



Manifeste pour les mares et les étangs



Sommaire

1 A propos de ce document	5
2 Pourquoi protéger les mares et les étangs?	6
2.1 Aperçu général	6
2.2 Richesse des mares et des étangs	6
2.3 La valeur écologique des mares et des étangs	8
2.4 La valeur culturelle et sociale des mares et des étangs ...	10
2.5 Valeur économique et services écologiques des mares et des étangs	12
3 Les menaces pesant sur les mares et les étangs	14
4 Stratégie de protection des mares et des étangs en Europe ..	16
4.1 La politique et la législation	17
4.2 La recherche et la gestion	17
4.3 La communication et la sensibilisation	18
4.4 La protection et la restauration des mares et des étangs ...	19
5 Conclusion: la conservation des mares et des étangs est une opportunité	19

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration du Manifeste ainsi que le secrétariat de la Convention de Ramsar sur les zones humides et la Fondation MAVIA pour leur soutien. Merci également à tous les photographes qui nous ont gracieusement fourni leurs photographies (une liste est disponible sur le site de l'EPCN : www.europeanponds.org)

© Réseau Européen pour la Conservation des Mares et des Étangs 2009
Traduction: Olivier Scher – Fédération des Parcs naturels régionaux de France



Avant-propos

L'importance du maintien global de la biodiversité des eaux douces et la garantie de son utilisation durable ne peuvent être sous-estimées. Les zones humides, ainsi que les eaux libres qui leur sont associées, se présentent sous toutes sortes de formes et de tailles et ont toutes un rôle à jouer. Les plus grandes, presque inévitablement, ont reçu le plus d'attention – il est tellement facile de négliger les nombreux petits points d'eau dispersés dans le paysage.

Heureusement, nos connaissances et notre attitude à l'égard des petites zones humides telles que les mares et les étangs ont évolué au cours de la dernière décennie. Nous savons aujourd'hui que ces habitats sont essentiels pour le maintien de la biodiversité et qu'ils peuvent fournir un grand nombre de services écosystémiques. A l'échelle locale, ces petits points d'eau peuvent également nous aider à renforcer le lien entre la société et la nature.

Ce document expose le cas de la conservation des mares et des étangs d'une manière simple et argumentée. Afin de préserver les zones humides et les nombreuses espèces qu'elles abritent, la protection des grandes étendues de marais, de tourbières, de lacs, de vallées alluviales ou de zones côtières reste insuffisante – Il faut également protéger les petites mares et les étangs.

Je me réjouis de l'existence de ce Manifeste réalisé par le Réseau Européen de Conservation des Mares et des Étangs (EPCN) avec le soutien de la fondation MAVA. Ce document expose le cas de la conservation des mares et des étangs d'une manière simple et argumentée. Et peut-être plus encore, il nous indique la voie à suivre pour protéger leur diversité et assurer leur utilisation durable dans une vision à long terme.

Anada Tiéga

Anada Tiéga
Secrétaire Général, Convention de Ramsar sur les Zones Humides



Résumé

Mares et étangs constituent une ressource d'eau douce exceptionnelle : ces millions de petits plans d'eau de moins de 10 hectares représentent en effet 30% de la surface mondiale d'eau stagnante. En Europe, malgré une diminution de leur nombre atteignant jusqu'à 90% dans certaines régions, il en reste aujourd'hui une multitude qui forment des habitats aquatiques diversifiés.

Ce Manifeste, rédigé par le Réseau Européen pour la Conservation des Mares et Étangs (EPCN: European Pond Conservation Network), a pour ambition de favoriser la protection et la conservation des mares et étangs européens et propose une stratégie cruciale pour la conservation de ces habitats en Europe et en Afrique du Nord.

Nous montrons, au fil du Manifeste, que si la conservation des mares et des étangs doit faire face à des défis considérables, elle offre aussi des opportunités à saisir pour résoudre de manière durable des problèmes écologiques cruciaux pour notre société tels que la dégradation des habitats, l'extinction des espèces, la gestion de la ressource en eau et le changement climatique.

En l'absence de mesures adéquates de protection et de conservation des mares et des étangs, l'Europe perdra progressivement ces habitats inestimables et la biodiversité unique qui leur est associée.

Mares et étangs sont des milieux de vie indispensables pour de nombreuses espèces rares et en danger, que ce soit au niveau national ou européen. Les réseaux de mares et d'étangs hébergent les métapopulations de nombreuses espèces d'amphibiens, d'invertébrés et de plantes aquatiques. Ces habitats sont particulièrement importants à l'échelle du paysage : il a été démontré qu'ils contribuent autant à la biodiversité régionale que les lacs et les fleuves. En outre, ils constituent des écosystèmes "relais" favorisant la connectivité entre les différents habitats d'eau douce.

Mares et étangs font partie de notre patrimoine culturel : ils ont une valeur historique intrinsèque et l'examen de leurs sédiments peut même nous renseigner sur les modes de vie de nos ancêtres. Ce sont des « points d'eau locaux » qui jouent un rôle crucial pour le développement et le maintien de liens entre la population et la nature. Supports pédagogiques remarquables, ils offrent également de nombreuses opportunités de recherche sur des sujets très variés.

Mares et étangs jouent un rôle économique grandissant : ils offrent des services écologiques évidents en termes de gestion de la ressource en eau et d'atténuation des effets du changement climatique. Ils représentent également un atout en matière de tourisme et d'agriculture, tout particulièrement dans le contexte de la diversification des exploitations agricoles.

Mares et étangs sont fortement menacés par les activités humaines mais peu protégés par les législations nationales et européennes. En outre, d'importantes lacunes subsistent dans notre connaissance de ces écosystèmes, d'autant plus marquées si l'on fait référence aux études poussées réalisées sur les lacs ou les fleuves.

En l'absence de mesures adéquates de protection et de conservation des mares et des étangs, l'Europe perdra progressivement ces habitats inestimables et la biodiversité unique qui leur est associée.

Il est donc urgent de protéger, renforcer et maintenir ces habitats en Europe. Cet objectif, largement à notre portée en mobilisant des moyens modestes, apportera d'innombrables bénéfices à notre société.



