



Biodiversité | Zone humide |
Restauration | Aménagement |
Entretien | Création | Aides

Guide technique

Guide technique de la mare *en Caps et Marais d'Opale*



Sommaire :

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

P 04 à 11

Qu'est-ce qu'une mare ? P 05

Origine et diversité P 06

Menaces P 08

Intérêts P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

P 12 à 25

Restaurer P 14

Aménager P 20

Entretien P 24

Améliorer la qualité d'une mare
polluée P 25

CRÉER UNE MARE

P 26 à 29

Formalités P 27

Recommandations P 28

Pour réguler le ruissellement
des eaux P 29

PROGRAMMES D'AIDES

P 30 à 33

Le partenariat Parc/GIC P 31

Mares communales et label mare P 32

Mesures agri-environnementales
et Natura 2000 P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35



Editorial :

A côté des sites naturels remarquables, il existe des espaces plus « ordinaires » qui n'en possèdent pas moins un rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité et la qualité de la vie. La mare est de ceux là.

Milieu naturel créé par l'Homme et qui ne survivrait pas sans son intervention, la mare participe au réseau des « corridors biologiques » que le Conseil régional Nord-Pas de Calais veut soutenir dans le cadre de sa politique Trame Bleue Trame Verte. Elle remplit aussi bien d'autres usages : abreuvement du bétail, réserve contre les incendies, lutte contre les inondations, agrément...

Ce guide technique capitalise les expériences acquises par le Parc mais aussi par de nombreux partenaires comme Eden 62, le Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais, l'Office National des Forêts (ONF), le Centre Régional de la Propriété Forestière Nord-Pas de Calais - Picardie (CRPF), Nord Nature Chico-Mendès... Destiné aux nombreuses personnes qui possèdent des mares ou qui s'y intéressent, il propose des conseils pour concilier usages pratiques et qualité environnementale.

J'espère que cet ouvrage bien documenté suscitera des projets de création ou de restauration de mares d'aussi bonne qualité que ce qui se fait dans le cadre du partenariat avec les Groupements d'Intérêt Cynégétique (GIC) décrit dans ces pages.

Daniel PERCHERON

*Président du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale
Président du Conseil régional du Nord-Pas de Calais*

Rédacteurs principaux : Vincent Laffitte, Thierry Mougey et Ludovic Lemaire/ PNR des Caps et Marais d'Opale

Suivi d'édition : François Mulet et Thierry Mougey / PNR des Caps et Marais d'Opale

Photos : PNR des Caps et Marais d'Opale sauf mentions spéciales

Photos couverture et pages de transition :

PNR des Caps et Marais d'Opale - Rivages Propres - Conservatoire Botanique National de Bailleul - Eden 62 - Association "Les Blongios, la nature en chantiers".

Mise en page et impression : Imprimerie Gallet, Arques

Comité de lecture : Elizabeth Billet (PNR Scarpe-Escaut), Christophe Blondel (Conservatoire Botanique National de Bailleul), Hubert Brabant (Eden 62), François-Xavier Bracq (SMAGEAa), Estelle Chevillard (Agence de l'eau Artois-Picardie), Joël Defosse (GIC des Monts bocagers), Astrid Dereims (Bureau d'études X. Hardy), Denis Durbise (Conseil général du Pas-de-Calais), Jean-Sébastien Fasquelle (Conseil Supérieur de la Pêche), Bruno de Foucault (Conseil Scientifique de l'Environnement Nord-Pas de Calais), Nathalie Founes (Mission Inter-Services de l'Eau), Hugo Fourdin (Conseil régional Nord-Pas de Calais), Michel Huart (Collège Pierre Mendès-France), Gilles Jakubek (PNR Avesnois), Bruno Lebeurre (GIC de la vallée de la Liane), Gérard Lefebvre (Nord Nature Chico-Mendès), Olivier Limoges (Pôle-relais Mares & Mouillères de France), Philippe Masset (DDAF), Jean-Paul Mobaillly (Chambre Départementale d'Agriculture), Dorothee Quignon (DIREN), Didier Roussel (DRAF), Élodie Salles (Mission Inter-Services de l'Eau), Laurent Spychala (Conservatoire des Sites Naturels), Frantz Veillé (ONF) et Bertrand Wimmers (ONF).

Imprimé sur papier recyclé

© PNR des Caps et Marais d'Opale – janvier 2005

* Les mots marqués d'un astérisque sont définis dans le glossaire page 34.

■ *Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale*

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est né en mars 2000 du regroupement des Parcs du Boulonnais et de l'Audomarois. Ni réserve naturelle, ni espace aménagé pour les loisirs, le Parc est un vaste territoire (152 communes) habité, vivant, à dominante rurale, mais aussi fragile, à la recherche d'un équilibre entre son développement et la protection de ses richesses patrimoniales.

Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

B.P.22 – 62142 COLEMBERT
tél. 03 21 87 90 90
fax 03 21 87 90 87
info@parc-opale.fr
www.parc-opale.fr

Il **protège** le patrimoine sans interdiction arbitraire mais dans la concertation avec l'ensemble des propriétaires et gestionnaires ;

il **accompagne** les mouvements du paysage et de l'urbanisation pour préserver l'identité culturelle ;

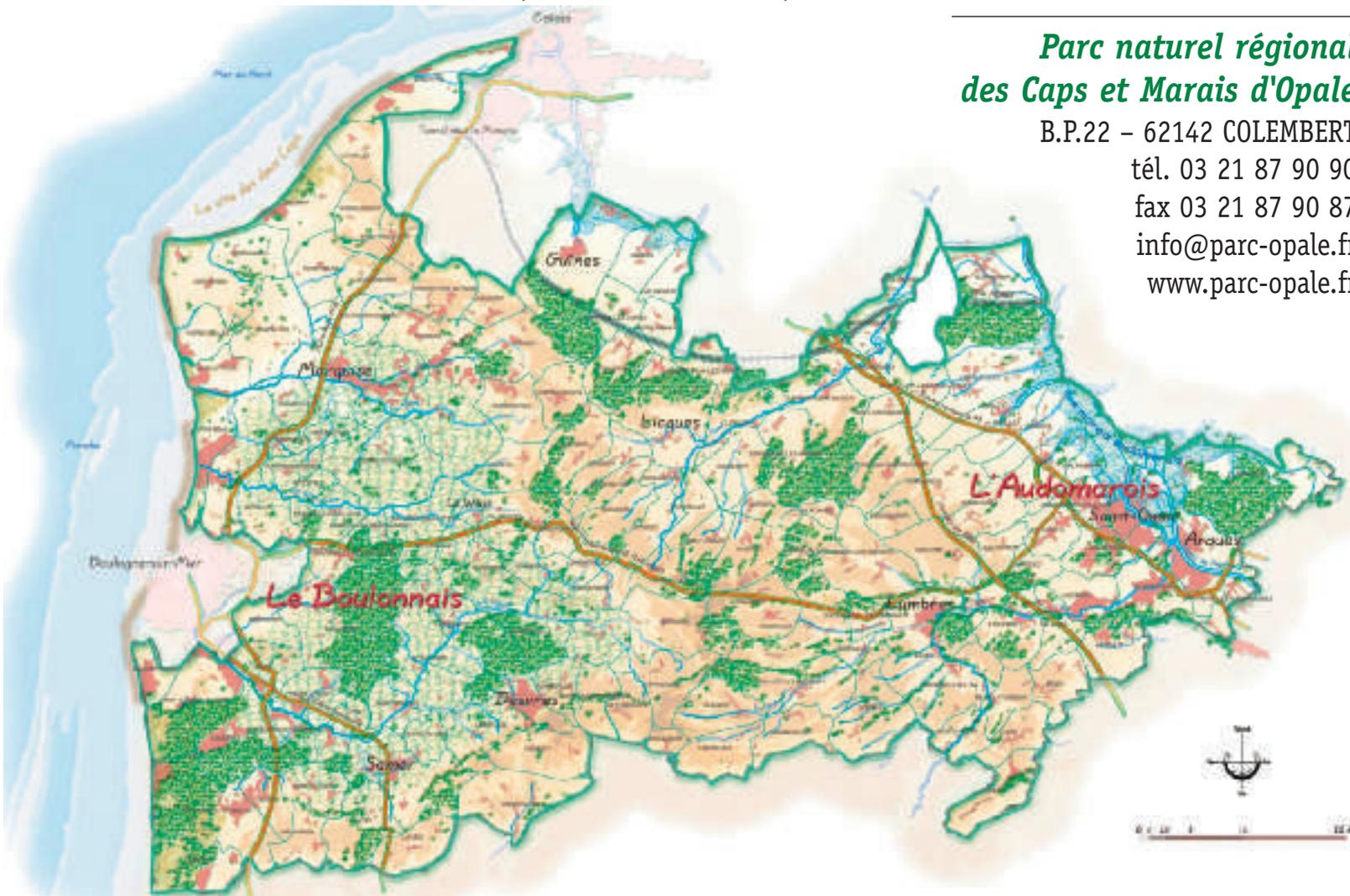
il **favorise** le développement de l'agriculture, de l'artisanat, du commerce et de l'industrie, tout en respectant la qualité de l'environnement ;

il **s'ouvre** à l'accueil sans pour autant vendre le pays au tourisme et bouleverser la vie des habitants ;

il fait **comprendre, respecter, découvrir** les richesses naturelles et culturelles que ses habitants ont su préserver.

Cette ambition est partagée par les 152 communes, les 6 intercommunalités, les 5 chambres consulaires, le Conseil général du Pas-de-Calais et le Conseil régional Nord-Pas de Calais, qui se sont unis pour créer le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, label attribué par le Ministère chargé de l'environnement. De nombreux représentants des organismes socioprofessionnels et associatifs participent à ce projet.

Expérimentation, partenariat, sensibilisation, éco-citoyenneté, développement durable, sont les maîtres mots de l'action du Parc. Le Parc naturel régional ne peut ni obliger ni interdire. Son travail passe par la sensibilisation, la persuasion, la concertation avec un maximum de partenaires.





Diversité, origines et intérêts des mares

| PARTIE 1 |

■ Qu'est-ce qu'une mare ?

1 - Définition

Définir une mare n'est pas chose aisée. On retiendra la définition issue du Programme National de Recherche sur les Zones Humides (B. Sajaloli & C. Dutilleul, 2001) : « La mare est une étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de taille variable pouvant atteindre un maximum de 5 000 m². Sa faible profondeur qui peut atteindre environ 2 m, permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire, ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. De formation naturelle ou anthropique*, elle se trouve dans des dépressions imperméables, en contexte rural, périurbain, voire urbain. Alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques*, elle peut être associée à un système de fossés qui en pénètrent et en ressortent ; elle exerce alors un rôle tampon au ruissellement. Elle peut être sensible aux variations météorologiques et climatiques, et ainsi être temporaire. La mare constitue un écosystème* au fonctionnement complexe, ouvert sur les écosystèmes* voisins, qui présente à la fois une forte variabilité biologique et hydrologique* interannuelle. Elle possède un fort potentiel biologique et une forte productivité potentielle ».

Cette définition fait actuellement figure de référence. Pourtant, elle reste encore très large et ne permet pas de distinguer clairement la mare de l'étang. Dans ce guide, les conseils fournis s'appliquent à des mares de superficie inférieure à 500 m² et de profondeur inférieure à 2 m.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand

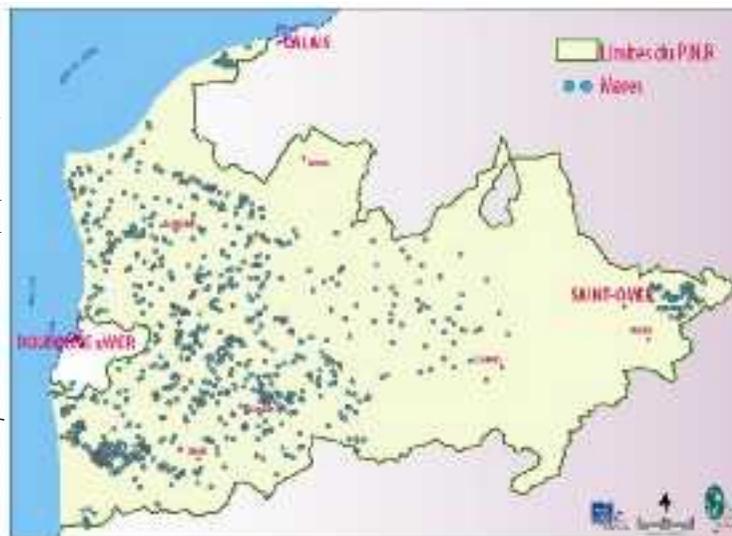
elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles* pendant au moins une partie de l'année ». Cette définition inclut les mares.

2 - La répartition des mares sur le territoire du Parc

En France, le nombre de mares est estimé à 600 000, soit une par km².

Dans la région Nord - Pas de Calais, le nombre de mares n'est pas encore connu mais un recensement, coordonné par le Groupe MARES Nord-Pas de Calais (voir p. 35), est actuellement en cours.

Source : BD Topo IGN - IGN 2005. Copie et reproduction interdites, autorisation n° 00.00079



Localisation des 1500 mares actuellement recensées sur le territoire du Parc.

Sur le territoire du Parc, le recensement des mares a débuté en 1998. En cours de finalisation, il permet d'estimer le nombre total de mares entre 2 000 et 2 500 pour 1 300 km², soit une densité supérieure à la moyenne nationale estimée.

Sur ce territoire, la répartition des mares n'est pas homogène. Elle est influencée par quatre facteurs principaux : la nature du sol, la densité du réseau hydrographique, le relief et les différentes activités humaines (agriculture, chasse, micro-carrières...).

Concrètement, c'est dans toute la cuvette du Boulonnais et du Pays de Licques que la densité des mares est la plus importante : le réseau hydrographique dense, le substrat argileux et une activité agricole orientée vers l'élevage ont favorisé la création de nombreuses mares à usage domestique dans les cours de ferme ou pour l'abreuvement du bétail dans les pâtures.

Dans l'Audomarois la situation est plus contrastée : au centre et au sud, le substrat crayeux beaucoup plus filtrant que l'argile, le relief vallonné et le réseau hydrographique peu dense n'ont pas permis la création et le maintien des mares. Par contre, sur tout le pourtour du marais, on retrouve une densité importante de mares grâce à un substrat argileux, un

réseau hydrographique très dense et un relief quasi nul. Tous les marais du Parc (marais Audomarois, marais de Guines, marais de la Slack...) ont d'ailleurs contribué à la création de nombreuses mares à usage cynégétique.

➡ Aidez le Parc à recenser les mares !



Lycéens du LEGTA de Tilloy-les-Mofillaines participant au recensement des mares.

Vous avez observé une mare en vous promenant sur un sentier de randonnée ? Vous êtes vous-même propriétaire d'une mare ?... Cette information est précieuse ! Depuis 2000, le Parc centralise les données connues sur les mares afin de mieux connaître la répartition et le rôle de ces milieux. Ce travail de longue haleine alimente un inventaire des mares mené dans toute la Région Nord-Pas de Calais par le Groupe MARES (voir p. 35) en partenariat avec le Pôle-relais Mares et Mouillères de France, et le Centre National de la Recherche Scientifique. A l'heure actuelle, plus de 1 500 mares ont été recensées, principalement dans le Boulonnais alors que les prospections se poursuivent sur l'Audomarois. De nombreux acteurs (ONF, Eden 62, GIC, Lycées...) contribuent à ce recensement. Si vous connaissez le point de localisation d'une mare, vous pouvez contacter le Parc ou lui retourner une fiche de recensement téléchargeable sur www.parc-opale.fr. Par la suite, le Parc prendra contact avec le propriétaire de la mare pour obtenir des informations plus précises.

