles peuvent occuper toute dépression sur sol imperméable (carrières sèches) ou en zone d'affleurement de nappe (carrières en eau). Leur alimentation provient alors soit du ruissellement des eaux, soit de la remontée du plafond de la nappe phréatique. L'eau y est généralement stagnante.

## Pourquoi créer une mare ?

Fortement touchées au cours du XX<sup>ème</sup> siècle par l'intensification de l'agriculture et les comblements systématiques (par des déchets organiques, industriels, de construction...), les mares ont connu une régression importante de leur nombre. Elles ont pourtant une valeur esthétique et biologique unique, assurant la survie d'une faune et d'une flore riches et variées, qui leur sont intimement liées. Pour peu qu'elles soient entreprises selon certaines règles, la restauration ou la création d'une mare, même dans un site artificiel, permet de compenser les effets des activités industrielles en donnant refuge et nourriture à de nombreuses espèces, parfois rares et menacées.

## Comment créer une mare ?

La création d'une mare doit être pensée dans une perspective de diversification du potentiel écologique d'un site : dans les carrières, qu'elles soient sèches ou en eau, désaffectées ou non, toute dépression dans un sol imperméable peut évoluer spontanément en écosystème de mare à caractère naturel.

Lorsque ce n'est pas le cas, il est essentiel de respecter certains principes de base pour réaliser une mare réussie.

### Localisation

La mare doit être implantée dans un endroit ensoleillé et dégagé, d'une part pour favoriser le développement de la vie et d'autre part pour limiter l'envasement rapide par les feuilles à l'automne.

Il est ensuite logique de choisir un emplacement dans la partie basse du site pour que la mare recueille par simple gravité les précipitations, et sur une zone où l'exploitation a cessé, pour davantage de quiétude. Il est préférable de construire la mare le plus loin possible des passages d'engins ou des routes accédant aux sites, de façon à permettre aux batraciens en migration de se déplacer sans risque et pour diminuer la pollution.

### Forme

Plus le profil de la mare sera complexe (creux, bosses, irrégularités, ombre, soleil...), plus elle sera susceptible d'accueillir une faune et une flore riches et diversifiées.

La flore se développe et se différencie en fonction de la qualité et de la profondeur de l'eau. Les habitats et les espèces présents seront d'autant plus diversifiés que les niveaux seront variés.

Le profilage des berges en pente douce ou en paliers permet d'obtenir une plus grande surface d'écoulement et une organisation optimale de l'espace pour la végétation. Différentes communautés végétales, avec leurs cortèges faunistiques associés, s'organiseront alors en ceintures concentriques selon la profondeur de l'eau. On pourra démultiplier cet « effet de lisière » avec un contour sinueux, des îlots inaccessibles, un profil de fond irrégulier.

Des rives aménagées en pente douce (et de pré-

férence exposées au sud) devraient représenter au moins les 2/3 de la superficie du bassin. Elles favorisent :

- l'implantation naturelle d'une flore variée (plantes de rives aquatiques de différentes zones),
- une entrée et sortie faciles des animaux semi-aquatiques et de ceux tombés accidentellement - un rebord vertical et lisse d'une dizaine de centimètres constitue une barrière infranchissable pour nombre d'animaux,
- une meilleure tenue des rives face aux pressions de la glace l'hiver.

La rive exposée au nord pourra être, elle, plus abrupte.

### Taille et nombre

Une surface d'eau de 4 m<sup>2</sup> et une profondeur de 60 cm peuvent déjà convenir pour abriter les espèces les plus communes. Cependant, plus le plan d'eau est étendu et profond, plus il est écologiquement et thermiquement stable.

Il est aussi conseillé de privilégier la création de plusieurs mares de tailles et profondeurs variables à la réalisation d'une seule grande mare : la faune et la flore seront ainsi plus diversifiées, et les risques de pollution limités.



Crapaud vert

### Profondeur

Pour la plus grande mare, il est utile de prévoir une zone profonde de 80 à 120 cm (avec un maximum de 2 m) sur au moins 1 m<sup>2</sup>, pour assurer la survie de la faune en période de sécheresse ou sous la glace.

Parallèlement, la création de mares de faible profondeur s'asséchant au courant de l'été permet de répondre aux exigences biologiques de nombreuses espèces.

### Étanchéité

Si le sol n'est pas naturellement imperméable, le recours à une couche d'argile ou un revêtement étanche est nécessaire. Dans ce deuxième cas, si l'on utilise une bâche plastique, on peut recouvrir le fond de la mare d'un lit de sable, après avoir retiré les pierres et matériaux coupants. On peut ensuite ajouter un géotextile de protection (grillage plastique souple, toile de jute, géotextile tissé ...) pour éviter la perforation de la bâche par les racines ou les rongeurs. La couche imperméabilisante pourra être prolongée sur quelques mètres carrés au-delà des berges de la mare afin de constituer une zone humide attrayante et riche pour la faune et la flore spécifiques.

### Remplissage

L'idéal est que le remplissage s'effectue de manière naturelle (affleurement de la nappe phréatique, ruissellement). L'eau pluviale est en effet préférable à l'eau du robinet. Les variations de niveau de la mare au cours du temps ne doivent pas nécessairement être compensées. Si elles ne sont pas extrêmes ni trop brutales, elles sont le gage de développement d'une faune et d'une flore encore plus variées, adaptées aux différents niveaux d'eau.

Il est inutile de mettre du sable ou de la terre au fond du bassin pour recouvrir la bâche. Les déchets végétaux fourniront rapidement des sédiments et des éléments nutritifs qui seront assimilés par les plantes. L'apport de terreau favorise l'eutrophisation(\*) de la mare, la prolifération d'algues filamenteuses et se révèle donc néfaste à moyen terme pour l'équilibre du bassin.

De même, il n'est pas nécessaire de procéder



Sympetrum strié

à l'importation de plantes aquatiques, même autochtones/ La mare sera en effet naturellement colonisée par les végétaux les mieux adaptées. Les plantes exotiques telles que l'élodée ou la myriophille, sont à proscrire dans tous les cas.

### Abords de la mare

Les déblais issus du creusement pourront être utilisés pour faire un aménagement en talus de l'un des bords de la mare. Pour offrir des refuges aux animaux, il est conseillé d'installer des tas de pierres à proximité du bassin, voire à cheval entre les parties humides et sèches de la berge.

## Quel est l'entretien à apporter à une mare ?

Afin d'éviter le comblement (*atterrissement*) de la mare par les feuilles et le bois mort en décomposition, et selon les espèces à favoriser, des travaux d'entretien sont à programmer.

Il faut intervenir si la mare dégage une odeur nauséabonde ou si la visibilité dans l'eau ne dépasse pas 10 centimètres. On peut alors la curer et exporter une partie des plantes (*faucardage*) en novembre ou début mars et extraire les algues filamenteuses pour qu'elles ne se décomposent pas dans l'eau, ni ne limitent l'ensoleillement, tout en favorisant les plantes aquatiques.



Lestes sauvage

Autour de la mare, l'idéal est d'éviter de broyer la végétation, et de préférer une à deux fauches par an, en laissant alternativement certaines parcelles en l'état, pour entretenir une zone tampon qui protégera mieux les amphibiens des prédateurs.

(\*) dégradation d'un milieu aquatique par excès de nutriments.