1. A propos de ce document



Ce document, intitulé « Manifeste pour les mares et les étangs », a été réalisé par le Réseau Européen pour la Conservation des Mares et Étangs [European Pond Conservation Network] (EPCN, Encadré 1). Il a pour objectif de promouvoir la conservation des mares et des

étangs d'Europe et propose, pour la première fois, une stratégie afin d'y parvenir. Une première version de ce document a été rédigée à Genève, en 2004, lors du tout premier congrès européen consacré à ces milieux. Ce document a ensuite été retravaillé et complété lors du second congrès européen qui s'est tenu à Toulouse en 2006 (pour plus de détails, voir www.europeanponds.org).

Le Manifeste fait la synthèse des connaissances et de l'expérience acquises par les chercheurs et les gestionnaires de zones humides sur les différentes facettes de la conservation des mares et des étangs d'Europe.

Nous espérons que ce Manifeste, au travers du message qu'il délivre, contribuera à créer une Europe dans laquelle les mares et les étangs seront pris en considération à leur juste valeur, dans laquelle ils seront correctement protégés grâce à une forte volonté politique et législative, dans laquelle l'état de ces petites zones humides et de leur environnement seront améliorés, dans laquelle nous saurons développer des méthodes de gestion adaptées à ces milieux et dans laquelle la création active de nouvelles mares et étangs apportera une plus-value bénéfique à la fois à la société et à l'environnement sur le long terme.

Encadré 1. Le Réseau Européen pour la Conservation des Mares et Étangs (EPCN)

La mission de ce réseau européen est de promouvoir la prise en compte, la connaissance et la conservation des mares et des étangs dans un paysage européen en constante évolution.

L'EPCN a cinq objectifs :

- (i) L'échange d'informations sur l'écologie et la protection des mares et des étangs entre chercheurs et gestionnaires ;
- (ii) L'amélioration des connaissances sur l'écologie des mares et des étangs en favorisant le développement et la coordination de recherches fondamentales et appliquées ;
- (iii) L'amélioration de la perception des mares et des étangs et l'accompagnement des politiques publiques nationales et internationales visant à les protéger ;
- (iv) La promotion d'une protection efficace des mares et des étangs ;
- (v) La diffusion d'informations sur l'importance, l'intérêt et la conservation des mares et des étangs auprès du grand public ;

Bien que le réseau soit essentiellement focalisé sur les mares et les étangs d'Europe, il accueille également les chercheurs et les gestionnaires d'autres régions du monde de manière à avoir une vision globale de la gestion durable de ces habitats sur la planète.





2. Pourquoi protéger les mares et les étangs ?

2.1 Aperçu général

En Europe, les mares et les étangs se comptent par millions. Ils sont le support d'une biodiversité exceptionnelle et abritent une grande variété de plantes et d'animaux rares ou en danger. Ils offrent de nombreux services écosystémiques qui prennent une importance toute particulière dans le contexte du réchauffement climatique. Ces habitats jouent également un rôle économique, culturel et historique important dans toute l'Europe et constituent l'un des liens les plus étroits entre la société et la nature.

La nécessité de stimuler et de coordonner des actions concrètes afin de protéger les mares et les étangs est maintenant urgente

Malgré leur valeur, les mares et étangs font partie des habitats d'eau douce les plus vulnérables et les plus menacés. Ils sont confrontés à de nombreuses menaces et bénéficient de peu de protection législative et politique.

La nécessité de stimuler et de coordonner des actions concrètes afin de protéger les mares et les étangs est maintenant urgente et ce, d'autant plus, qu'il est peu probable que ces milieux soient inclus dans le champ d'application de la Directive Cadre sur l'Eau de l'Union Européenne. Ils reçoivent en outre, une protection limitée dans le cadre de la Directive Habitats.

Cette situation est regrettable car les caractéristiques des mares et des étangs, en particulier leur taille restreinte, leur grand nombre et leur rôle en tant que « hotspots » (ou « foyers ») de biodiversité, font qu'il est à la fois important et relativement facile de les protéger. Ils représentent également un support idéal pour impliquer le grand public dans des actions concrètes de conservation et de restauration de l'intégrité des écosystèmes d'eau douce dans le paysage.

2.2 Richesse des mares et des étangs

Messages clés :

- Globalement, les mares et les étangs constituent une ressource en eau douce exceptionnelle
- Les mares et les étangs constituent des habitats très variés qui sont présents dans toutes les zones biogéographiques d'Europe

Les termes « mare » et « étang » s'appliquent à des habitats aquatiques d'eau douce stagnants de différentes surfaces, profondeurs et origines. Néanmoins, de nombreux termes régionaux sont utilisés pour désigner ces milieux, ce qui traduit leur importance culturelle à l'échelle locale (Encadré 2).

De par leur relative petite taille, les mares et les étangs apparaissent souvent comme de moindre importance comparés aux autres habitats aquatiques stagnants tels que les lacs. Toutefois, c'est pris en compte globalement, qu'ils apparaissent comme une ressource en eau douce exceptionnelle. Ainsi, ces millions de mares et d'étangs de moins de 10 hectares représentent 30 % de la surface globale des ressources en eau douce stagnante de la planète. Ces chiffres suggèrent qu'il est nécessaire de prendre en compte ces habitats dans l'analyse des processus globaux tels que ceux qui sont par exemple liés au changement climatique.

En Europe, malgré la disparition de nombreux écosystèmes d'eau douce au cours du siècle dernier, les mares et les étangs restent relativement abondants. Malheureusement, nous ne possédons que peu d'estimations réalistes sur leur nombre et lorsque ces dernières sont disponibles, elles ne le sont que pour certains pays, principalement en Europe du Nord.