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

P 04 à 11

Qu'est-ce qu'une mare ? P 05

Origine et diversité P 06

Menaces P 08

Intérêts P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

P 12 à 25

Restaurer P 14

Aménager P 20

Entretien P 24

Améliorer la qualité d'une mare polluée P 25

CRÉER UNE MARE

P 26 à 29

Formalités P 27

Recommandations P 28

Pour réguler le ruissellement des eaux P 29

PROGRAMMES D'AIDES

P 30 à 33

Le partenariat Parc/GIC P 31

Mares communales et label mare P 32

Mesures agri-environnementales et Natura 2000 P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

■ Origine et diversité des mares

Bien qu'il existe des mares naturelles, la grande majorité d'entre elles est d'origine anthropique* : depuis le Néolithique (environ 6 000 ans avant Jésus Christ) jusqu'à l'arrivée de l'eau courante dans les campagnes (milieu du XX^e siècle), l'Homme a créé et utilisé des mares pour répondre à ses besoins en eau. En ce sens, les mares sont un symbole de l'adaptation de l'Homme à son territoire.

Selon les activités locales, les mares pouvaient être mises à contribution pour le rouissage du lin et du chanvre, le brassage du cidre, l'assouplissement des osiers de vannerie...



Collection Joël Rochoy.

Ancien flot (commune de Courset).

Sur le territoire du Parc, les mares ont des origines très diverses liées à l'histoire et à l'activité économique du territoire. On distingue quatre origines principales : les mares issues de creusements volontaires pour stocker de l'eau, les mares formées à la suite d'un procédé d'extraction, les trous de bombes et les mares naturelles.

Les mares issues de creusements volontaires sont les plus importantes en nombre. Elles ont, ou ont eu, des usages variés.

Dans le bocage du Boulonnais et du Pays de Licques, les mares des cours de fermes étaient utilisées à des fins domestiques (lessive, toilette...) ou pour élever les canards et les oies, et celles des pâtures étaient indispensables pour l'abreuvement du bétail.

Les secteurs humides, tels les marais, ont favorisé, quant à eux, la création de mares aménagées pour la chasse au gibier d'eau.

Dans les villages, des mares communales pouvaient servir de lavoir, de vivier à poissons ou pour abreuver et laver les chevaux.

Enfin, toutes ces mares jouaient un rôle majeur de réserve d'eau pour lutter contre les incendies.



Collection Joël Rochoy.

Ancienne mare communale à Sacriquier (commune de Courset).

Récemment, de nouveaux usages sont apparus pour nos mares. Elles servent de bassins d'orage ou de bassins d'épuration des eaux chargées en hydrocarbures le long du réseau



Ancien flot reconverti en mare d'agrément.

routier et autoroutier, jouent un rôle de rétention des eaux de ruissellement des bassins versants ou agrémentent les propriétés de particuliers...

Les mares issues d'un procédé d'extraction ont été créées involontairement : l'exploitation de ressources minérales du sol a façonné des dépressions, qui se sont remplies d'eau après cessation de l'activité. Relativement peu nombreuses, ces mares sont principalement localisées autour de Marquise, dans le secteur des carrières de marbre, et, autour d'Helfaut, du fait de l'exploitation des silex.



Certains trous de bombes, vestiges de la Seconde Guerre mondiale, sont devenus naturellement des mares. Ayant un faible diamètre, mais une profondeur importante, ces mares constituent des agglomérats et il n'est pas rare, dans ce cas, d'observer plus de 150 petits plans d'eau sur une superficie très limitée. Ces chapelets sont localisés sur le littoral, dans les forêts sur lesquelles les bombardiers vidaient leurs stocks de bombes en retour de mission, et à proximité d'installations militaires telles que la Coupole d'Helfaut.

Eric DESAUNOIS (2001)



Chapelet de trous de bombes en arrière du cap Gris-Nez.

Les mares naturelles sont les moins fréquentes. Leur existence n'est pas liée à une activité humaine. Elles se situent principalement dans les dunes du littoral. On les dénomme «pannes» (voir p. 19). Ce sont souvent des mares temporaires.

On trouve également quelques mares naturelles en forêt et dans des vallons humides.

Ces origines multiples expliquent la grande diversité des mares du territoire du Parc. Ces éléments du paysage peuvent être aussi bien observés en secteur urbain que dans des milieux plus sauvages.

D'un point de vue biologique, ces origines diverses entraînent une richesse importante : en effet, en fonction de ses conditions écologiques, chaque mare permet le développement d'un cortège floristique et faunistique différent et adapté aux conditions locales.

Eden 62 (2003)



Panne dunaire.



Mare issue d'un trou de bombe.



Mare d'abreuvement pour le bétail.



Mare forestière.

Les noms locaux des mares



Collection Joël Rochoy.

Lavage des chevaux dans un flot (commune de Courset).

Les habitants du territoire du Parc utilisent différentes appellations pour parler des mares. Bien souvent le mot « trou d'eau » est beaucoup plus évocateur !

Lorsque la mare sert pour la chasse au gibier d'eau, on parle de « flaque ».

Un « vivier » est une mare servant au stockage de poissons.

Lorsqu'elle est située dans une cour de ferme, on la nomme « flot ». Ces mares étaient souvent alimentées grâce à un système de récupération des eaux de pluie et elles servaient notamment pour le lavage des chevaux.

Enfin, en forêt, on lui donne parfois le nom de « souille ».

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

P 04 à 11

Qu'est-ce qu'une mare ? P 05

Origine et diversité P 06

Menaces P 08

Intérêts P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

P 12 à 25

Restaurer P 14

Aménager P 20

Entretien P 24

Améliorer la qualité d'une mare polluée P 25

CRÉER UNE MARE

P 26 à 29

Formalités P 27

Recommandations P 28

Pour réguler le ruissellement des eaux P 29

PROGRAMMES D'AIDES

P 30 à 33

Le partenariat Parc/GIC P 31

Mares communales et label mare P 32

Mesures agri-environnementales et Natura 2000 P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

De quoi les mares souffrent-elles ?

Actuellement, on constate une régression du nombre de mares et de la qualité de leurs eaux sur l'ensemble du territoire français.

La principale cause de la régression du nombre de mares est la perte de leurs usages. Alors qu'autrefois les mares constituaient des ressources en eau indispensables, l'arrivée de l'eau courante dans les campagnes a considérablement changé la donne. Dans les fermes, les mares ont perdu leur utilité domestique et, dans les pâtures situées à proximité des exploitations, l'apport d'eau est souvent réalisé par des citernes ou grâce à des abreuvoirs connectés au réseau d'eau potable.

Peu à peu les mares ont été appréhendées différemment : elles sont devenues des lieux insalubres dévoreurs d'espace. Cette mauvaise image a alors favorisé leur remblaiement direct, leur utilisation en tant que décharge ou leur abandon. Or, sans entretien, une mare se comble progressivement et finit par disparaître. En effet, on estime qu'il faut environ 50 ans pour qu'une mare non entretenue disparaisse naturellement (voir p13).



Mare non entretenue, piétinée par le bétail.

Un autre mal a également touché nos mares. Elles ont été victimes de la détérioration globale de la qualité des eaux de surface. Certaines ont pu être touchées par le dépôt de substances minérales et organiques qui accélère leur comblement, alors que d'autres ont vu la qualité de leur eau dégradée par des produits chimiques, des huiles de vidange ou des déchets divers...

Pour terminer, un dernier facteur aggravant doit être évoqué. Il s'agit des espèces exotiques envahissantes.

La plus tristement célèbre est le Rat musqué.



Le Rat musqué, un animal prolifique.

Importé d'Amérique pour sa fourrure, il s'est très bien adapté aux conditions environnementales locales, colonisant nos rivières et nos plans d'eau stagnante. Dans les mares, ses galeries fragilisent les berges et peuvent provoquer de fortes baisses du niveau d'eau. Dans notre région, il n'a quasiment pas de prédateurs...

Moins connues, certaines plantes exotiques comme les jussies, les élodées ou la Myriophylle du Brésil peuvent s'avérer tout aussi problématiques.



David MERCIER (2002).

Jussie à grandes fleurs, une espèce exotique envahissante.

Une fois introduites dans les mares, elles connaissent un développement excessif au détriment de nos espèces locales, mais aussi du fonctionnement naturel de la mare (asphyxie, comblement accéléré...).

Heureusement, toutes les mares ne sont pas touchées par les problèmes qui viennent d'être évoqués. En 2001, une étude menée sur 1 700 mares éparpillées dans un Bassin parisien élargi avait établi qu'un tiers d'entre elles était menacé d'abandon. En général, le nombre de mares est relativement stable dans les secteurs d'élevage, alors qu'il a tendance à diminuer dans les zones cultivées.

Sur le territoire du Parc, de nombreux habitants considèrent leurs mares comme un patrimoine et souhaitent les conserver « en souvenir des anciens », même si elles ne servent plus directement !



■ L'intérêt des mares

1 - Les mares peuvent servir pour l'abreuvement du bétail

Alors qu'autrefois les mares parsemaient les pâtures pour assurer l'abreuvement du bétail, elles ont peu à peu été délaissées du fait de l'arrivée de l'eau courante dans les campagnes et des modifications des pratiques agricoles.

Pourtant, la mare s'avère avantageuse dans le cas de pâtures nécessitant des apports d'eau réguliers, d'autant plus si celles-ci sont situées loin de l'exploitation agricole.

M. Dominique SENECA, éleveur à Wirwignes, a restauré et aménagé sa mare (voir p 20-21) pour l'abreuvement du bétail. Il est satisfait du résultat : « Cette année, ma mare est restée en eau durant toute la période estivale. Cela représente un gain de temps et d'argent respectable.



D'habitude, nous sommes obligés de faire des allers-retours réguliers jusqu'à la pâture pour apporter de l'eau au bétail. Ces trajets sont coûteux en gasoil, en temps et en main d'œuvre ; le mètre cube d'eau se paye lui aussi. Grâce à la restauration de ma mare, je n'ai pas eu besoin d'apporter d'eau supplémentaire.

Toutefois, j'y ai fait des visites régulières pour vérifier le niveau d'eau et m'assurer du bon fonctionnement de la pompe de prairie.

La saison prochaine, j'envisage d'installer une seconde pompe. Cela diminuera la fréquence de mes visites et renforcera encore la fiabilité du système. Il faut noter également que mes bêtes ne souffrent d'aucun problème sanitaire engendré par l'eau de la mare. »

2 - Les mares peuvent jouer un rôle contre l'érosion des sols et les inondations

Dans plusieurs régions, l'arrêt de l'élevage et la spécialisation céréalière de territoires ont provoqué une augmentation des inondations et des problèmes d'érosion des sols. Sur le secteur du Parc, on retrouve ces problèmes notamment dans la vallée de la Hem, sur les collines de l'Artois, en amont du marais de Guînes et dans le sud de l'Audomarois. Des projets novateurs tels que le projet ARARAT développé par la communauté de communes des Trois Pays envisagent de répondre à ces problématiques par la création d'infrastructures naturelles - dont les mares - au lieu d'ouvrages hydrauliques lourds dont l'insertion paysagère n'est jamais évidente.

M. Hervé POHER, Président de la communauté de communes des Trois Pays nous fait part de sa vision des choses : « Bien situées, en amont des bassins versants, sur le trajet du ruissellement des eaux, les mares tam-



pons sont des outils efficaces pour stocker l'eau des épisodes pluvieux. C'est pourquoi nous avons choisi de leur faire confiance dans notre projet. Cependant, pour un programme complet, elles ne sont pas suffisantes. Leur action s'intègre dans une série d'aménagements supplémentaires telles des haies, des bandes enherbées et des diguettes végétales... »

3 - Les mares ont un intérêt cynégétique

Dans un autre registre que les mares équipées d'une hutte de chasse, les plans d'eau de petite dimension ont leur intérêt dans un territoire à vocation cynégétique* au même titre que les haies et les bandes enherbées.

M. Joël DEFOSSE, responsable de la commission aménagement du Groupement d'Intérêt Cynégétique (GIC*) des monts bocagers (9 communes autour de l'agglomération boulonnaise), est un ardent défenseur des mares : « Quel que soit son usage, une mare bien placée est intéressante pour le gibier, qui trouvera grâce à elle un point d'eau où s'abreuver durant l'été. De plus, les mares sont des lieux de nidification ou de bons garde-mangers (présence d'insectes, de végétation...) pour de nombreuses espèces d'oiseaux comme les poules d'eau, certains canards ou le faisan. Enfin, comme chacun le sait, dans les forêts, les meilleurs coins à Bécasse sont localisés dans des endroits humides proches de mares ! ».



Depuis 2000, fort de ce constat, les GIC* des monts bocagers et de la vallée de la Liane participent, en partenariat avec le Parc, à la création et la restauration des mares de leurs territoires. Une cinquantaine de mares ont déjà fait l'objet de travaux.

👉 Les mares dans le SAGE du bassin côtier du Boulonnais



Les SAGE sont des documents de planification, opposables aux autorités administratives, dont le but est de parvenir à une gestion équilibrée de la ressource en eau sur un territoire donné.

Celui du bassin côtier du Boulonnais a été le premier des SAGE du bassin Artois-Picardie approuvé par arrêté préfectoral le 4 février 2004. Il a été conçu par la Commission Locale de l'Eau qui regroupe des élus locaux, des usagers de l'eau et des administrations. Ce SAGE traduit bien l'intérêt des mares, puisqu'il leur consacre une orientation complète. Deux mesures phares illustrent ces propos :

- porter à connaissance dans les documents d'urbanisme et préserver les mares à valeur patrimoniale sur la base de l'inventaire réalisé par le Parc.

- préserver les mares sur les territoires concernés par des projets d'aménagement ou les recréer à titre compensatoire en cas de destruction inévitable de celles-ci.

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

P 04 à 11

Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

P 12 à 25

Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

P 26 à 29

Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

P 30 à 33

Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

4 - Les mares peuvent être utilisées pour lutter contre les incendies

Les communes ont des responsabilités importantes en matière de lutte contre les incendies. En général, pour assumer ce rôle, elles utilisent le réseau classique de distribution d'eau potable qui est alors équipé de poteaux et de bouches d'incendie. Cependant, dans les communes rurales, les mares peuvent être utilisées efficacement pour lutter contre le feu.

M. Jean-François FOULON, chef du service prévision de la Direction Départementale des Services Incendie et Secours du Pas-de-Calais, a accepté de nous en dire davantage sur le sujet : « Dans certaines communes rurales, il arrive que les conduites d'eau n'aient pas un débit satisfaisant pour lutter efficacement contre les incendies ou bien que certains bâtiments (granges, bâtiments d'élevage...) ne soient pas bien protégés. Dans ces cas de figure, des mares peuvent tout à fait être aménagées et supplanter efficacement les systèmes classiques d'approvisionnement en eau (réseau d'eau potable, citernes...). Ces points d'eau s'intègrent très bien dans le paysage. Toutefois, ces mares doivent répondre à des normes précises et il faut être certain qu'elles seront en eau toute l'année, surtout durant la période estivale ».



5 - La mare est un bon outil pédagogique

La mare est reconnue comme étant un très bon outil pédagogique. Son étude s'intègre dans le programmes des classes de 6^e et de 5^e et peut très bien s'inscrire dans la circulaire n° 2004-110 du 8 juillet 2004 relative à la généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable.

Les avantages de la mare comme outil pédagogique sont nombreux : sa petite taille permet aux enfants en bas âge de bien l'appréhender et elle permet d'illustrer concrètement de nombreuses notions de biologie comme la présentation des cycles de vie et les phénomènes de métamorphose chez les amphibiens ou les libellules. Mais l'intérêt pédagogique des mares ne se limite pas à cette approche directe. À partir d'un certain niveau d'étude (lycée, BTS...), il est possible de développer des projets plus ambitieux, riches d'enseignements.

Au Lycée Mariette de Boulogne-sur-Mer, des lycéens volontaires ont participé en 2003-2004 à un programme pédagogique sur les mares conduit par le Parc. Ce programme avait pour but de les sensibiliser aux problématiques environnementales en les faisant participer à des actions concrètes : chantier nature de restauration d'une mare, recensement des mares sur le secteur de la vallée de la Hem, relevés naturalistes.

En 2004-2005, une promotion du BTS Gestion Protection de la Nature du LEGTA

de Tilloy-les-Mofflaines a, quant à elle, participé à un programme pédagogique proposé par le Parc comprenant notamment un recensement des mares sur des communes de l'Audomarois.

M. Miguel TORRES, professeur au Lycée Mariette de Boulogne-sur-Mer, a suivi des élèves participant à un programme pédagogique sur les mares. Il nous livre son sentiment sur l'opération de recensement menée par les élèves, qui correspondait à un des trois volets du programme : « Participer au recensement des mares s'est avéré une action très intéressante pour les élèves car cela leur a permis de mieux connaître les acteurs ruraux. Des échanges très enrichissants entre les élèves et la population locale ont eu lieu.



Toutefois, pour permettre aux élèves d'effectuer un recensement dans de bonnes conditions il était nécessaire de respecter les principes suivants :

- prévenir les acteurs locaux (maires, agriculteurs...) du déroulement du projet, ce travail pouvant être effectué au préalable par les recenseurs eux-mêmes ;
- assurer un encadrement minimum pour les mineurs (conduite déposée et reprise en un lieu et temps bien déterminés, voire au besoin l'accompagnement d'un adulte) ;
- proposer un secteur de prospection proche du domicile des élèves, ce qui n'est pas toujours possible en zone fortement urbanisée. »

6 - L'ensemble des mares constitue une importante source de biodiversité

Ch. BLONDEL (2003)



Butome en ombelle : une espèce remarquable.

La biodiversité désigne la diversité des êtres vivants (micro-organismes, végétaux, animaux) présente dans un milieu à quelque échelle que ce soit (gènes, individus, écosystèmes...). Sa préservation fait partie des objectifs de notre société.

Dans le Nord-Pas de Calais, la préservation des mares rejoint directement cette volonté puisque, colonisées par de nombreux animaux et végétaux, les mares hébergent 30% des espèces protégées au niveau régional.



De nombreuses libellules survolent les mares.

La diversité d'une mare dépend directement des milieux environnants et de la densité du « semis de mares ». Par exemple, en milieu urbain, les mares isolées présenteront une diversité assez faible alors que, dans des milieux forestiers ou dans le bocage riches en



La rainette arboricole apprécie les jeunes mares.

mares, leur diversité sera beaucoup plus élevée grâce aux échanges entre les différentes populations.

C'est d'ailleurs sur ce principe d'échanges que repose la politique du Conseil régional Nord-Pas de Calais visant à accroître la biodiversité par la mise en place d'une « Trame Verte et Bleue » sur l'ensemble du territoire régional.



La salamandre tachetée, hôte des mares forestières.

Pour M. Bruno de FOUCAULT, vice-président du Conseil Scientifique de l'Environnement du Nord-Pas de Calais, la biodiversité des mares traduit l'évolution des êtres vivants du milieu aquatique au milieu terrestre :



« À l'instar d'autres plans d'eau convenablement aménagés, les mares peuvent offrir un saisissant raccourci dans l'espace (zonation) de l'évolution qui a mené les êtres vivants, tant végétaux qu'animaux, à quitter le milieu aquatique originel pour peupler le milieu terrestre : Bactéries, Algues et Invertébrés, Poissons (rares dans les mares toutefois), végétaux amphibies et Batraciens, végétaux terrestres, Oiseaux et Mammifères (ces derniers sauvages, autour des mares forestières, ou domestiqués, autour des mares prairiales). D'autre part, l'évolution a permis aussi à des êtres terrestres de retourner au milieu aquatique d'origine en emportant avec eux quelques adaptations acquises sur terre, comme la pollinisation par les insectes chez les Nénuphars ou la pollinisation par le vent chez les Potamots. »

Les mares du plateau des Landes



Eden 62 (2005)

Situé au sud de Saint-Omer, le plateau des Landes est un site naturel remarquable pour la biodiversité. Pour protéger ce patrimoine, les communes d'Helfaut, Blendecques, Heuringhem et Racquinghem ont souhaité, avec l'aide de l'Etat, placer le site en Arrêté de Protection de Biotope et en Réserve Naturelle Régionale.

Mais, s'il est surtout connu pour ses landes à bruyères, callune et genêt sur sol acide, le plateau des Landes regorge également de dizaines de mares contribuant largement à son intérêt patrimonial. Celles-ci renferment 5 espèces végétales très rares au niveau régional, dont deux plantes exceptionnelles : le Myriophylle à feuilles alternes et le Scirpe flottant. En outre, le plateau héberge 9 espèces d'amphibiens, dont le Triton crêté.

En collaboration avec les communes, le Conseil général finance la restauration du site et l'accueil du public. L'ensemble de la gestion est coordonné par le syndicat mixte Eden62.

Christian RINGOT,
Eden62



Restaurer, aménager et entretenir des mares

| PARTIE 2 |

■ Introduction

1 - Pourquoi agir ?

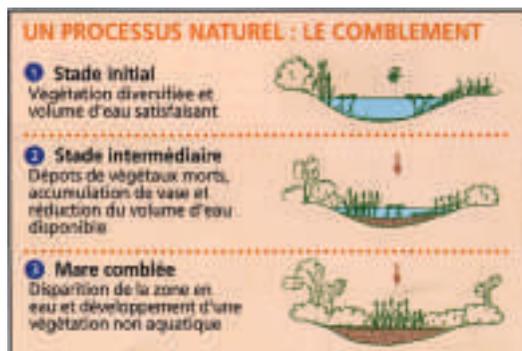
La majorité des mares ont une origine anthropique*. Pour les préserver, la main de l'Homme est indispensable car sans entretien une mare est vouée à disparaître !

À la suite d'une restauration ou d'un creusement, la végétation colonise peu à peu la mare, s'organisant en ceintures. Après installation, cette végétation va progressivement évoluer. Des sédiments apportés par le ruissellement et la matière végétale morte vont enrichir l'eau et favoriser la formation de vase. Cette vase, en diminuant la profondeur d'eau, permet aux végétaux les moins hydrophiles* de se rapprocher vers le centre de la mare. Petit à petit la végétation aquatique se retire et les dernières ceintures végétales à s'imposer sont directement composées d'arbres et d'arbustes (aulnes, saules...). Sans entretien, une mare se comble après quelques dizaines d'années... Ce phénomène de comblement également appelé atterrissement conditionne la plupart des travaux de restauration et d'entretien des mares.



Mare en voie de comblement.

Conservatoire des Sites de l'Allier.



Dans les pâtures et les champs cultivés on trouve des mares atterries sous différentes formes et à différents stades d'évolution : certaines sont à la fois envasées et bordées d'arbres et d'arbustes, alors que d'autres sont seulement envasées, ayant bénéficié d'un nettoyage dans le but de faire de la place au bétail.

2 - Avant de débiter des travaux

Bien définir son projet au préalable et bien connaître son terrain et l'historique de la mare sont des conditions essentielles. Certains points doivent être vérifiés :

- le fonctionnement hydrologique* du terrain a pu être modifié depuis la création de la mare, remettant en question son alimentation en eau. Par exemple des modifications physiques du terrain ont pu détourner un ruissellement des eaux qui parvenait jusqu'à la mare ;
- si vous voulez changer la vocation de votre mare, il faut savoir que certains usages impliquent

des contraintes supplémentaires. Par exemple les mares servant à l'abreuvement du bétail ou à la lutte contre les incendies doivent être absolument en eau durant toute la période estivale ; l'apport d'une source peut être appréciable. Dans le même esprit, les mares vouées à réguler le ruissellement des eaux doivent être bien dimensionnées pour être efficaces.

D'un point de vue administratif, des démarches sont parfois nécessaires lors de travaux de restauration. En cas de doute, il convient de se renseigner auprès de la MISE*.

Enfin, sachez que posséder une mare est un engagement dans la durée. Pour rester en bonne santé, elle aura besoin d'un minimum d'attention et d'entretien. Prévoyez d'y consacrer un peu de temps et un peu d'argent.

3 - Se faire vacciner contre la leptospirose ?

La leptospirose est une maladie très répandue dans le monde et transmissible à l'Homme. Ses principaux réservoirs sont les rongeurs et notamment les rats, qui la véhiculent par leurs déjections. Elle peut perdurer quelque temps dans les eaux douces ou boueuses, ce qui favorise la contamination. Pour ces différentes raisons, si vous travaillez fréquemment en contact avec le milieu aquatique (mares, rivières, étangs...), il est préférable de vous faire vacciner contre cette maladie. Votre médecin traitant vous donnera toutes les informations nécessaires pour suivre cette démarche.

Problèmes liés à une présence excessive de poissons et de canards



Pêche électrique dans une mare pour éliminer les poissons en surnombre.

Dans une mare, une présence modérée de canards et de poissons est naturelle. Les canards sauvages, tout comme d'autres oiseaux, sont souvent attirés par ces plans d'eau. C'est par l'intermédiaire de ces oiseaux que des poissons peuvent être introduits : des oeufs peuvent se coller aux plumes des oiseaux dans un premier plan d'eau et être ensuite transportés par voie aérienne dans un second.

Toutefois, la prolifération en grand nombre de ces animaux n'est pas sans conséquences sur ces petits plans d'eau. Canards et poissons utilisent la végétation pour se nourrir et sont des prédateurs des têtards et des insectes aquatiques.

Dans certains cas, la pression imposée par ces animaux est très importante. Dans les « mares à canards », la végétation sera progressivement éliminée et la qualité de l'eau sera largement dégradée par les déjections. La biodiversité de ces mares devient alors très faible.

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

Restaurer une mare : principes généraux

I - ÉCLAIRCIR UNE MARE BORDÉE D'ARBRES ET D'ARBUSTES

1 - Pourquoi éclaircir ?

La présence excessive d'arbres et d'arbustes autour, voire dans la mare, a plusieurs effets indésirables.

- par manque de lumière, la végétation herbacée disparaît progressivement. La production d'oxygène diminue alors en conséquence, ce qui compromet le fonctionnement de la mare et sa qualité biologique ;

- tous les ans à l'automne les feuilles mortes tombent dans la mare. Elles enrichissent l'eau en matière organique et accélèrent le processus de comblement ;

- les saules et les aulnes ont un fort besoin en eau. Leurs racines pompent directement de l'eau, qui sera rejetée dans l'air par évapotranspiration*. Ce phénomène accélère l'assèchement de la mare ;

- si la couche d'argile qui imperméabilise votre mare n'est pas suffisamment profonde, le développement des racines risque de la percer et de provoquer ainsi une baisse importante du niveau d'eau par infiltration.

Pour toutes ces raisons, l'éclaircie des mares est nécessaire.



Mare nécessitant un éclaircissement.

Dans la pratique, elle est effectuée aussi bien pour les mares prairiales que pour les mares forestières.

Cependant, éclaircir une mare ne signifie pas supprimer tous les arbres et arbustes. Il faut trouver un juste milieu car :

- d'une manière générale, les arbres et les arbustes contribuent à diversifier les milieux de vie à proximité des mares et donc à augmenter les potentialités d'accueil pour la faune ;
- leurs racines permettent de fixer les berges abruptes, qui sont les plus sensibles à l'effondrement.

Par ailleurs, couper les arbres et arbustes est souvent la première chose à faire lorsqu'on veut restaurer sa mare. En effet, cette action prépare le terrain au curage en facilitant le passage de la pelle mécanique.

2 - Comment procéder ?

Dans tous les cas, les cibles à privilégier lors d'un éclaircissement sont les arbres et arbustes situés directement dans le plan d'eau. L'éclaircissement consiste à couper toutes les branches et les racines puis à les exporter loin de l'eau.

Sur les berges, une coupe rase est préconisée pour toutes celles qui sont profilées en pente douce. Par contre, il vaut mieux ne pas trop toucher aux arbustes situés sur les berges abruptes, car ils diminuent les risques d'effondrement.

Ces deux opérations doivent être également menées sur les mares forestières. Mais en plus, il est préférable d'éclaircir sur une largeur de 4 mètres autour de la mare en coupant tous les arbustes et les petits ligneux, de manière à ralentir le comblement par accumulation de feuilles mortes. Dans ce cas vous pouvez laisser quelques fagots de bois



P. TOURBIER (2005).

Travail d'éclaircissement d'une mare forestière.

à proximité de la mare (une dizaine de mètres). Ils seront utilisés par les petits mammifères et les amphibiens.

Si l'éclaircie d'une mare est suivie d'un curage, la pelle mécanique aura tout le loisir de supprimer quelques souches récalcitrantes.

Période d'intervention : fin août à novembre.
Fréquence : tous les 5 à 10 ans pour une mare forestière, tous les 10 à 20 ans pour une mare prairiale.

Matériel nécessaire : tronçonneuse, scie à bûche, scie d'élagage, sécateur, pioche, cuissardes.

Coût : 120 à 400 euros pour un élagage minimum permettant le passage d'une pelle.



En tombant dans la mare, les feuilles mortes accélèrent le processus de comblement.

II - CURER UNE MARE ENVASÉE



Une mare bien envasée...



Après travaux !

1 - Préparation des travaux

Lors de cette opération, le principal risque est de percer la couche d'argile imperméable ou de mal dimensionner la mare.

Dans 99% des cas, les mares creusées par nos aïeux étaient déjà dimensionnées de façon adaptée. L'exercice consiste donc à retrouver quelles étaient les dimensions originelles de la mare avant que le processus de comblement ne les modifie, puis de les respecter le jour du curage.

Vous retrouverez la longueur et la largeur de votre mare par une simple observation. En effet la frontière vase/terre est repérable grâce aux variations de la végétation et à la consistance du sol.

Par contre, la profondeur originelle est plus délicate à déterminer. Elle doit être mesurée directement à l'aide d'un bâton gradué au point où la mare est la plus profonde. Attention ! Cette profondeur ne se limite pas à la hauteur d'eau. Il faut enfoncer votre règle dans l'eau, puis dans la vase jusqu'à toucher le substrat argileux solide.

Par la suite, la solution la plus simple consiste à contacter un entrepreneur, qui s'occupera du curage. Celui-ci pourra établir un devis à partir des dimensions originelles de la mare.

2 - Déroulement du curage

Au moment du curage, il vaut mieux que vous soyez présent pour guider l'entrepreneur. Le curage d'une mare doit impérativement être réalisé à l'aide d'une pelle à chenilles équipée d'un godet plat. Les chenilles sont moins traumatisantes pour les pâtures et permettent aux grues de ne pas s'enliser dans la vase. Le godet plat, quant à lui, sera particulièrement utile, en fin de chantier, pour profiler les berges et tasser le fond de la mare.