- En Suisse, environ 32 000 mares et étangs compris entre 0,01 et 5 hectares ont été comptabilisés contre 365 lacs (>5 hectares).
- En Grande-Bretagne, ce sont environ 400 000 de ces habitats, compris entre 0,0025 et 2 hectares, qui ont été recensés, ce qui représente 97 % de l'ensemble des milieux stagnants présents.
- Au Danemark, un peu moins de 120 000 mares et étangs d'une taille comprise entre 0,01 et 5 hectares ont été identifiés.
- En France, on estime qu'il y a au moins un million de mares de moins de 0,5 hectares.
- Au nord-est de l'Allemagne, une région caractérisée par la présence de jeunes moraines, la plus forte densité de mares et étangs naturels du pays (des « marmites » d'érosion créées par les dernières glaciations) y est enregistrée. Le nombre estimé de ces « marmites » (d'une taille comprise entre 0,01 et 1 hectare) est d'environ 167 000 dans une région de 30 800 km² contre 4 901 lacs (> 1 hectare).

Encadré 2. Qu'appelle-t-on « mare » et « étang » ?

Les définitions des termes « mare » et « étang » sont variables et il n'existe pas de consensus universel sur ces dénominations.

Globalement, leur surface peut varier d'un mètre carré à plusieurs hectares. Par exemple, les plus petites mares cupulaires de l'île de Gavdos en Grèce font moins d'un mètre carré. A l'opposé, la limite de taille supérieure qui permet de différencier les étangs des lacs est de deux hectares au Grande-Bretagne contre un hectare en Allemagne. La définition des habitats aquatiques temporaires proposée par la Convention de Ramsar inclut quant à elle des milieux aquatiques d'une taille maximale de 10 hectares. La surface des étangs de pisciculture artificiels peut être encore plus élevée : par exemple, le plus grand étang de pêche d'Europe, en République Tchèque, s'étend sur 490 hectares.

Leur profondeur peut varier de quelques centimètres à plusieurs mètres. Les mares temporaires méditerranéennes, par exemple, n'ont que quelques centimètres de profondeur, tandis que les marmites de l'enfer (« hell-kettles ») dans le Derbyshire (Grande-Bretagne) sont réputées être sans fond !

Certains sont en eau toute l'année, mais beaucoup passent par des cycles de remplissage et d'assèchement. Certaines mares et étangs très éphémères ne sont en eau que pendant les quelques semaines qui suivent les périodes pluvieuses.

Ils peuvent être d'origine naturelle ou artificielle. Des processus naturels ont permis la création de mares et d'étangs au cours de toutes les époques géologiques. On peut par exemple citer les dépressions topographiques créées après les glaciations, les bras morts des plaines alluviales ou les mares créées par des chutes d'arbres ou par l'action des animaux (par ex. les sangliers). Au cours des derniers millénaires, un grand nombre de bassins ont également été créés par l'homme, d'abord pour avoir une source d'eau à proximité puis pour ses besoins industriels, agricoles ainsi que pour embellir le paysage. Aujourd'hui, leur création se poursuit afin de remplir certains services écosystémiques (voir la Section 2.5) ou pour des activités de loisirs (par ex. sur des parcours de golf). Malheureusement, ces habitats ne sont plus aussi fréquents dans le paysage européen que par le passé, principalement du fait des activités humaines telles que l'intensification de l'agriculture, la régulation des fleuves et le drainage.

On les trouve dans toutes les régions biogéographiques du monde, depuis les zones désertiques jusque dans les toundras arctiques. Les mares et les étangs sont souvent regroupés (« clusters ») et forment des réseaux complexes qui forment un paysage appelé « pondscape ». Ces réseaux, qui sont particulièrement fréquents dans les plaines alluviales, se rencontrent également dans d'autres types de paysages, comme certaines zones de haute altitude des Alpes. Un exemple de zone à forte densité de mares et étangs naturels (« kettle-holes » d'origine glaciaire) s'étend depuis le Danemark jusqu'en Biélorussie en passant par le Nord de l'Allemagne et de la Pologne. D'autres réseaux de mares et d'étangs ont une origine anthropique comme ceux qui se trouvent dans le nord-ouest de l'Angleterre ou le nord-est de l'Allemagne. Ceux-ci ont en effet été creusés afin d'extraire la marne, riche en chaux, qui est utilisée pour fertiliser les champs environnants.



2.3 La valeur écologique des mares et des étangs

Messages-clés :

- Les mares et les étangs sont les habitats uniques de nombreuses espèces rares et menacées.
- Les mares et les étangs sont des « biotopes-relais » qui favorisent la migration et la dispersion des espèces (« stepping-stone habitats »).
- Les mares et les étangs sont des « hotspots » ou « foyers » de biodiversité.

Les mares et les étangs sont des habitats vitaux pour un grand nombre d'espèces rares et en danger. Ainsi, un grand nombre d'espèces présentes sur des listes rouges (quand elles existent) sont liées à ces habitats. Ces espèces ne sont d'ailleurs pas seulement liées à la partie aquatique elle-même, mais également associées aux zones humides périphériques. Quelques exemples parmi tant d'autres sont présentés ci-dessous :

- **Les mammifères** : les castors créent littéralement des mares qui peuvent devenir des habitats utilisables par la loutre, qui y chassera amphibiens et poissons afin de nourrir ses jeunes. Les mares et les étangs sont également importants pour le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ou les musaraignes aquatiques (*Neomys sp.*). En outre, de nombreuses espèces de chauve-souris chassent dans ces habitats et utilisent les arbres environnants comme perchoirs.
- **Les poissons** : le carassin (*Carassius carassius*) est une espèce typique des petits habitats aquatiques.
- **Les amphibiens** : plus de 50 % des espèces d'amphibiens figurant dans la Directive Habitats sont associées aux mares et aux étangs. Le triton crêté (*Triturus cristatus*), le crapaud calamite (*Bufo calamita*), le sonneur à ventre de feu (*Bombina bombina*) et la grenouille agile (*Rana dalmatina*) en sont quelques exemples.
- **Les invertébrés** : de nombreux invertébrés aquatiques rares sont inféodés aux mares et aux étangs tels que certaines libellules (la déesse précieuse (*Nehalennia speciosa*) ou encore le sympetrum strié de Macaronésie (*Sympetrum nigrifemur*) par exemple), la sangsue médicinale (*Hirudo officinalis*), le coléoptère aquatique *Graphoderus bilineatus*, et certains crustacés spécialistes des mares temporaires, comme les Anostracés, les Conchostracés et les Triops.
- **Les végétaux** : de nombreuses espèces végétales associées aux mares et aux étangs sont rares ou protégées par les législations européennes ou nationales (voir Encadré 3 pour des exemples méditerranéens).