Le godet plat.

3 - Que faire de la vase extraite ?

Pour conserver la qualité de votre travail, la vase extraite doit être exportée suffisamment loin de la mare, de manière à ce que l'eau de ruissellement ne l'y ramène pas. Une bonne solution consiste à la transporter le jour même à bonne distance (au moins 100 mètres) et à profiter de la grue pour la répandre dans la pâture sur une épaisseur de 6 cm. La vase se dégradera rapidement par la suite.

Période d'intervention : septembre à novembre.

Fréquence : tous les 10 à 20 ans.

Matériel nécessaire : pelle à chenilles, godet plat, tracteur, benne d'exportation.

Coût : 500 à 900 euros TTC pour des mares de moins de 500 m².

Des volontaires au secours des mares



Chantier nature avec des élèves du lycée Mariette de Boulogne-sur-Mer.

Créée en 1992, l'association « Les Blongios, la nature en chantiers » organise des chantiers nature basés sur le volontariat et destinés à préserver des sites naturels protégés. Ces chantiers sont réalisés suivant des méthodes douces manuelles, bien adaptées pour éclaircir une mare :

- elles traumatisent peu le milieu ;
- elles permettent de travailler dans des zones inaccessibles à des engins ;
- elles favorisent, par un travail minutieux, l'obtention d'habitats variés favorables à une faune et une flore diversifiées (profil de berge irrégulier, microtopographie, conservation de souches, d'arbustes...).

Si vous souhaitez participer, dans une ambiance conviviale, à une action concrète de préservation de l'environnement, vous pouvez, soit vous inscrire à un chantier programmé, soit proposer l'organisation d'un chantier spécifique (pour des scolaires, associations locales, centres sociaux...).

Jean-Baptiste BOULANGE,
Association "Les Blongios, la nature en chantiers"

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

P 04 à 11

Qu'est-ce qu'une mare ? P 05

Origine et diversité P 06

Menaces P 08

Intérêts P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

P 12 à 25

Restaurer P 14

Aménager P 20

Entretien P 24

Améliorer la qualité d'une mare polluée P 25

CRÉER UNE MARE

P 26 à 29

Formalités P 27

Recommandations P 28

Pour réguler le ruissellement des eaux P 29

PROGRAMMES D'AIDES

P 30 à 33

Le partenariat Parc/GIC P 31

Mares communales et label mare P 32

Mesures agri-environnementales et Natura 2000 P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

III - L'INTÉRÊT DES BERGES EN PENTE DOUCE

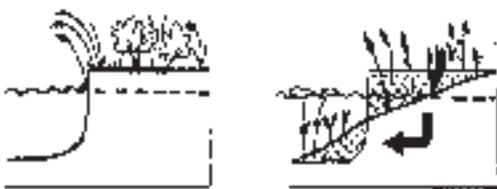
A l'inverse des berges profilées en pente douce, les berges abruptes (pente supérieure à 30°) ont plusieurs inconvénients :

- elles sont sensibles à l'effondrement ;
- elles favorisent la présence du Rat musqué ;
- elles ne permettent pas l'implantation des différents niveaux de végétation ;
- elles gênent la faune souhaitant s'abreuver dans une mare.

Au contraire, les pentes douces constituent un habitat de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre utilisé par les animaux et elles induisent une diversité importante. Il est donc conseillé, si ce n'est pas encore le cas, de profiter du jour de la restauration pour profiler les berges en pente douce (inférieure à 30°).

Cette opération peut être menée directement par l'entrepreneur, à l'aide de son godet plat, ou manuellement avec des pelles et des bêches en basculant les berges abruptes dans l'eau jusqu'à obtention d'une pente douce.

d'après Les Blongios



Le basculement des berges.

Si vous conservez tout de même des pentes abruptes sur une partie de la mare, veillez à ce qu'elles ne soient pas situées à proximité du passage d'engins agricoles afin de ne pas les fragiliser et choisissez plutôt de reprofiler en pente douce les berges exposées au sud et donc situées au nord de la mare.

Par ailleurs, pour que ces pentes soient bien fixées, il est important qu'elles soient rapidement recolonisées par la végétation. Pour accélérer ce phénomène, il est recommandé de laisser une petite épaisseur de vase (10 cm) tapissant le fond de la mare.

IV - POSER UN TUYAU DE TROP PLEIN

Une fois la restauration terminée, il est conseillé de poser un tuyau de trop plein pour éviter des débordements intempestifs. Dans ce cas, le matériel à utiliser est un tuyau en PVC, lisse, de 110 millimètres de diamètre. Il faut le placer en dessous du point le plus bas des berges directement dans la terre. Le tuyau ne doit surtout pas s'élever au dessus de son niveau d'entrée (principe des vases communicants). L'idéal est qu'il débouche dans un endroit sûr comme un fossé d'évacuation des eaux. Bien camouflé dans la terre ce tuyau s'intégrera parfaitement dans le paysage.

La pose de ce tuyau n'est pas systématique. Avant de prendre une décision, la meilleure solution est d'observer le comportement de votre mare lors des fortes pluies.



Tuyau de trop plein.

V - AGRANDIR UNE MARE

Comme cela a été expliqué précédemment, le meilleur moyen de réussir une restauration de mare est de respecter ses dimensions originelles. Toutefois il se peut que vous souhaitiez profiter de l'occasion d'un curage pour agrandir une mare. Dans ce cas, voici quelques principes à respecter lors de l'opération. D'un point de vue administratif, il convient, pour tout projet d'agrandissement d'une mare, d'informer sa mairie ou la MISE*.

1 - La forme

Par rapport aux contours de la mare, évitez les formes rectilignes (carré, rectangle...) et les berges régulières. En effet, il est préférable de modeler des formes courbes (rondes, ovales, en haricot...) et des berges irrégulières de façon à ce que la mare s'intègre bien au paysage, mais aussi pour favoriser la diversité des espèces animales et végétales.

2 - La profondeur

Avant de décider de recréer votre mare, soyez sûr que la couche argileuse du sol est suffisamment épaisse, car si vous la percez votre mare ne tiendra plus l'eau. Cette vérification peut être effectuée avec une tarière.

Si votre mare est alimentée uniquement par le ruissellement, une profondeur de 80 cm est un minimum pour qu'elle soit en eau toute l'année et qu'elle ne souffre par trop des variations de température.

En général une profondeur d'1 m 20 est plus satisfaisante : votre mare devrait être en eau toute l'année et, en plus, elle sera moins sensible aux variations de température.

Au delà d'1 m 50 de profondeur, vous pourrez vous exposer à des difficultés au

VI - LE PROBLEME DU RAT MUSQUÉ

Quelques structures ressources du Pas-de Calais pour la lutte contre le rat musqué

Structures	Nature du service
Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais Tel : 03 21 24 23 59	Formation au piégeage (16 h) (agrément piégeur)
Association départementale de lutte contre le Rat musqué Tel : 03 21 39 29 85	Une brigade de piégeage intervient gratuitement sur demande Formation complémentaire spécifique au Rat musqué (1/2 journée sur le terrain)
G.D.O.N. présents sur le territoire du Parc : secteur du Calaisis, tel : 03 21 82 26 81 secteur du Pays de Lumbres, tel : 03 21 39 64 10 région d'Audruicq, tel : 03 21 35 80 06 secteur du Boulonnais, tel : 03 21 33 92 55 secteur de l'Audomarois, tel : 03 21 93 44 62	Organisation de la lutte chimique et mécanique contre les espèces classées nuisibles

Pour combattre le Rat musqué, une lutte chimique basée sur la pose d'appâts empoisonnés est également pratiquée. Cependant, elle est fortement réglementée : seuls les G.D.O.N. peuvent utiliser les produits chimiques, poser les appâts et diffuser les avis préalables aux campagnes de traitement.

moment d'entretenir votre mare, voire à des soucis de sécurité.

Dans les mares, le Rat musqué creuse toujours l'entrée de son terrier en dessous du



Dans le Pas-de-Calais, la lutte contre le Rat musqué est obligatoire depuis 1957.

niveau d'eau, puis confectionne un réseau souterrain qui peut poser plusieurs problèmes :

- le niveau d'eau peut baisser de manière conséquente par un effet de siphon,
- les berges et le terrain autour de la mare sont fragilisés. Cela peut devenir dangereux lorsqu'il y a présence de bétail.

Le Rat musqué est un problème important et plusieurs actions ont vu le jour pour améliorer la lutte. À titre d'exemple, une association départementale de lutte contre le Rat musqué a été

fondée. Dotée d'une brigade de piégeurs, elle intervient gratuitement pour piéger les rats des milieux aquatiques envahis.

Au niveau du marais Audomarois, la Communauté d'Agglomération de Saint-Omer met à disposition deux piégeurs professionnels qui régulent directement la population du Rat. Sur ce secteur, la lutte contre le Rat musqué est indispensable pour l'exploitation agricole. Sa population est d'ailleurs rigoureusement suivie par le Parc naturel régional.

Si vous le souhaitez, vous pouvez suivre une formation donnant l'agrément de piégeur. De cette façon vous connaîtrez toutes les règles à suivre pour le piéger efficacement. La suite logique de votre démarche sera de prendre contact avec le Groupement de Défense contre les Organismes Nuisibles (GDON) le plus proche pour optimiser votre travail.

Pour en savoir plus :



Dois-je imperméabiliser ma mare ?

Nord Nature CHICO-MENDÈS (2004)



La réponse à cette question dépend de la nature du sol et de la taille de la mare.

Pour que le fond d'une mare soit naturellement imperméable, il est indispensable que le sol du terrain sélectionné soit bien argileux (on parle de glaise). D'autre part, la couche argileuse doit être d'une épaisseur suffisante pour qu'elle ne soit pas percée lors du creusement.

Si votre terrain ne réunit pas ces deux conditions, il vaut mieux éviter de créer une mare. Votre terrain a certainement d'autres qualités naturelles à exploiter !

Toutefois dans certains cas, l'imperméabilisation est nécessaire, par exemple pour les mares pédagogiques, les bassins de rétention ou les mares d'agrément, souvent de petite taille.

Vous avez alors le choix entre l'utilisation de bâches plastiques ou d'argile. La deuxième solution est la plus écologique mais nécessite du savoir-faire. Parfois, l'argile se craquelle et réduit vos efforts à néant !

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

Qu'est-ce qu'une mare ?	P 04 à 11
Origine et diversité	P 05
Menaces	P 06
Intérêts	P 08

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

Restaurer	P 12 à 25
Aménager	P 14
Entretien	P 20
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 24

CRÉER UNE MARE

Formalités	P 26 à 29
Recommandations	P 27
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 28

PROGRAMMES D'AIDES

Le partenariat Parc/GIC	P 30 à 33
Mares communales et label mare	P 31
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 32

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

Restaurer une mare forestière

I - EXEMPLE EN FORÊT DOMANIALE DE BOULOGNE-SUR-MER

L'Office Nationale des Forêts (ONF) assure une gestion multifonctionnelle du domaine forestier de l'État et des collectivités associant :

- une fonction sociale (accueil du public) ;
- une fonction économique (production de bois) ;
- une fonction environnementale (préservation de la biodiversité forestière, protection des sols et de la ressource en eau, etc.).

Dans le cadre d'un programme européen Kent / Nord - Pas de Calais (Interreg) en partenariat avec le Parc et le Conseil régional Nord-Pas de Calais, l'ONF a restauré en 2004, en forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer, trois mares forestières de 200, 150 et 40 m², afin d'en faire des réservoirs de biodiversité.

1 - Travaux réalisés

⇒ Éclaircie et débroussaillage d'une bande de 5 à 20 mètres de large autour des trois mares dans le but de ralentir le phénomène de comblement. Tous les arbustes et certains arbres de diamètre inférieur à 40 cm ont été sectionnés.

⇒ Stockage des stères de bois produits à proximité des mares (50 à 70 m). Ici les stères seront utilisés par les petits mammifères (lapins, hérisson...) et les amphibiens, mais une valorisation comme bois de chauffage aurait été possible.

⇒ Léger curage des trois plans d'eau : extraction manuelle des débris organiques (branches, feuilles mortes...) et de la vase pour rajeunir les mares.

⇒ Création de trous d'eau de quelques m², zone relais pour les amphibiens servant à connecter les 3 mares (notion de corridor écologique).

2 - Données techniques

⇒ Moyens humains : une association de réinsertion (« Rivages Propres », 8 personnes).

⇒ Matériel utilisé : 1 débroussailleuse, 2 tronçonneuses, baguelettes*, brouettes...

⇒ 5 jours travaillés :

- 3 journées pour l'éclaircie et le débroussaillage (2 500 m² de surface éclaircie),
- 1 journée pour le curage,
- 1 journée pour les travaux de finition.

⇒ Coût total de l'opération : 2 700 euros.



La mare de 200m² après restauration.

II - EXEMPLE SUR UNE PROPRIÉTÉ PRIVÉE

Sur une propriété privée de la commune de Wierre-Effroy, deux mares forestières de 150 et 80 m² ont été restaurées dans un but d'abreuvement du gibier. Le Parc a assuré le suivi technique de cette opération, ainsi que son financement.



1 - Travaux réalisés

⇒ Le bois étant naturellement clairsemé, seuls les pourtours directs des mares ont été éclaircis. Les bûches produites seront directement réutilisées comme bois de chauffage.

⇒ Les mares ont été curées de façon lourde, en utilisant une pelle mécanique.

⇒ Pour la plus grande mare, un fossé d'évacuation des eaux a été creusé. Il jouera le même rôle qu'un tuyau de trop plein.

2 - Données techniques

⇒ Moyens humains :

- une association de réinsertion (« Rivages Propres » 6 personnes) pour l'éclaircie,
- un entrepreneur pour le curage.

⇒ Matériel utilisé :

- éclaircie : 1 débroussailleuse, 2 tronçonneuses, fourches...,
- curage : pelle à chenille.

⇒ 1 jour 1/2 travaillé :

- 1/2 journée pour le curage et le fossé d'évacuation,
- 1 journée pour l'éclaircie.

⇒ Coût total de l'opération :

- éclaircie : 340 euros
- curage + fossé : 1 112 euros.

Restaurer une *panne dunaire*

I - QU'EST-CE QU'UNE PANNE DUNAIRE ?

1 - Introduction

Les pannes dunaires sont des mares naturelles, situées au niveau des dunes dans des dépressions formées par le vent.

Elles sont particulièrement importantes car ce sont les mares les plus riches par leur biodiversité. Elles accueillent de nombreuses espèces patrimoniales : Parnassie des marais, Grande Douve, Crapaud calamite... Leur végétation verdoyante, très fleurie au printemps, est très agréable à contempler et, d'un point de vue cynégétique*, elles constituent des points d'eau attractifs pour le gibier.



Panne dunaire dans les Dunes de Slack.

2 - Quelques spécificités des pannes

Les pannes sont les seules mares que l'on trouve sur substrat sableux. Leur présence est rendu possible du fait que la nappe phréatique*, affleurante à la surface du sol à

proximité du littoral, est en mesure d'alimenter directement les dépressions en eau. Il résulte de ce mode d'alimentation que les pannes sont très souvent des mares temporaires, dont le niveau d'eau varie d'une année à l'autre et même au cours d'une année.

Les pannes sont de plus en plus rares, pour plusieurs raisons :

- le processus à l'origine de leur formation est devenu exceptionnel (fixation des dunes) ;
- le niveau des nappes a baissé par endroits ;
- les pannes existantes disparaissent par la colonisation des arbustes.

II - EXEMPLE D'UNE RESTAURATION AU MONT SAINT-FRIEUX

Eden 62, outil technique du Conseil Général du Pas-de-Calais, gère notamment des terrains autour du Mont Saint-Frieux, site naturel remarquable situé au sud-ouest du Parc. Récemment, deux pannes de 200 m² et 90 m² y ont été restaurées.

1 - Travaux réalisés

⇒ Pour la mare de 200 m², une surface de 1 000 m² a été débroussaillée tout autour afin de faciliter le travail de l'engin mécanique.

⇒ Curage des deux pannes à l'aide d'un bulldozer. Pour ces plans d'eau, il est préférable de travailler directement au bulldozer de manière à déplacer facilement le sable.

⇒ Remarque : pour déterminer la profon-



EDEN 62 (2004)

Curage d'une panne au bulldozer.

deur à recreuser, il faut utiliser un piézomètre* (suivi pendant deux / trois ans avant l'intervention).

2 - Données techniques

⇒ Moyens humains :

- une association bénévole (« Vie Active », 8 personnes) pour le débroussaillage ;
- un entrepreneur pour le curage.

⇒ Matériel utilisé :

- débroussaillage : scies à main, sécateurs, 2 tronçonneuses pour les finitions ;
- piézomètre ;
- curage : 1 bulldozer.

⇒ 7 jours travaillés :

- 4 journées pour le débroussaillage ;
- 2 journées pour le curage ;
- 1 journée pour le transport du bulldozer.

⇒ Coût total de l'opération :

- débroussaillage : pas de frais ;
- curage : 2 400 euros TTC pour la mare de 200 m², 1 800 euros TTC pour la mare de 90 m², 310 euros TTC transport du bulldozer à proximité du site.

Les nouvelles lois et réglementations d'urbanisme sont favorables aux mares

Désormais toutes les communes peuvent protéger leurs mares, à partir du moment où elles parviennent à en justifier l'intérêt, pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique. Dans un souci de cohérence, la protection peut être étendue aux arbres bordant la mare, mais aussi à la prairie, au bois où elle se situe.

En effet, le Plan Local d'Urbanisme (anciennement Plan d'Occupation des Sols), permet d'intégrer la protection du patrimoine naturel (éléments isolés ou secteurs d'intérêt écologique) au sein du projet communal. Cette démarche de protection doit être initiée dès le rapport de présentation et intégrée dans chacun des volets du PLU, jusque dans les pièces graphiques et règlements. Elle entre en vigueur avec l'approbation du PLU.

Pour les communes ne possédant pas de PLU, la démarche est à peu près similaire : il s'agit d'effectuer un repérage des mares à préserver, sous forme de localisations cartographiques et de fiches d'identification justifiant leur intérêt. Une fois ce document soumis à enquête publique et approuvé en conseil municipal, la protection devient effective.

Ces deux procédures ont la même conséquence : soumettre tous travaux ayant pour effet de détruire les mares répertoriées à une autorisation préalable au titre des installations et travaux divers, auprès de l'autorité compétente (maire ou État) et délimiter un périmètre assujéti à permis de démolir.

Nathalie GAL, CAUE du Pas-de-Calais

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES P 04 à 11
 Qu'est-ce qu'une mare ? P 05
 Origine et diversité P 06
 Menaces P 08
 Intérêts P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR P 12 à 25
 Restaurer P 14
 Aménager P 20
 Entretien P 24
 Améliorer la qualité d'une mare polluée P 25

CRÉER UNE MARE P 26 à 29
 Formalités P 27
 Recommandations P 28
 Pour réguler le ruissellement des eaux P 29

PROGRAMMES D'AIDES P 30 à 33
 Le partenariat Parc/GIC P 31
 Mares communales et label mare P 32
 Mesures agri-environnementales et Natura 2000 P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES P 34 à 35



■ Aménager une mare pour l'abreuvement du bétail

Les aménagements préconisés sont directement observables sur la photographie ci-dessous.

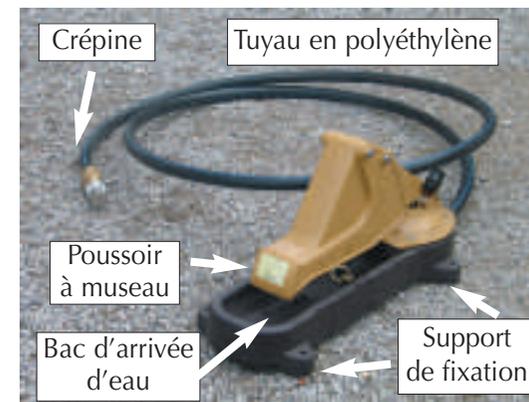
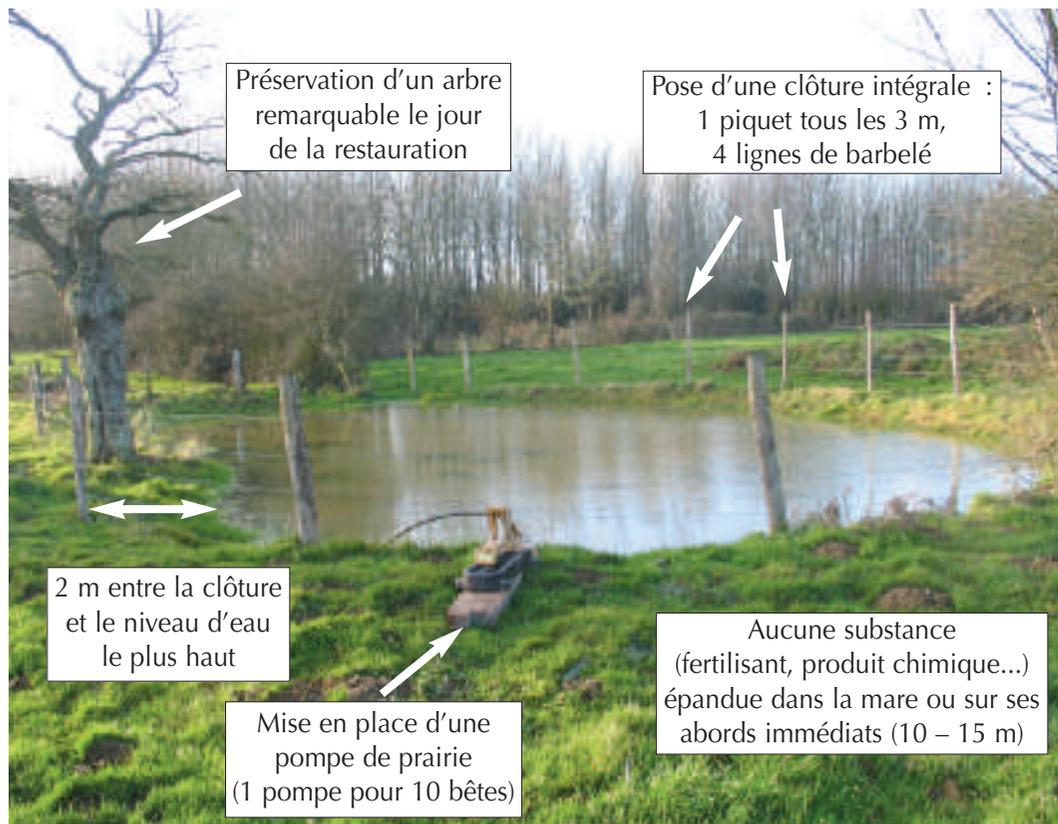
1 - Conseils pratiques

⇒ Les piquets de clôture
 Pour enfoncer les piquets de clôture, il vaut mieux éviter de procéder avec une masse car vous risquez de les fendre, diminuant ainsi leur durée de vie. La solution consiste à utiliser une fourche hydraulique ou de

profiter, le jour des travaux, de la présence de la grue. Cependant cette seconde proposition sera plus coûteuse.

⇒ La pompe de prairie
 Afin que la pompe de prairie fonctionne correctement, deux points doivent attirer votre attention lorsque vous la montez :
 - elle doit être bien fixée pour éviter qu'elle ne soit déplacée ou abîmée par le bétail ;
 - la crépine est le point d'absorption d'eau.

L'eau y est filtrée, puis parvient jusqu'au bac d'arrivée de la pompe. Afin que cette crépine soit immergée en permanence et qu'elle ne s'obstrue pas, il faut l'attacher à une pierre plate puis placer cette dernière au niveau du point le plus profond de la mare.



Détail de la pompe de prairie.

A noter:
 Les aménagements présentés dans ce chapitre (mare d'abreuvement, mare réserve d'incendie, mare pédagogique) ont été expérimentés sur le territoire du Parc. Leur but est de garantir un usage pratique tout en préservant la qualité environnementale des mares.
 Le cas des mares équipées d'une hutte de chasse n'est pas abordé ici. Cependant des études menées par la Fédération Régionale des Chasseurs du Nord-Pas de Calais sont en cours.



Exemple de pompe fixée.

La pompe doit être désactivée durant l'hiver pour éviter sa dégradation par le gel. En outre, cette opération permet de contrôler l'état du matériel.

2 - Justification des aménagements

Les aménagements conseillés ont pour objectif de préserver la qualité sanitaire de l'eau et l'intégrité physique de la mare.

En effet l'eau se dégrade en fonction des apports en matières organiques (déjections, fumiers), fertilisants et produits phytosanitaires (herbicides, pesticides...), et les berges peuvent être dégradées sous le poids du bétail.

⇒ Intérêt de la clôture intégrale :

- évite que l'eau ne soit directement exposée aux déjections* du bétail ;
- évite la destruction de la mare par le piétinement ;
- annule le risque de chute d'une bête (veau) dans la mare ;
- la distance de 2 m entre les berges et la clôture permet d'éviter que le bétail ne force sur la clôture afin de boire directement.

⇒ Intérêt de maintenir une bande de 10 mètres autour de la mare sans aucun apport :

- évite que l'eau soit directement exposée à des substances chimiques ou organiques ;
- limite les apports dus au ruissellement.

⇒ Intérêt de la pompe de prairie :

- permet l'abreuvement du bétail sans accès direct à la mare.



AQUAMAT

Vache s'abreuvant à une pompe de prairie

3 - Simulation des coûts d'aménagement

Les prix avancés sont donnés à titre indicatif toutes taxes comprises (tableau ci-dessous) pour des mares de superficie inférieure à 500 m² et pour un cheptel de 20 têtes maximum.

4 - Remarque

Si vous élevez des vaches laitières, la mare d'abreuvement ne doit constituer qu'un appoint car la demande en eau est très importante.

D'autre part, au delà de 20 têtes, la mare ne sera peut être pas suffisante pour abreuver tout le troupeau.

Si vous n'utilisez qu'une seule pompe de prairie, il est préférable de visiter la pâture une fois par semaine pour s'assurer que le système fonctionne bien.

Matériel et travaux	Prix à l'unité	Quantité nécessaire	Coût total TTC
Piquets ronds épointés en 2 m de hauteur	4 €	25 à 45	100 à 185 €
Fil barbelé Ronce Motto (rouleau de 250 m)	34 €	1 à 2	34 à 68 €
Crampons galvanisés 4,40 X 40mm (sceau de 5 kg)	20 €	1	20 €
Tendeurs galvanisés n°4	2,6 €	4	10,4 €
Pompe de prairie + accessoires	265 €	1 à 2	265 à 530 €
		Coût total	400 à 800 €

Dois-je végétaliser ma mare ?

Que ce soit lors d'une restauration ou d'une création, il n'est pas indispensable de végétaliser une mare ; elle se végétalisera naturellement grâce aux graines transportées par le vent ou les oiseaux. Cette colonisation naturelle présente plusieurs intérêts. D'abord, c'est entièrement gratuit ! Ensuite, cela garantit une parfaite adaptation des plantes aux conditions du milieu et permet à certaines espèces rares caractéristiques des sols humides dénudés de se développer (Ache inondée, Baldellie fausse-renoncule, Samole...). En cas de restauration, la recolonisation sera plus rapide en laissant une partie de la végétation en place. La végétalisation peut cependant être justifiée dans certains cas précis (mares ornementales...) pour accélérer le travail de la nature. Il est alors recommandé d'utiliser des plantes appartenant à la flore sauvage locale. L'idéal est de semer des graines prélevées dans une mare ou une zone humide voisine (mêmes conditions écologiques). À défaut, il est possible d'utiliser des plants issus de pépinières en privilégiant les souches régionales. Par contre, deux catégories de plantes sont à proscrire de toute végétalisation : les espèces exotiques (jussies, élodées, Myriophylle du Brésil... voir p8) et les plantes rares et menacées dans la région, d'ailleurs la transplantation de plantes protégées est interdite par la loi.

Christophe BLONDEL,
Conservatoire Botanique National de Bailleul

Aménager une mare pour lutter contre les incendies

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS

DES MARES	P 04 à 11
Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

	P 12 à 25
Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

	P 26 à 29
Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

	P 30 à 33
Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

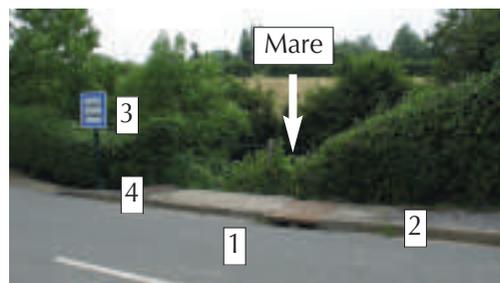
La défense contre l'incendie s'inscrit dans le cadre des pouvoirs de police des maires et les dépenses correspondantes sont des dépenses obligatoires pour les communes. Le type, le nombre et l'emplacement des infrastructures d'incendie doivent être définis en accord avec les sapeurs-pompiers locaux. Les travaux ne doivent cependant pas conduire à des dépenses exagérées au regard du risque à défendre.

En ce sens, la circulaire du 10 décembre 1951 permet la mise en place de points d'eau naturels aménageables, pour assurer la défense contre l'incendie des risques isolés (propriété ou maison dans la campagne). Les bâtiments défendus doivent alors être situés à moins de 400 m de ces points d'eau.

1 - Exemple sur la commune de Wismes

Wismes est une commune rurale du Parc située à proximité de Lumbres et comprenant plusieurs hameaux. En 1987, lors d'un incendie qui s'était déclaré dans le village de Saint Pierre-les-Wismes, les conduites d'eau ont manqué de pression. Les pompiers ont eu alors recours à l'eau d'une mare située en bordure de route sur un terrain communal. Depuis ce jour, cette mare a trouvé une nouvelle vie en étant curée puis mise aux normes pour la lutte contre les incendies. En 1995, elle a été réutilisée pour apporter un complément d'eau lors d'un nouvel incendie. Pour M. HOCHART, maire de la commune, « restaurer cette mare était une solution rentable. De plus, cela a permis de mettre aux normes le hameau de Saint Pierre-les-Wismes en matière de lutte contre les incendies ».

D'un point de vue environnemental, on peut regretter que seulement une petite partie des berges soit profilée en pente douce car cela réduit la diversité de la mare.



2 - Remarque

Pour une mare située à 10 m de la route, on évalue le coût d'une mise aux normes (voir dispositions obligatoires) compris entre 4 000 et 6 000 €.

Dans le cas d'une mare non accessible par la route, il est également possible de créer un puisard déporté qui sera en communication avec le point d'eau par une conduite souterraine.

Ces puisards sont parfois obligatoires dans le cas d'eaux boueuses. Ils peuvent être équipés d'une vanne de barrage évitant leur envasement. Le puisard déporté permet parfois de faire l'économie d'un chemin de portance et d'une aire de manœuvre.