Les réseaux de mares et d'étangs, quant à eux, sont cruciaux pour le maintien des métapopulations de nombreuses espèces

A l'échelle du paysage, mares et étangs sont des habitats exceptionnels vis-à-vis de la biodiversité des eaux douces puisqu'ils contribuent autant que les fleuves ou les lacs au pool régional d'espèces (Encadré 4). Ils jouent un rôle essentiel, d'ailleurs reconnu par l'article 10 de la Directive Habitats, dans l'amélioration de la connectivité entre les habitats d'eau douce en tant que « biotopes-relais » ou « stepping-stone ».

Les mares et les étangs isolés, tout comme leurs réseaux, ont de l'importance. Les habitats isolés peuvent en effet faire office de refuge pour les organismes terrestres et aquatiques, tout particulièrement dans le contexte d'une agriculture intensive, ce qui concerne environ 80 % du territoire européen. Leur isolement peut aussi favoriser la protection des communautés aquatiques contre les maladies ou la prolifération d'espèces invasives. Les réseaux de mares et d'étangs, quant à eux, sont cruciaux pour le maintien des métapopulations de nombreuses espèces. Ils sont également essentiels pour la conservation des amphibiens, pour le maintien des habitats des poissons (frayères et nurseries) et pour les mammifères et les oiseaux plus ou moins inféodés aux zones humides.

Ceux-ci vivent en effet sur de larges territoires au sein desquels mares et étangs leur sont nécessaires en tant qu'élément particulier de la mosaïque complexe de zones humides qu'ils utilisent.

Encadré 3. Mares et étangs temporaires méditerranéens

Les mares temporaires sont un des habitats d'eau douce les plus remarquables et les plus menacés d'Europe. Bien que fréquents dans toute l'Europe, y compris dans les régions nordiques et alpines, ces milieux représentent un type d'habitat particulièrement important dans l'ensemble du bassin méditerranéen (que ce soit sur le continent ou les îles). Ainsi, les mares temporaires sont les habitats d'eau douce les plus courants et les plus typiques d'Afrique du Nord.

Globalement, les mares temporaires sont caractérisées par une alternance de phases sèches et humides qui conduisent à l'établissement de communautés végétales et animales à la fois uniques et variées. Les mares temporaires méditerranéennes hébergent des espèces menacées et endémiques telles que :

- Le discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*), l'alyte de Majorque (*Alytes muletensis*), le triton marbré (*Triturus marmoratus*) et le pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*).
- Les plantes *Marsilea strigosa*, *Isoetes olympica*, *Lythrum thymifolium*, *Ranunculus revelieri* et *Artemisia molinieri*.
- Les macrocrustacés *Linderiella massaliensis*, *Cyzicus bucheti*, *Taymastigites stellae*, *Immadia yeyetta*.

Néanmoins, les mares temporaires ne constituent pas un groupe homogène et varient considérablement en fonction des caractéristiques physico-chimiques locales telles que la nature du sol ou leur surface. A titre d'exemple, les dayas du Maroc ont généralement une surface de plusieurs hectares alors que les mares cupulaires de Sicile font habituellement moins d'un mètre carré.

Les menaces qui pèsent sur les mares en région méditerranéenne sont semblables à celles auxquels sont confrontés l'ensemble des petits habitats d'eau douce mais leur vulnérabilité est nettement plus grande. Ces écosystèmes généralement peu profonds ont une surface et un volume souvent réduits. Ils sont donc particulièrement sensibles aux pollutions, aux drainages ou encore aux dégradations dues à l'activité humaine et de plus en plus aux effets du changement climatique.

Les mares temporaires méditerranéennes protégées au titre de la Directive Habitats n'incluent qu'un faible nombre d'entre elles : il s'agit en effet de celles qui possèdent des eaux oligotrophes¹ et des communautés végétales très spécifiques. La grande majorité de ces mares ne reçoit donc aucune protection particulière.



¹ Milieu particulièrement pauvre en éléments nutritifs



Encadré 4. Quels habitats d'eau douce abritent le plus d'espèces ?

Le manque de données facilement accessibles explique en partie le faible nombre de publications consacrées à la comparaison de la valeur de la biodiversité entre différents habitats aquatiques d'eau douce. En outre, la plupart des études sur ces milieux ne se sont le plus souvent intéressées qu'à un seul type d'habitat tel que les rivières ou les lacs. Néanmoins, cette situation évolue puisque les premières études comparatives sont aujourd'hui publiées.

Une étude conduite en Grande-Bretagne et dont l'objectif était de comparer la biodiversité des différents types d'habitats aquatiques (rivières, fossés, ruisseaux, mares, étangs et lacs) présents dans un territoire agricole de 80 km², a montré que les mares et les étangs étaient les habitats qui contribuaient le plus à la biodiversité régionale à la fois pour les macro-invertébrés et les plantes aquatiques (Figure 1).

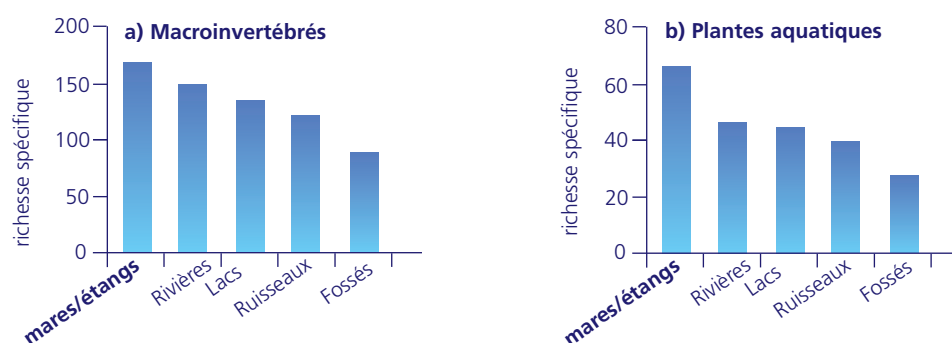


Figure 1. Biodiversité du bassin versant de la rivière Cole (GB) indiquant, qu'au niveau régional, mares et étangs accueillent plus d'espèces que les autres types d'habitats d'eau douce.

Des résultats similaires ont été décrits pour différents types de paysages agricoles européens répartis dans trois régions biogéographiques :

- Région atlantique : Coleshill (GB, voir ci-dessus), Whitechurch (GB) et Funen (Danemark)
- Région continentale : Braunschweig (Allemagne)
- Région méditerranéenne : Avignon (France)

2.4 La valeur culturelle et sociale des étangs

Messages clés :

- Les mares et les étangs font partie de notre histoire et de notre culture
- Les mares et les étangs sont un lien entre l'homme et la nature
- Les mares et les étangs peuvent être utilisés comme des « laboratoires à ciel ouvert » pour l'enseignement et la recherche.

De nombreuses mares et étangs sont des éléments incontournables de notre patrimoine historique. À très grande échelle, cela comprend des bassins illustres tels que ceux que l'on trouve dans les jardins du Château de Versailles en France. Historiquement et culturellement tout aussi importants, des milliers de mares et d'étangs ont été utilisés durant des centaines d'années afin de fournir du poisson et de l'eau à l'homme et abreuver son bétail (Encadré 5). Par ailleurs, certains de ces habitats ont une histoire sédimentaire qui remonte à plusieurs millénaires, offrant ainsi une fenêtre unique sur notre passé. En outre, les sédiments et les objets qui s'y trouvent peuvent nous en apprendre beaucoup sur la mare ou l'étang lui-même, mais également sur ses alentours et le style de vie de nos ancêtres.

Les mares et les étangs jouent un rôle essentiel dans le maintien et le développement du lien entre la société et la nature, tant dans les zones urbaines que rurales. Ce sont des « points d'eau locaux » : dans un jardin, dans un village, à côté de la ferme et même en ville, le lieu pour observer les têtards ou pour pêcher, la destination d'une promenade bucolique. Ce sont des lieux idéaux pour faire passer des messages sur la gestion de l'eau et, du fait de leur petite taille et de la facilité de leur création, des sites uniques pour encourager l'action individuelle. D'ailleurs, ces dernières années ont vu l'émergence de nombreux programmes de conservation des mares et des étangs en Europe. Ceux-ci se traduisent par une forte implication locale d'une partie de la population qui se mobilise afin de protéger une mare ou un étang ainsi que pour sensibiliser le grand public à la valeur de ces milieux

Les mares et les étangs sont des supports utiles pour l'enseignement et la recherche. Les mares, qui sont par exemple créés dans les écoles dans le cadre d'activités de plein air, sont ensuite le socle de nombreux enseignements qui peuvent être transmis de manière à la fois pratique et ludique. En outre, des opportunités d'apprentissage créatif s'expriment au-delà des frontières étroites de la biologie pour s'étendre à l'art, au théâtre, à l'écriture, à l'histoire et à la géographie. Pour l'enseignement supérieur et la recherche, l'intérêt d'utiliser les mares et les étangs comme modèles d'écosystèmes pour tester des théories scientifiques a été récemment démontrée dans des domaines comme la biologie de la conservation, l'écologie, la biologie de l'évolution et la modélisation du changement climatique.

Encadré 5. Quelques exemples d'usages des mares et des étangs

Historiquement, beaucoup de mares et d'étangs étaient créés afin de répondre à des besoins agricoles, domestiques et industriels et pouvaient avoir des usages multiples. Ils sont ainsi souvent associés au caractère historique d'un site (partie d'un complexe industriel par exemple), liés à des habitations ou encore à l'histoire d'un paysage. Une liste non exhaustive de quelques usages historiques et culturels de ces habitats est présentée ci-dessous.

Étangs de refroidissement	Bassins de retenue	Baie d'étang
Étangs de curling	Étangs de lande	Mares de friche
Mares de huttes	Étangs à glace	Étangs pour sauna
Mares de distillerie	Étangs d'irrigation	Étangs à limon
Réservoirs d'eau potable	Mares pour le lavage du linge	Étangs à vapeur
Mares à canards	Mares d'abreuvement du bétail	Étangs d'affaissement
Étangs de teinture	Marnières	Étangs de natation
Étangs de pêche (loisir)	Douves	Mares de lavage des engins agricoles
Étangs de pisciculture	Mares de fermes	Lits de cresson
Mares de rouissage du lin	Mares/étangs d'ornement	Mares de meulières
Mares de forge/four	Mares tourbeuses	Gravières
Mares de lutte contre les incendies		





2.5 Valeur économique et services écologiques des mares et des étangs

Messages clés :

- Les mares et les étangs peuvent contribuer à une amélioration de la gestion hydrique dans les bassins versants
- Les mares et les étangs peuvent contribuer à une atténuation de l'impact du changement climatique
- Les mares et les étangs sont des atouts importants pour les loisirs et l'agriculture

La valeur économique que représentent les mares et les étangs pour l'industrie, l'agriculture et les loisirs a changé au fil du temps. Ainsi, de nombreux étangs ont été créés pour produire du poisson, notamment lors de la période monastique et certains sont d'ailleurs toujours des sites d'élevage importants en Europe Centrale et de l'Est, par exemple pour les carpes, les perches et les poissons blancs. Dans d'autres régions d'Europe, les mares associées aux exploitations agricoles ont perdu leurs fonctions d'origine, à savoir l'irrigation des champs et l'abreuvement du bétail, mais conservent certains usages tels que la protection contre les incendies.

Ils offrent des solutions durables à certains problèmes cruciaux tels que le changement climatique et la gestion de l'eau dans les bassins

Dans certaines régions d'Europe, les avantages financiers liés aux programmes agro-environnementaux ont encouragé la création et la restauration de mares et d'étangs dans le cadre de la diversification des activités des exploitations agricoles. Dans ce contexte de développement du tourisme agricole, on peut citer la création de sentiers pédagogiques permettant par exemple l'observation des oiseaux ou encore la pêche extensive. Des activités comme la chasse au gibier d'eau ou encore la pêche sont populaires depuis longtemps en Europe et encouragent la création et la gestion de ces habitats.