Coût approximatif TTC d'un puisard : 3 000 € TTC.

Coût approximatif TTC d'une vanne de barrage : 1 320 € TTC.

Caractéristiques du site	Dispositions obligatoires satisfaites
1 - Route attenante à la mare	Chemin d'accès de 3 m de large
	Aires de manœuvre de 12 m ² (motopompes) ou 32 m ² (autopompes) minimums
	Résistance des infrastructures (chemin, aire de manœuvre) au poids des engins (16 t)
2 - Trottoir séparant la mare de la route	Butoir de 30 cm de haut afin d'éviter la chute des engins
3 - Panneau de signalisation	Signalisation normalisée NFS 61221 indiquant l'exclusivité de l'usage et l'emplacement du point d'eau
4 - Puisard d'absorption	Accessibilité du point d'eau, Puisard obligatoire dans certains cas (exemple : eau très boueuse).
Caractéristiques de la mare	
Profondeur maximale de 2 m	Hauteur d'aspiration maximale : 6 m
Profondeur d'eau courante 1 m 45	Profondeur minimale du point d'eau : 80 cm
Volume d'eau courant : 200 m ³	Volume d'eau minimum : 120 m ³

■ Aménager une mare pédagogique

L'exemple du Collège Pierre MENDÈS-FRANCE d'Arques.

La mare pédagogique du collège Pierre MENDÈS-FRANCE situé à Arques est née, en 1986, de la volonté de quelques enseignants de reproduire la nature environnante (marais audomarois, forêt de Clairmarais...) sur le site d'un ancien fossé. Cette mare fait partie d'un coin nature qui a été pensé de façon à favoriser sa richesse biologique et les utilisations pédagogiques dans l'esprit des programmes de sciences au collège. Il est également ouvert aux écoles primaires de la commune. Aucun apport de faune n'a été réalisé : la présence de batraciens s'est faite par colonisation naturelle.

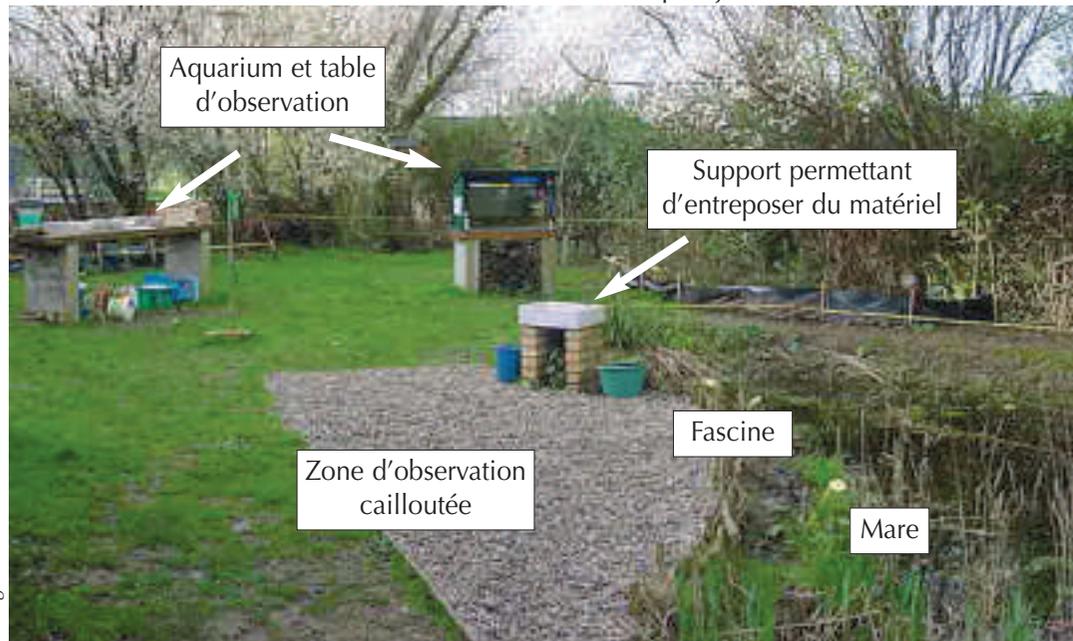
Des montages de dossiers d'actions ont été présentés sur plusieurs années pour obtenir autorisations et financements nécessaires.

⇒ Le fond de la mare est bâché de manière à limiter au maximum les pertes d'eau par infiltration ;

⇒ Une moitié des berges est profilée en pente abrupte de façon à assurer une profondeur satisfaisante (1,30 m), alors que la seconde moitié est profilée en pente douce pour favoriser l'expression des ceintures de végétation ;

⇒ Un système de récupération des eaux de pluie alimente la mare en eau ;

⇒ Une zone cailloutée de quelques mètres carrés borde la mare de façon à favoriser une observation à pieds sec. Il convient toutefois de veiller à ce que les enfants ne passent pas leur temps à jeter des cailloux dans la mare ;



Collège Pierre MENDÈS-FRANCE



Collège Pierre MENDÈS-FRANCE

Aquarium permettant l'observation d'animaux aquatiques.

⇒ Un aquarium est entreposé à proximité de la mare afin de faciliter et de sécuriser l'observation des espèces dont la manipulation est autorisée par la loi (dytique, notonecte... mais pas d'amphibiens). Ce dispositif est complété par une table d'observation ;

⇒ Le matériel (épuisette, seaux...) est directement stocké sur place grâce à un support adéquat; ce support sert aussi au tri rapide des échantillons récoltés ;

⇒ Une fascine* a été montée sur une berge par les élèves. Elle permet d'ouvrir le débat pédagogique sur les techniques de génie écologique ;

⇒ Pour des questions de sécurité, le site est entièrement clôturé. Ainsi, il est rendu inaccessible sans accompagnateur.

Le site ne se limite pas à la mare, bien qu'elle en soit l'élément le plus important. Par exemple, une butte a été boisée juste à côté de la mare pour permettre aux espèces semi-aquatiques (amphibiens, libellules...) d'effectuer tout leur cycle de vie sur le site.

👉 Responsabilité juridique

La perspective d'utiliser une mare comme support d'activité peut poser quelques soucis liés à la sécurité des enfants. Cette crainte peut être éprouvée aussi bien par le proviseur d'un établissement que par le maire d'une commune, le propriétaire d'un terrain ou l'animateur d'une sortie par exemple... Quelques conseils simples préviendront les accidents.

- rappeler que les parents sont juridiquement responsables de leurs enfants, comme le sont les instituteurs vis-à-vis de leurs élèves (Code civil, art. 1384) ;

- si c'est le cas, signaler le risque de terrains mouvants ou de noyade dès l'accès au site, soit oralement (rôle de l'animateur ou du professeur), soit par le biais d'un panneau d'information (rôle du maire) ;

- recommander également aux promoteurs de ne pas s'écarter du sentier tant pour des raisons de sécurité (glissade) que de tranquillité du site (risque de piétinement) ;

- souscrire une assurance organisateurs pour couvrir un éventuel accident. Dans un établissement scolaire, il est préférable que la mare soit placée dans un lieu clos (coin nature), de manière à la rendre inaccessible sans accompagnateur.

À l'heure actuelle, il n'existe pas de disposition juridique permettant un traitement systématique des dossiers d'accidents. Le juge apprécie au cas par cas la responsabilité de chacun en fonction de la nature du site, des aménagements existants et de l'information donnée.

Olivier CIZEL, Juriste

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

■ **Entretien** une mare

L'entretien d'une mare permet de ralentir le phénomène de comblement (voir p. 13) en contrôlant la végétation et en freinant l'envasement. Il ne s'agit pas pour autant d'empêcher les végétaux de se développer. Tout est affaire de dosage !

I - CONTRÔLER LA VÉGÉTATION

1 - L'envahissement par les Lentilles d'eau et les algues

La présence de Lentilles d'eau et d'algues dans une mare est souvent observée dans les mares récemment creusées ou restaurées. D'une manière générale, si la surface de votre mare est totalement recouverte durant une longue période, cela témoigne d'une eau trop riche en éléments nutritifs (azote, phosphore...). Dans cette situation, il est préférable de retirer une bonne partie des Lentilles d'eau et des algues afin de maintenir un ensoleillement du plan d'eau et favoriser l'expression d'une vie diversifiée.

Si, malgré la répétition de ce traitement, votre mare est régulièrement recouverte, reportez vous en page 25 afin de mettre en œuvre une solution.



D. MERCIER (2002)
Voile de Lentilles d'eau.

2 - L'envahissement par les plantes de pleine eau

Une espèce voire plusieurs peuvent recouvrir tout le fond de la mare selon le même principe que les Lentilles en surface. Dans ce cas, il est préférable de déraciner les trois quarts de ces plantes à l'aide d'un râteau. Période d'intervention : novembre - décembre.

3 - La gestion des plantes de rives

Les plantes de rives comprennent en majorité des roseaux, des massettes, des iris, des joncs, des carex... Ces plantes sont particulièrement utiles car certaines épurent l'eau et elles sont utilisées par des animaux sauvages comme les Poules d'eau pour y nicher ou les amphibiens pour y accrocher leurs oeufs. Néanmoins, il est possible que certaines d'entre elles - principalement les roseaux et les massettes - colonisent tout le plan d'eau si la profondeur le permet. Dans ce cas, il vaut mieux intervenir en coupant les pieds juste en surface (environ les trois quarts). L'idéal est de réserver à ces plantes une petite partie de la mare afin de ne pas trop léser les autres espèces sauvages.

Période d'intervention : octobre à novembre. Fréquence : tous les 1 à 3 ans selon colonisation.

II - LE CURAGE DOUX

Comme cela a été expliqué en page 15, il est possible de mesurer le niveau de vase à l'aide d'un bâton gradué.

Si vous constatez que le niveau de vase se rapproche de 50 cm ou que vous vous embourbez assez profondément dans la mare, il est conseillé de procéder à un curage doux à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une baguette.

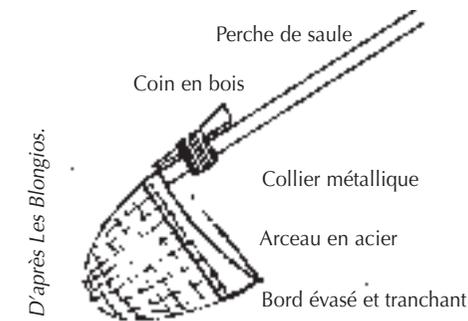
Période d'intervention : septembre à novembre.

Fréquence : tous les 2 à 4 ans selon l'envasement.



Les Blongios, la nature en chantiers

Utilisation de la baguette dans le marais audomarois.



D'après Les Blongios.

La baguette.

III - DEVENIR DES DÉCHETS VERTS ET DE LA VASE

Tous ces travaux produisent des déchets végétaux ou de la vase. On évitera d'épandre les déchets verts et la vase sur les berges, car cela favorise des plantes tels les chardons et les orties et accélère le comblement de la mare.

Par ailleurs, la vase peut servir d'engrais, car elle est très riche en éléments nutritifs (voir p. 15).

■ Améliorer la qualité d'une mare polluée

On dit d'un milieu qu'il est pollué lorsqu'il est dégradé par diverses substances comme des produits chimiques, des déchets ménagers, des déchets industriels... Les mares sont particulièrement sensibles à la pollution, car leur petite taille leur confère un faible pouvoir tampon. Elles peuvent être polluées de manière plus ou moins importante par de nombreuses substances (eaux usées, fertilisants, produits phytosanitaires, fumier, hydrocarbures, métaux lourds...) qui vont dégrader la qualité de l'eau.

I - LA POLLUTION VISIBLE

Comme le suggère son nom, cette pollution est vite repérée. Il s'agit des mares qui servent de mini décharges, souillées par des détritux. On trouve de tout dans ces mares comme des canettes, des boîtes de conserve, des déchets végétaux ou des pneus...

Non seulement cette pollution peut dégrader la qualité sanitaire de l'eau mais elle rend les mares peu esthétiques et conduit bien souvent à leur remblaiement.

La première chose à faire, dans ce cas, est de retirer tous les déchets. En second lieu, il faut interdire toute décharge puis éduquer usagers et public pour éviter ces débordements.

II - AUTRES POLLUTIONS

Comme mentionné plus haut, il existe de nombreuses substances polluantes moins évidentes à repérer dont les dégradations ne doivent pas être sous-estimées.

1 - Exemple des fertilisants

Les substances fertilisantes (engrais, matières végétales, fumures...) peuvent parvenir

jusqu'à l'eau d'une mare par l'intermédiaire du ruissellement des eaux. L'eau s'enrichit alors en matières nutritives, ce qui peut entraîner des complications :

- les espèces appréciant les eaux riches comme les Lentilles d'eau sont largement favorisées au détriment des autres, entraînant une baisse de la diversité de la mare ;

- le comblement de la mare est accéléré, ce qui augmente la fréquence des curages ;

- les matières nutritives favorisent le développement de germes pathogènes*. Lorsqu'une mare est utilisée pour l'abreuvement du bétail, l'eau risque de lui véhiculer des maladies comme la salmonellose ou le botulisme.



Mare trop riche en matières nutritives.

2 - Comment gérer le problème ?

Si vous vous apercevez que votre mare est polluée, la solution consiste à régler le problème à la base en coupant la source d'arrivée des polluants. Cet effet peut être obtenu en modifiant la gestion des parcelles entourant la mare ou en condamnant un drain y apportant des eaux usées par exemple. Une méthode de protection reconnue pour assainir des eaux de ruissellement chargées en polluants est de laisser une bande enherbée de 10 m de large tout autour de la mare. Celle-ci absorbera une partie des polluants. Elle devra être fauchée une fois l'an à l'automne et les produits de fauche exportés. Pour améliorer son efficacité, quelques buissons peuvent y être plantés.

👉 La Politique Agricole Commune et la qualité des eaux des mares



Bande enherbée autour d'une mare à Wirwignes.

Afin de réduire l'impact des produits phytosanitaires sur la qualité des eaux, la Politique Agricole Commune intègre depuis peu des prescriptions environnementales qui se répercutent au niveau local. Ainsi, l'arrêté préfectoral relatif aux couverts environnementaux du 21/03/2005 oblige les agriculteurs qui possèdent plus de 13ha92 de surfaces aidées (céréales, oléoprotéagineux, lin, chanvre et gel) à mettre en place une superficie en bandes enherbées égale à 3 % de la surface aidée de l'exploitation. Ces bandes doivent être placées en priorité le long des cours d'eau. Cependant, si l'obligation des 3 % n'est pas remplie après avoir réalisé cette opération, l'exploitant peut les localiser notamment autour des mares. Elles doivent mesurer un minimum de 5 m de large et couvrir au moins 5 ares de superficie. De plus, elles répondent à des conditions d'implantation et d'entretien bien spécifiques.

Elodie SALLES,
MISE*



Créer une mare

| PARTIE 3 |



■ Créer une mare

Entreprendre une création de mare est plus délicat qu'une restauration et ce pour deux raisons :

- d'un point de vue législatif, des vérifications, voire des démarches sont systématiquement nécessaires ;

- d'un point de vue pratique, il faut creuser la mare dans un endroit adapté afin qu'elle joue le rôle voulu. Par exemple, il est absurde de vouloir créer une mare sur un terrain limoneux ou sableux sans imperméabilisation (sauf panne dunaire p 19) et, de la même manière que pour une restauration, certaines mares doivent remplir des conditions spécifiques pour assurer leurs fonctions.