Il est courant d'entendre dire que si les mares et les étangs avaient une utilité dans le passé, ce n'est plus le cas aujourd'hui. En réalité, ces milieux jouent toujours un rôle économique essentiel par le biais des services écosystémiques qu'ils fournissent. Ils offrent des solutions durables à certains problèmes cruciaux tels que le changement climatique et la gestion de l'eau dans les bassins versants. Par exemple une étude récente suggère, que prises en compte globalement, les mares liées aux exploitations agricoles peuvent fixer autant de carbone que les océans du fait de leur grand nombre et de leur productivité élevée. Ceci offre des opportunités de création de mares et d'étangs afin de lutter contre le changement climatique et montre l'importance d'une prise en compte globale de ces milieux plutôt que ponctuelle. En outre, situés de manière stratégique dans les bassins versants, les réseaux de mares et d'étangs permettent de lutter contre les inondations et contribuent à la réduction de la pollution diffuse associée aux ruissellements urbains et agricoles (Encadré 6).

Dans tous les cas, ces écosystèmes peuvent être facilement restaurés ou recréés et ceci, avec des moyens relativement modestes. C'est une opportunité à saisir pour tous les gestionnaires de l'environnement ! Les mares et les étangs offrent ainsi des solutions efficaces et pratiques à l'échelle locale mais peuvent aussi former des réseaux importants qui apporteront des bénéfices inestimables à plus grande échelle.

Encadré 6. Les services écosystémiques : l'utilisation des mares et des étangs en matière de gestion hydrique et d'atténuation de la pollution diffuse dans les bassins versants

La gestion hydrique dans les bassins versants

Placés de manière stratégique, les réseaux de mares et d'étangs ont la capacité de retenir l'eau à la source, de recharger les aquifères et de réduire les volumes d'eau générés avant qu'ils ne deviennent un problème. Ainsi, des modélisations conduites au Grande-Bretagne ont montré qu'en installant 10 000 m³ de stockage par km² (à peu près l'équivalent de dix mares de taille moyenne), il était possible de capter la totalité d'une forte chute de pluie sur ce km², en réduisant ainsi la perte d'eau de manière importante. Il a également été montré que des mares d'une taille d'à peine 3 m² interceptaient tout le débit d'un réseau de drainage d'un champ de 25 hectares, sans débordement. Ces systèmes reproduisent donc efficacement le fonctionnement d'écosystèmes naturels tels que les sources des vallées boisées qui ne coulent pas mais transitent au travers d'une série de mares temporaires (Figure 2).



Figure 2. Série de mares à Loddington (GB, à gauche) et mares saisonnières en terrasse retenant l'eau hivernale à Bielowieza (Pologne, à droite), l'une des forêts européennes les plus naturelles.

Les mares et les étangs artificiels des plaines alluviales font maintenant partie intégrante des stratégies de régulation des inondations, telles que les plaines alluviales affluentes du captage de la Meuse. Ils sont souvent intégrés dans le cadre de projets de réhabilitation de fleuves (par ex. le Rhin inférieur).

L'atténuation de la pollution diffuse

Les mares, les étangs et les réseaux qu'ils forment peuvent éliminer les polluants diffus des eaux de surface, y compris les matières en suspension, le phosphore et l'azote. Par exemple, au Grande-Bretagne, il a été démontré que les mares réduisaient jusqu'à 50 % des concentrations de phosphore des eaux superficielles. De la même manière, dans l'environnement agricole intensif du nord de l'Allemagne, les mares et les étangs placés stratégiquement pour intercepter l'eau drainée peuvent réduire de manière importante la charge en nutriments des eaux réceptrices, ceci grâce à des processus de dénitrification, de sédimentation et d'assimilation par les plantes aquatiques.





3. Les menaces pesant sur les mares et les étangs

Messages clés :

- Les mares et les étangs sont menacés par de nombreuses activités humaines telles que le développement, l'agriculture intensive et par le changement climatique.
- Les mares et les étangs sont globalement peu protégés dans le cadre des législations nationales et européennes

Les mares, les étangs et les espèces qui leur sont associés sont confrontés à de nombreuses menaces telles que la dégradation ou la disparition de ces milieux dues à l'intensification agricole, la pollution, le captage excessif de l'eau, le drainage des terres, une gestion inappropriée ou inexistante ou encore le changement climatique (Encadré 7). En outre, les bases de connaissances scientifiques nécessaires à leur gestion et leur conservation sont encore faibles comparées aux

Cependant, dans la plupart des pays, la prise en compte globale de la dégradation mais également de la valeur de ces milieux reste

informations disponibles pour d'autres habitats d'eau douce.
A l'exception notable des mares temporaires méditerranéennes et des turloughs de Grande-Bretagne, il existe peu de cadre législatif pour la protection des mares et des étangs en Europe. Ces milieux sont mentionnés dans la Directive Habitats comme étant des habitats « relais » ce qui, dans la pratique, ne conduit pas à leur protection accrue. Un autre aspect de la législation européenne dont pourraient bénéficier les mares et les étangs est la Directive Cadre sur l'eau dont l'objectif est la protection de toutes les eaux. A nouveau, l'impact de cette mesure est assez limité pour les mares et les étangs car la plupart des administrations nationales ne prennent en compte que les étangs d'une taille supérieure à 50 ha. Ainsi, la législation européenne sur l'eau, telle qu'elle est appliquée actuellement, n'aura que peu ou pas d'impact sur la majorité de ces milieux.

faible.

La protection et la prise en compte des mares et des étangs peuvent parfois passer par des mesures de conservation d'espèces, comme par exemple par la création de mares pour des amphibiens protégés au titre de l'annexe II de la Directive Habitats. Malgré tout, ceci ne suffit pas pour protéger les centaines de milliers de mares qui abritent ces espèces.

Dans quelques cas, les agences nationales de l'environnement de certains pays, comme la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la Suisse ont mis en place des éléments pour une stratégie nationale de protection des mares et des étangs. Le Grande-Bretagne a ainsi récemment inclus ces milieux dans son Plan d'Action pour la Biodiversité, en tant qu'habitats prioritaires. En Allemagne, mares et étangs sont globalement protégés par la législation de protection de la nature mais ils restent toutefois toujours affectés par les pratiques agricoles intensives.