Comme précédemment, il est donc très important de bien connaître son terrain et de bien prévoir les contraintes générées par son projet avant de se lancer dans des travaux.

I - ÉLÉMENTS LÉGISLATIFS

1 - Formalités administratives

Dans tous les cas, quelle que soit la taille ou la profondeur du plan d'eau que vous souhaitez creuser, vous ne pourrez débiter vos travaux qu'après dépôt d'une demande en mairie pour vérification de la cohérence du projet avec les règlements d'urbanisme.

Par la suite, les demandes à formuler varient avec la superficie du plan d'eau et la nature de l'exutoire de la mare (tableau ci-contre).

Quelques contraintes sont à connaître :

⇒ Le règlement sanitaire interdit les mares à moins de 35 m des points d'eau (c'est-à-dire des sources et forages, des puits, des aqueducs transitant des eaux potables en écoulement libre, des installations de stockage souterraines ou semi-enterrées des eaux destinées à l'alimentation humaine ou animale, ou à l'arrosage des cultures maraîchères) et à moins de 50 mètres des habitations, à l'exception des installations de camping à la ferme.

⇒ La loi sur l'eau interdit les mares à moins de 35 m des cours d'eau ayant un lit mineur* d'une largeur supérieure ou égale à 7,5 m et à moins de 10 m pour les autres cours d'eau.

⇒ Sur certains territoires, notamment ceux couverts par un SAGE*, la création de plans

d'eau en fond de vallée ou dans le lit mineur* d'un cours d'eau peut être interdite. D'une manière générale, le creusement d'une mare dans le lit mineur* d'un cours d'eau nécessite une autorisation au titre de la loi sur l'eau

⇒ La loi sur l'eau précise qu'un plan d'eau réalisé dans le lit majeur* d'un cours d'eau ne doit pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

⇒ Tous les remblais issus du creusement de plans d'eau doivent obligatoirement être évacués hors zone humide et hors zone inondable.

La solution la plus simple consiste à se renseigner auprès de la MISE* après avoir défini son projet, de manière à être correctement orienté.

Surface	Procédure
De 0 à 1000 m ²	Demande d'autorisation en mairie pour vérification de la comptabilité du projet avec les règlements d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, Règlement Sanitaire Départemental...).
De 1000 m ² à 1 ha (3 ha)	Déclaration auprès de la MISE* (possibilités de prescriptions particulières après passage en Conseil Départemental d'Hygiène). Durée approximative : 3 mois.
Plus de 1 ha (3 ha)	Demande d'autorisation auprès de la MISE* (document d'incidence, étude hydraulique puis enquête publique et passage en Conseil Départemental d'Hygiène) Durée approximative : 12 à 18 mois.

En rouge : cas des plans d'eaux aménagés dans le bassin versant d'un cours d'eau appartenant à la 2^{ème} catégorie piscicole.

Les mares de compensation de la RN 42



La route nationale 42 reliant Saint-Omer et Boulogne-sur-Mer tranche de part en part le bocage du Boulonnais. Elle a été doublée sur certains tronçons en 1997. En collaboration avec la Direction Départementale de l'Équipement, le Parc a pris part à la définition des mesures de compensation qui ont accompagné cet ouvrage. Ces dernières ont notamment abouti à des actions en faveur des mares :

- 4 nouvelles mares ont été creusées ;
- 1 mare a été restaurée ;
- 1 mare a été agrandie.

Les mares sont gérées écologiquement par le Parc qui assure, en plus, de nombreux suivis (relevés floristiques, suivi des amphibiens et de certains invertébrés aquatiques).

Ces suivis prouvent l'efficacité de ces mares, puisque des espèces rares y ont été observées comme la Rainette arboricole ou le Triton crêté.

L'ensemble des actions environnementales engagées lors du doublement de la RN42 a été primé en 1999 par un ruban vert dans le cadre du 5^{ème} palmarès des paysages routiers organisé par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

P 04 à 11

Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

P 12 à 25

Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

P 26 à 29

Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

P 30 à 33

Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

2 - Cas particuliers

Attention ! Parfois, le statut d'une propriété limite les travaux autorisés sur son sol. Bien qu'il soit très rare que ces réglementations ciblent directement les mares, elles peuvent, néanmoins, interdire indirectement le remblaiement ou la création de plans d'eau.

Parmi les nombreux statuts existants on peut citer les exemples des sites inscrits et des sites classés, qui peuvent être attribués à des propriétés publiques ou privées présentant, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Le statut de site inscrit a notamment pour effet de soumettre à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (4 mois à l'avance) tous les travaux réalisés sur le site.

Le statut de site classé est plus protecteur. Il interdit notamment tous les travaux susceptibles de modifier ou de détruire l'état ou l'aspect des lieux.

Exemples d'autres réglementations particulières : Arrêté de Protection de Biotope (marais de Guînes...), site Natura 2000, périmètre de protection de captages d'eau...

En savoir plus :



II - OÙ CREUSER UNE MARE ?

⇒ Le meilleur endroit pour creuser une mare est le point bas vers lequel convergent les eaux de ruissellement. En effet, la création d'une mare dans un endroit où l'eau stagne lors des épisodes pluvieux a toutes les chances de réussir.



Creusement d'une mare dans le bocage boulonnais.

Cependant, il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau chargée en matières organiques qui parvienne jusqu'à la mare, pour ne pas dégrader sa qualité sanitaire. D'ailleurs le règlement sanitaire y interdit le déversement des eaux usées de quelque nature que ce soit.

⇒ Surtout n'oubliez pas que la nature du sol doit être argileuse, sinon il vous faudra imperméabiliser le fond de la mare. D'autre part, plus le sol argileux est profond, plus la mare sera étanche.

⇒ Enfin, n'oubliez pas que certaines mares, comme celles servant de réserve d'eau contre les incendies ou à l'abreuvement, doivent contenir une quantité d'eau minimale en été pour être efficaces.

III - QUAND CREUSER UNE MARE ?

Il est possible de creuser une mare du début du printemps jusqu'au début de l'automne, quand le sol n'est pas gelé et que le terrain reste praticable. Néanmoins, la meilleure période reste celle allant de fin août à début septembre, car elle est souvent suivie de fortes pluies qui rempliront votre mare.

IV - RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Les conseils donnés en page 16 et 17 sont également valables pour une création. Par contre, par rapport à ceux donnés en page 15, des modifications sont à apporter :

- si le terrain est suffisamment sec, il est possible de travailler avec une pelle à pneus. Ce choix sera plus économique ;

- contrairement à une restauration, c'est de la terre qui est extraite et non de la vase. Il est donc possible de réutiliser ce matériau pour renforcer les berges sans risque de ruissellement de matières organiques jusqu'à l'eau (sauf si vous vous trouvez en zone humide ou en zone inondable, car dans ces cas, l'évacuation des matériaux extraits lors de creusements, est obligatoire) ;

- afin de garantir une bonne étanchéité de la mare, la pelle devra bien compacter le fond et les berges à l'aide de son godet plat.

En ce qui concerne la superficie de votre mare, il vaut mieux creuser une mare trop petite et l'agrandir par la suite après observation afin de bien ajuster son calibre.

Période d'intervention préférentielle : fin août, septembre.

Coût : 500 à 900 euros TTC pour des mares de moins de 500 m².

■ Utiliser les mares pour maîtriser le ruissellement des eaux

1 - Problèmes liés au ruissellement des eaux
Flagrant lors des fortes pluies, le ruissellement des eaux engendré est à l'origine de plusieurs problèmes :

- il provoque des phénomènes d'érosion sur certaines parcelles agricoles entraînant une baisse de leur potentiel agronomique ainsi que la formation de ravines incultivables et parfois difficilement contournées par les engins agricoles,
- il peut provoquer des problèmes d'inondation en aval des bassins versants si les dispositifs de retenue d'eau ne sont pas suffisants,
- il peut transporter en quantité importante des produits phytosanitaires et des engrais jusqu'aux points d'eau (rivières, étangs, mares) et en dégrader ainsi la qualité globale.

Pour toutes ces raisons, la maîtrise du ruissellement des eaux fait l'objet de nombreuses actions menées par des collectivités locales, la profession agricole et les pouvoirs publics.

Des techniques alternatives permettant de réguler le ruissellement des eaux commencent à se développer un peu partout. Ces techniques visent à collecter les eaux pluviales le plus tôt possible, pour favoriser leur infiltration lente sans préjudice pour le milieu récepteur. Elles s'appliquent à l'échelle de tout un bassin versant et tranchent nettement avec les techniques curatives classiques qui s'appuient sur des bassins de rétention d'eau à fort volume (plusieurs milliers de m³) situés en aval des bassins versants.

Ces nouvelles techniques nécessitent une modification des pratiques culturales et l'association de nombreuses petites infrastructures naturelles ou non. Les mares tampons font partie de ces dernières au même titre que les haies, les diguettes

végétales, les bandes enherbées ou même un parking à sol drainant.

2 - Positionner une mare tampon

Comme pour toutes les mares, l'idéal est de positionner une mare tampon sur le trajet du ruissellement des eaux :

- point bas où converge naturellement le ruissellement pluvial,
- point d'eau stagnante d'une parcelle,
- point bas d'un corps de ferme, d'une route...



Mare tampon chez un agriculteur (commune de Wirwignes).

3 - Dimensionner une mare tampon :

La taille d'un ouvrage hydraulique de rétention des eaux dépend de l'importance de la pluie contre laquelle on souhaite se prémunir.

Par nature, les mares sont des ouvrages de petite dimension. Elles ne peuvent donc pas contenir des pluies exceptionnelles de forte intensité.

Par contre, elles permettent de se prémunir contre des pluies rencontrées relativement fréquemment à l'origine de problèmes d'érosion chronique par exemple. Ces pluies ont une période de retour relativement faible comprise entre 1 et 10 ans alors que la période de retour d'une pluie

plus exceptionnelle est supérieure à 10 ans.

Une fois que l'on a déterminé l'intensité de la pluie contre laquelle on souhaite se prémunir, on peut déterminer le volume de la mare en fonction de la taille et du coefficient de ruissellement de son bassin collecteur.

Conception et débit de fuite de la mare tampon

Les mares tampons sont conçues en deux parties :

- une mare permanente qui doit avoir une capacité de 50 à 150 m³
- la mare tampon à proprement parlé dont le volume se calcule à l'aide des paramètres évoqués plus haut.

Entre ces deux mares, juste au-dessus du niveau d'eau maximum de la mare permanente, il faut prévoir un tuyau de trop plein calibré en fonction de la quantité d'eau absorbable en aval de la mare. On parle de l'ajustement du débit de fuite de la mare.

Toutes les formes sont possibles pour la partie mare tampon. Les pentes de côté seront faibles. La largeur de la mare devra être calculée pour permettre un curage facile. Elle n'excède ainsi souvent pas 12 m.

La surverse

Les mares tampons sont conçues pour pouvoir absorber des pluies exceptionnelles (période de retour supérieure à 50 ans), qui engendrent forcément un débordement de la mare dimensionnée pour une période de retour de 1 à 10 ans. La surverse est donc prévue pour protéger les berges de la mare et éviter leur rupture, qui provoquerait une inondation brutale en aval. La surverse constitue donc une voie préférentielle d'évacuation des eaux lors des pluies exceptionnelles.

Les mares tampons du programme ARARAT

La Communauté de Communes des Trois-Pays regroupe 15 communes situées sur les pays d'Hardinghen, de Licques et de Guînes. Plusieurs d'entre elles sont chroniquement touchées par des problèmes d'érosion, provoquant des coulées de boue et donc un risque d'inondation des habitations et d'envasement du marais de Guînes.

Pour contrer ces problèmes, la communauté de communes est à l'origine du projet ARARAT qui s'étend sur plus de 4800 ha. Ce projet, réalisé en concertation avec les agriculteurs, privilégie des petits aménagements (haies, bandes enherbées, diguettes végétales...) s'intégrant dans le paysage.

En complément des aménagements végétalisés, la création de 4 à 5 mares tampons est en cours de négociation pour collecter le ruissellement des eaux lorsque la taille des bassins versants le permet. Les caractéristiques envisagées pour ces mares sont les suivantes :

- volume de 700 m³ maximum ;
- berges naturelles ;
- pentes douces.

Outre leur fonction hydraulique, ces mares contribueront à améliorer la biodiversité du territoire.

Une initiative à copier !

Jean-Marius LANCE,
Communauté de Communes des Trois-Pays.



Les aides

| PARTIE 4 |

■ Programmes d'aide au creusement et à l'aménagement de mares

I - LE PARTENARIAT PNR DES CAPS ET MARAIS D'OPALE / GROUPEMENTS D'INTÉRÊT CYNÉGÉTIQUE

En l'an 2000, le Parc a signé des conventions de partenariat avec les Groupements d'Intérêt Cynégétique* (GIC) des monts bocagers et de la vallée de la Liane pour mettre en oeuvre un programme d'aide à la restauration et au creusement de mares. Cette aide s'adressait aux adhérents des deux GIC*.

1 - En quoi consiste le programme ?

Le programme consiste en une prise en charge à 80% des frais engendrés par le creusement, la restauration et le matériel d'aménagement d'une mare (clôtures, pompes de prairie...), chez les adhérents des GIC* impliqués.

Les mares répondent à un cahier des charges précis:

- pentes inférieures à 30° ;
- profondeur comprise entre 1 m et 1,5 m ;
- superficie comprise entre 50 et 500 m² ;
- contour irrégulier (rond, ovale, haricot...).

Les propriétaires et les exploitants s'engagent à gérer durablement ces mares pendant 10 ans :

- pas d'épandage de produits chimiques, minéraux ou organiques, engrais, produits phytosanitaires, lisier... dans le périmètre de la mare et ses abords immédiats ;
- pas d'introduction d'espèces végétales ;
- pas de travaux de gestion (curage, reprofilage de berges, débroussaillage...) en dehors de la période août-décembre ;
- ...

2 - Bilan du programme au 1er janvier 2005

Ce partenariat a abouti au bilan suivant :

- 296 mares ont été recensées sur les 20 communes des GIC*. Ces mares sont décrites et les données sont saisies dans une base informatique.

- 30 mares ont été creusées et 25 restaurées (35 mares en milieu agricole dont 30 avec un système d'abreuvement du bétail à distance, 20 mares en milieu forestier dont 10 en plantation).

3 - Aujourd'hui, comment bénéficier du programme ?

Actuellement le programme se poursuit sur les GIC* des monts bocagers et de la vallée de la Liane.

Mais, dorénavant, il s'étend en plus sur trois

nouveaux GIC* : le GIC* des deux caps, le GIC* des sources de la Hem et le GIC* des collines de l'Artois. Deux mares ont d'ailleurs déjà été creusées sur le territoire du GIC* des deux caps.

Pour bénéficier de ce programme, les adhérents doivent prendre contact avec le Parc puis lui retourner un questionnaire. Par la suite, le terrain concerné fait l'objet d'une visite de la part d'un technicien du Parc qui détermine la faisabilité du projet.

L'avis des présidents de GIC* :

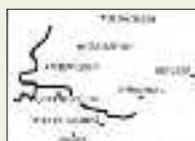
M. Bruno LEBEURRE,
Pdt du GIC* de la vallée de la Liane



« Dès la création du PNR des Caps et Marais d'Opale, le GIC* de la vallée de la Liane a souhaité établir un partenariat avec lui.

Tout de suite, j'ai été convaincu que le programme mare aurait beaucoup de succès sur notre GIC*, car il répondait à un besoin de nos adhérents. Notre GIC* regroupe des agriculteurs et des propriétaires fonciers. Au-delà de l'intérêt cynégétique*, les mares peuvent rendre des services de qualité en abreuvent le bétail ou en ralentissant le ruissellement des eaux.