Cependant, dans la plupart des pays, la prise en compte globale de la dégradation mais également de la valeur de ces milieux reste faible. Bien qu'un certain nombre d'initiatives existent, elles ne s'appliquent souvent qu'à une très petite échelle, grâce à l'action des communautés locales. En outre, ces actions ont tendance à n'être ni coordonnées, ni durables du fait d'un manque de soutien technique et financier à long terme de la part des administrations régionales ou nationales.

Encadré 7. Disparition et dégradation des mares et des étangs d'Europe

Dans la plupart des pays européens, le nombre de mares et d'étangs a considérablement baissé au cours du siècle dernier, avec des pertes de plus de 50 % dans de nombreux pays européens (par ex. en Suède, Pologne) et parfois même jusqu'à 90 % (par ex. aux Pays-Bas, en Suisse et dans certaines régions d'Allemagne). Nous perdons actuellement à la fois des habitats naturels, qui ne peuvent plus se régénérer du fait des facteurs anthropogéniques qui agissent sur la dynamique des milieux, comme la régulation du débit des fleuves, mais aussi des milieux créés par l'homme, qui à l'origine servaient à l'abreuvement du bétail ou à d'autres besoins.



Si d'un côté des mares et des étangs disparaissent de nos campagnes, d'un autre côté, ceux qui subsistent sont confrontés à de multiples problèmes, comme celui de la pollution de l'eau. Celle-ci est souvent diffuse et inclut les apports excessifs en nutriments, en sédiments et en pesticides. De plus, les zones tampons et les ceintures de végétation sont malheureusement souvent dégradées, ne pouvant plus jouer leur rôle de protection efficace. En outre, la perte de connectivité entre ces milieux aquatiques réduit le potentiel de maintien des métapopulations d'espèces. Enfin, dans plusieurs pays européens, la présence d'espèces exotiques pose également de nombreux problèmes.



La dégradation des écosystèmes aquatiques ne doit pas être uniquement envisagée à l'échelle locale mais prise en compte plus globalement. La pollution générée par des processus locaux tels que le ruissellement provenant des terres agricoles, a traditionnellement été présentée comme la principale cause de dégradation des zones humides. Cependant, une étude récente sur les branchiopodes (un groupe de crustacés) des mares temporaires dans le centre du Campo de Calatrava en Espagne, démontre que ces invertébrés sont sensibles à des polluants qui sont apportés par des processus atmosphériques et provenant donc de l'extérieur du bassin versant.





4. Stratégie de protection des mares et des étangs en Europe

Il reste très peu de temps pour protéger l'ensemble des mares et des étangs européens. Considérant la chute spectaculaire de leur nombre et la dégradation de leur état, il est aujourd'hui urgent de mettre en place des mesures pour protéger la valeur exceptionnelle de ces milieux en termes de biodiversité, d'héritage culturel et de services écosystémiques.

Dans les quatre points suivants, une stratégie européenne qui permettra de protéger ces écosystèmes de manière durable pour les générations futures est présentée :

- 1. La politique et la législation :** nous devons travailler à l'échelle européenne et avec l'ensemble des réseaux et organismes nationaux existants, afin de s'assurer que les politiques, la législation ainsi que les opportunités de financement actuelles et futures encouragent la protection de ces écosystèmes.
- 2. La recherche et la gestion :** nous devons développer la recherche appliquée et fondamentale sur la biologie et l'écologie des mares et des étangs afin d'encourager par la suite des mesures adéquates de protection, de gestion, de création et de suivi de ces milieux.
- 3. La communication et la sensibilisation :** nous devons sensibiliser l'ensemble des acteurs à la valeur biologique et à l'importance de ces milieux mais également aux pratiques favorables à leur protection et à leur conservation.
- 4. La protection et la restauration des mares et des étangs :** nous devons travailler sur le terrain afin de recenser puis de protéger les sites remarquables, de valeur unique, mais aussi créer de nouvelles mares et étangs de grande qualité qui remplaceront petit à petit les milieux détruits ou trop dégradés pour être restaurés.

4.1 La politique et la législation

Le problème

Les législations nationales et européennes sont actuellement inadaptées pour la protection de ces écosystèmes et de leurs biocénoses.

L'objectif

Travailler à l'échelle européenne et avec l'ensemble des réseaux et organismes nationaux existants, afin de s'assurer que les politiques, la législation ainsi que les opportunités de financement actuelles et futures encouragent la protection de ces écosystèmes.

Mesures

S'assurer que les politiques et la législation concernant la biodiversité et l'eau aux échelles nationales et européennes garantissent la protection des mares et des étangs. Plus particulièrement, veiller à ce que :

- les mares et les étangs soient officiellement intégrés dans les articles correspondants de la législation de l'eau et de la protection de la nature, aussi bien à l'échelle nationale qu'européenne, y compris dans la Directive Cadre sur l'eau.
- les mares et les étangs soient correctement représentés dans les réseaux statutaires des sites protégés (par ex. Ramsar, Natura 2000, désignations nationales).
- la protection des espèces et les mesures de gestion soient correctement appliquées (par ex. par des restrictions plus étroites sur la vente d'espèces exotiques).
- les politiques de planification et de développement nationales protègent efficacement la biodiversité des mares et des étangs dans tous les pays européens.
- les organes de financement nationaux et européens soutiennent la protection des mares et des étangs.

4.2 La recherche et la gestion

Le problème

Les mares et les étangs représentent une part importante de la ressource en eau douce mais restent peu étudiés par rapport aux autres habitats aquatiques. De nombreuses lacunes persistent sur les connaissances de bases concernant (i) l'écologie et le fonctionnement de ces écosystèmes et (ii) la gestion et les mesures de protection appropriées à ces milieux.

L'objectif

Identifier et entreprendre un travail de recherche fondamentale et appliquée sur la biologie et l'écologie des mares et des étangs afin d'encourager les bonnes pratiques de protection, de gestion et de suivi de ces milieux.

Mesures

Les principaux domaines de recherche impliquent de mieux comprendre :

- Les écosystèmes « mare » et « étang », par ex. leurs bassins versants, leur rôle par rapport aux autres écosystèmes aquatiques d'eau douce mais aussi par rapport au paysage (par ex. leur rôle « d'habitats-relais »).
- L'impact des changements environnementaux sur la biodiversité des mares et des étangs, par ex., l'utilisation du sol et le changement climatique, les espèces exotiques, l'isolement de ces milieux, la pollution, etc. Afin d'évaluer ces impacts, une stratégie de suivi devra être élaborée. Elle devra prendre en compte des sites de référence et mettre en œuvre des méthodes standardisées.
- La valeur des mares et des étangs d'un point de vue social, culturel et économique (par ex. les services écosystémiques).
- La répartition et la distribution des mares, des étangs et de leurs biocénoses en Europe, principalement en termes d'espèces prioritaires, conduisant à leur hiérarchisation. L'identification d'aires importantes pour les mares et les étangs (« Important Areas for ponds » ou IAP) permettra une approche ciblée des actions de conservation sur le terrain.
- La gestion et la création de mares et d'étangs, par ex. où creuser une nouvelle mare dans le paysage, concilier les usages, identifier le rôle des zones tampons, proposer des mesures de gestion appropriées pour les espèces à forte valeur patrimoniale.



4.3 La communication et la sensibilisation

Le problème

Les connaissances acquises sur l'importance des mares et des étangs ainsi que sur les mesures de protection à mettre en place doivent être largement diffusées à tous les niveaux, depuis les décideurs politiques jusqu'au grand public. Les barrières linguistiques et culturelles entre les différents pays européens peuvent aussi être problématiques et engendrer un manque de coordination entre les chercheurs et les gestionnaires de ces milieux.

L'objectif

Développer et proposer une stratégie de communication afin de garantir que tous les acteurs, y compris les décideurs politiques, les scientifiques, les gestionnaires, les spécialistes et le grand public, soient informés des dernières connaissances relatives à l'écologie des mares et des étangs, à leur importance, aux bonnes pratiques de gestion et aux questions de conservation.

Mesures

Une stratégie de communication pour la protection des mares et des étangs devra comprendre :

- La diffusion d'informations sur les aires importantes pour les mares et les étangs (IAP) afin de sensibiliser un large public à la valeur patrimoniale de ces milieux en Europe.
- La diffusion d'informations clés sur la conservation de ces milieux au travers de médias variés (internet, lettres d'information, fiches thématiques, etc.).
- Un kit pratique de documentation comprenant des exemples concrets sur les mesures à mettre en place pour appuyer la protection des mares et des étangs à tous les niveaux, depuis la prise de décision politique jusqu'à son application sur le terrain.
- La mise en place de réseaux coordonnés entre les différentes organisations de niveau national et supra national afin de partager des expériences et des documents pouvant être valorisés conjointement tels que des informations sur la recherche fondamentale et appliquée, le rôle écologique des mares et des étangs mais également des informations concrètes et des formations sur les techniques de conservation et de gestion de ces milieux.

4.4 La protection et la restauration des mares et des étangs

Le problème

La disparition et la dégradation à grande échelle des mares et des étangs en Europe ont un impact négatif conséquent sur la biodiversité des eaux douces et sur l'intégrité des réseaux écologiques.

L'objectif

Il est aujourd'hui urgent de travailler sur le terrain afin de stopper la perte et la dégradation des mares et des étangs. Les sites de qualité doivent être protégés et d'autres doivent être créés pour remplacer ceux qui ont été détruits ou qui sont dégradés. Leur rôle d'« habitat relais » dans le paysage doit lui aussi être conservé.

Mesures

- Créer des réseaux nationaux d'acteurs afin de : (i) permettre l'identification des aires importantes pour les mares et les étangs (ii) conseiller sur les mesures de gestion appropriées et (iii) encourager et intégrer les initiatives locales et nationales (par ex : les programmes de conservation des mares et des étangs).
- Protéger sur le terrain les aires importantes pour les mares et les étangs. Ceci doit passer par le développement de partenariats afin d'optimiser les mesures de protection (par ex. contribuer à la désignation d'un site, réduire les pollutions, créer un système de veille permettant de détecter rapidement les menaces).
- Restaurer efficacement les mares et les étangs possédant des espèces à forte valeur patrimoniale. Travailler en partenariat pour (i) identifier les milieux à restaurer en priorité pour conserver les espèces à forte valeur patrimoniale et (ii) encourager, soutenir, entreprendre et mettre en place une gestion appropriée sur le terrain.
- Créer des milieux de qualité visant à (i) conserver ou à améliorer les réseaux existants ou les aires importantes pour les mares et les étangs et (ii) à améliorer globalement la connectivité dans le paysage.

5. Conclusion : la conservation des mares et des étangs est une opportunité

Les mares et les étangs sont des habitats d'eau douce cruciaux mais fortement menacés. En l'absence de mesures de protection, l'Europe perdra progressivement ces milieux ainsi que la biodiversité et les aspects culturels ou économiques qui leur sont attachés.

En contrepartie, de grandes opportunités se présentent. La taille réduite des mares et des étangs, qui fait qu'il est très facile de les ignorer, de les dégrader ou de les détruire est en même temps leur atout majeur. Ils sont en effet relativement aisés à gérer et à protéger et sont en prise directe avec la société. Comparés à d'autres habitats d'eau douce, ils sont à la fois peu onéreux et faciles à créer et, lorsqu'ils le sont en grand nombre dans des sites appropriés, engendrent des bénéfices potentiellement élevés pour la biodiversité, la gestion hydrique dans les bassins versants, la diminution de la pollution et l'atténuation des effets du changement climatique.

Nous espérons que ce manifeste permettra de mettre en lumière l'importance de ces milieux exceptionnels que sont les mares et les étangs et qu'il servira également de base pour mettre en place une stratégie qui nous aidera à respecter, gérer et conserver ces milieux afin de pouvoir continuer à les apprécier durant les décennies à venir.



Ce document, téléchargeable sur le site du Réseau Européen pour la Conservation des Mares et des Etangs (EPCN, www.europeanponds.org) est disponible en anglais, français, allemand et espagnol. Une version résumée est également à disposition dans ces quatre langues sur le site de l'EPCN.