Mon sentiment s'est confirmé, puisque au total c'est une quarantaine de mares qui a été restaurée à la demande de nos adhérents. Je tire donc un bilan très positif de notre travail avec le Parc. Maintenant, je pense que cette expérimentation mérite d'être approfondie. Par exemple l'idée d'utiliser les mares pour lutter contre les incendies devra être développée, et les bons résultats des mares tampons devront être reconnus, afin d'être repris dans les actions de lutte contre les inondations. Du travail en perspective !... »



M. Bernard LEDEZ,
Pdt du GIC* des monts bocagers



« C'est le PNR des Caps et Marais d'Opale qui nous a sollicités pour participer au programme mare, mais nous en avons déjà eu échos par le GIC* voisin (vallée de la Liane).

Après une petite période de tâtonnement, nos adhérents se sont montrés intéressés par le projet : les agriculteurs y ont vu un moyen de restaurer un point d'eau pour leurs bêtes et certains chasseurs en ont profité pour améliorer la qualité cynégétique* de leurs parcelles. D'autres personnes ont tout simplement voulu restaurer leur mare pour le « plaisir des yeux », sans lui attribuer un usage spécifique.

Finalement, on peut dire que ce programme a été une bonne chose pour notre GIC*. Au total, c'est une dizaine d'adhérents qui en a bénéficié et quelques demandes en attente vont être prochainement satisfaites. Cela prouve l'attachement des chasseurs au patrimoine naturel et aux paysages. »



Programme de restauration des mares prairiales du Parc naturel régional de l'Avesnois



Le PNR Avesnois regroupe 132 communes et couvre 130 000 hectares. Le bocage en est la première richesse.

Jadis, chaque prairie avait sa mare et « ses fosses »

faisant partie intégrante du paysage herbager.

En 1995, on en recensait encore 3 000 environ. Cependant, depuis quelques années, les agriculteurs délaissent ces points d'eau. Le non-entretien et la colonisation végétale conduisent au comblement naturel de ces mares.

C'est pour revaloriser ce patrimoine et sensibiliser les agriculteurs à l'intérêt économique de leur restauration que le Parc a mis en place en 2001 un programme de préservation des mares prairiales. Celui-ci s'est traduit par un fonds qui permet de financer 80% TTC des travaux mis en oeuvre pour chaque aménagement. Suite à un diagnostic fin de la mare (biologique et physico-chimique), les mares permanentes sont retenues et des propositions d'aménagement et de coût sont proposés.

Les travaux d'élagage et de curage sont suivis par le technicien du Parc. Une convention de gestion est signée. Un programme de formation au piégeage du rat musqué a également été mis en oeuvre depuis 3 ans avec l'ONCFS.

Quelques chiffres sur le programme :
enveloppe financière annuelle : 18 000 euros environ ;
publics concernés : agriculteurs, propriétaires privés, communes ;
nombre de mares diagnostiquées : 452 ;
nombre de mares restaurées : 62.

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS DES MARES

Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTRETENIR

Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

II - LES ACTIONS DU PARC EN FAVEUR DES MARES COMMUNALES

Le PNR des Caps et Marais d'Opale soutient financièrement et aide techniquement les communes qui souhaitent creuser, restaurer et aménager les mares situées sur leurs terrains communaux.

Une mare, comblée il y a quelques années, a été recreusée sur la commune de Senlecques. L'aménagement paysager est en cours.



La mare communale de Senlecques après les travaux de recreusement.

Trois autres projets sont en cours de définition sur les communes de Lumbres, Setques et Zudausques.

Ces opérations sont bien souvent réalisées dans un objectif paysager, de lutte contre le ruissellement des eaux, de réserve d'eau en cas d'incendie... En parallèle, ces mares peuvent également être utilisées comme outil pédagogique par des écoles de la commune.

III - LE FONDS D'INTERVENTION «LABEL MARE» POUR LA CRÉATION DE MARES PÉDAGOGIQUES

L'opération LABEL MARE est un programme régional porté par l'association Nord Nature Chico Mendès et visant la création de mares écologiques et pédagogiques.

Lancé en 2004, il est ouvert à toutes les structures scolaires ou extra scolaires de la région Nord-Pas de Calais.

Sous condition que ces dernières disposent d'un terrain avec l'autorisation d'y creuser une mare, Nord Nature Chico Mendès finance à 100 % :

- la réalisation d'une mare plantée, par les jeunes, de végétaux aquatiques ;
- 4 animations, basées sur la pédagogie de projet, qui permettent aux jeunes de mettre en œuvre leur propre découverte de la mare ;
- un classeur pédagogique « Planète Mare », qui propose aux enseignants et animateurs d'organiser leur propre action éducative ;
- une formation permettant l'appropriation des outils pédagogiques (découverte et approfondissement).

Cette opération est financée par le Conseil régional Nord-Pas de Calais, des fonds européens et la Direction régionale de l'environnement (DIREN).

Elle a permis la création de 26 mares dont deux sur le territoire du Parc dans les communes de Réty et de Samer.



Sur la commune de Réty la mare a été creusée sur un terrain communal et bénéficie à une école alors que, sur la commune de Samer, c'est un collège qui a bénéficié de ce programme, sur un terrain départemental.

Groupe scolaire La Restusienne (2004)



La végétalisation de la mare de Réty par les écoliers : un travail enthousiasmant !

Compte tenu de son succès, cette opération se poursuit en 2005 et en 2006 pour une dizaine de mares supplémentaires. Cependant le taux de financement pourrait être revu à la baisse.

Spécificités des mares creusées :

- l'alimentation en eau complémentaire pour éviter l'à sec (souvent un système de récupération des eaux pluviales) est recommandée ;
- accès sécurisé de façon à ce qu'il n'y ait pas de chute dans la mare ;
- superficie de 25 m² en moyenne ;
- 60 cm de profondeur ;
- 2/3 des berges en pente douce ;
- éclaircissement important ;
- contour irrégulier en harmonie avec le terrain utilisé ;
- imperméabilisation par une bâche en PEHD.

III - LES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES

Les Mesures Agri-Environnementales (MAE) ont été créées dans le cadre de la Politique Agricole Commune de 1992, pour reconnaître et développer les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Depuis, ce soutien s'est traduit par la mise en place de contrats dont le nom et la forme ont évolué (OLAE, CTE, CAD). Aujourd'hui, ce sont principalement les Contrats d'Agriculture Durable (CAD) qui permettent aux agriculteurs de mettre en œuvre les MAE. A ce titre, ils reçoivent une indemnisation qui compense les surcoûts induits par la modification des pratiques agricoles.

Le Pas-de-Calais propose, sur une soixantaine de communes du Parc, un contrat type « herbager-bocager » visant en priorité les éleveurs. Ce contrat leur donne la possibilité de souscrire la mesure «0610A» permettant de restaurer des mares à vocation d'abreuvement du bétail (95,28 euros/mare/an durant 5 ans).

Extrait du cahier des charges de la mesure 0610A :

- mares de plus de 10 m², sur prairies
- maximum 1 mare / ha
- mares à vocation d'abreuvement du bétail
- pentes douces et bordures naturelles
- absence d'apport d'animaux exotiques
- remplissage naturel de la mare par les eaux de pluie
- aménagement de la mare par la pose d'une clôture sur trois côtés
- période d'intervention entre août et décembre
- curage partiel par moitié, la première fois en année 1, la deuxième fois en année 4
- débroussaillage manuel lourd des rives par moitié, la première fois en année 1, la deuxième fois en année 4 sauf avis contraire du comité technique.

IV - LES AIDES RÉGIONALES POUR LES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS PRIVÉS (EN PROJET)

L'application des arrêtés préfectoraux régionaux du 1er juillet 2002 permettra aux propriétaires forestiers de faire une demande d'aides aux investissements, auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), pour des travaux permettant de protéger ou restaurer les milieux intraforestiers intéressants pour la biodiversité. La création et/ou la restauration de mares forestières feront partie des travaux éligibles pour ces aides. Les dossiers seront instruits après présentation de devis et conditionneront l'octroi des taux de financement suivants :

- les études et diagnostics préalables seront finançables dans la limite de 10 % du devis ;
- les travaux à proprement parler seront finançables à hauteur de 50 % du devis.

Par ailleurs, les milieux intraforestiers (dont les mares) sont le sujet d'une brochure en cours de réalisation par le Centre Régional

de la Propriété Forestière (CRPF) Nord-Pas de Calais-Picardie ("les milieux forestiers associés en Nord - Pas de Calais. Connaissance et conseils de gestion"). Cette dernière détaille clairement l'intérêt de ces milieux et donne des conseils sur leurs techniques d'entretien et de restauration.

Contrat Natura 2000 pour les mares forestières (mesure F 27 002)

La mesure vise la création de mares, le rétablissement de mares ou les travaux ponctuels sur une mare. La création pure d'habitats n'est cependant pas une priorité.

La taille minimale d'une mare doit être définie dans le document d'objectifs*. Elle ne doit pas être en communication avec un ruisseau.

La présence d'eau permanente peut être exigée dans le cahier des charges.

Les travaux éligibles sont les suivants :

- profilage des berges en pente douce sur une partie du pourtour ;
- curage à vieux fond ;
- colmatage par apport d'argile ;
- dégagements des abords ;
- végétalisation ;
- entretiens nécessaires au bon fonctionnement de la mare ;
- enlèvement manuel des végétaux ligneux (interdiction de traitement chimique) ;
- dévitalisation par annellation ;
- exportation des végétaux ligneux et des déblais à une distance minimale de 20 m, dans le cas de milieux particulièrement fragiles ;
- enlèvement des macro déchets ;
- études et frais d'experts.

Des contrats NATURA 2000 pour les mares



Certains sites inclus dans le réseau Natura 2000 recèlent des mares : les dunes de la Slack (pannes humides), la forêt domaniale de Rihoult-Clairmarais (mares forestières), le cap Gris-Nez (trous de bombe), le plateau des Landes (mares d'abreuvement)... Sur ces sites, lorsque les documents d'objectifs* auront été validés, les propriétaires et les exploitants agricoles pourront passer des contrats Natura 2000 de cinq ans avec l'Etat pour la gestion de ces mares.

En milieu agricole, l'exploitant qui souhaite s'engager dans une contractualisation pour la gestion de mares pourra le faire par l'intermédiaire des mesures agri-environnementales (CAD...).

En milieu forestier, la mesure spécifique F 27 002 précise les travaux éligibles pour la création ou le rétablissement de mares forestières (voir encart ci-contre).

Philippe MASSET, DDAF
Isabelle DORESSE, DIREN

DIVERSITÉ, ORIGINES ET INTÉRÊTS

DES MARES	P 04 à 11
Qu'est-ce qu'une mare ?	P 05
Origine et diversité	P 06
Menaces	P 08
Intérêts	P 09

RESTAURER, AMÉNAGER ET ENTREtenir

	P 12 à 25
Restaurer	P 14
Aménager	P 20
Entretien	P 24
Améliorer la qualité d'une mare polluée	P 25

CRÉER UNE MARE

	P 26 à 29
Formalités	P 27
Recommandations	P 28
Pour réguler le ruissellement des eaux	P 29

PROGRAMMES D'AIDES

	P 30 à 33
Le partenariat Parc/GIC	P 31
Mares communales et label mare	P 32
Mesures agri-environnementales et Natura 2000	P 33

GLOSSAIRE, BIBLIOGRAPHIE, ET ADRESSES UTILES

P 34 à 35

Glossaire

Anthropique : fait ou créé par l'Homme.

Bocage : paysage formé de parcelles prairiales encloses par des haies, des arbres...

Cynégétique : qui se rapporte à la chasse.

Document d'objectifs (DOCOB) : document de planification établi pour chaque site Natura 2000. Ce document énonce des mesures de gestion durable des habitats et des espèces définies techniquement et financièrement, prenant en compte les activités socio-économiques présentes.

Ecosystème : unité fonctionnelle associant étroitement un environnement physico-chimique et une communauté vivante.

Évapotranspiration : somme des pertes d'eau provenant du sol et de la transpiration des plantes.

Fascine : protection de berge constituée de fagots empilés et maintenus par des pieux.

GIC : un Groupement d'Intérêt Cynégétique regroupe des chasseurs sur un territoire donné. Lorsqu'un nombre suffisant de personnes adhère au GIC, celui-ci fixe des règles de chasse pour l'ensemble des chasseurs des communes concernées. En plus d'harmoniser les règles de chasse, le GIC peut entreprendre des actions pour favoriser l'activité cynégétique et préserver le patrimoine naturel.

Herbacée : de la nature de l'herbe.

Hydrologique : relatif à l'étude des eaux et de leurs propriétés.

Hydrophile : qui a une préférence pour les lieux humides.

Lit mineur : espace délimité par des berges, occupé en permanence par un cours d'eau.

Lit majeur : espace situé entre le lit mineur d'un cours d'eau et la limite de la plus grande crue historique de ce même cours d'eau.

Nitrophile : se dit des plantes appréciant les sols riches en azote

MISE : la Mission Inter Services de l'Eau vise à assurer la cohérence des différents services de l'Etat dans le domaine de la police de l'eau et des milieux aquatiques. Concrètement, le rôle principal de la MISE est d'intervenir dans les procédures d'autorisation et de déclaration de travaux au titre de la Loi sur l'eau ainsi que dans l'instruction des dossiers d'installations classées.

Nappe phréatique : nappe d'eau souterraine qui alimente des sources, des puits...

Pathogène : qui peut causer une maladie.

Piézomètre : instrument servant à mesurer le niveau supérieur de l'eau d'une nappe phréatique.

Rudéral : qui croît parmi les décombres.

Bibliographie

Alfa ; La lutte contre l'incendie : une potentialité de valorisation des mares ? ; PNR des Caps et Marais d'Opale ; 2003 ; 41 p

CHAIB J. ; Nos mares, hier, aujourd'hui et demain ; Connaître pour agir, n°3, Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie ; 1998 ; 4 p

CHAIB J. ; Créer une mare ; Connaître pour agir n°5, Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie ; 1998 ; 4 p

CHAIB J. ; Restaurer une mare ; Connaître pour agir n°6, Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie ; 2004 ; 4 p

CHAIB J. Végétaliser une mare ; Connaître pour agir n°8, Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie ; 2004 ; 4 p

Collectif ; Stratégie territoriale de préservation des semis de mares de la France métropolitaine ; Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France ; Institut Européen du Développement Durable - Pôle Relais Mares & Mouillères de France ; à paraître ; 96 p

Commission Locale de l'Eau (SAGE) du bassin côtier du Boulonnais, Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale ; Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin côtier du Boulonnais ; Agence de l'eau Artois-Picardie, Région Nord Pas de Calais ; 2004

Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas de Calais ; Créer et gérer les mares ; 15 p

FAUCOUP L., WEIDMANN J.C. et al. ; Educ'Mare, des mares et des hommes ; Groupe Naturaliste de Franche-Comté ; 2002 ; 30 p

Fédération des Clubs CPN ; Créer une mare ; Dossier technique de la Gazette des Clubs CPN ; 1998 ; 68 p

Fédération des Clubs CPN ; Gérer une mare ; Dossier technique de la Gazette des Clubs CPN ; 1999 ; 76 p

Fédération des clubs CPN ; Animer une sortie mare ; Dossier technique de la Gazette des Clubs CPN ; 2000 ; 59 p

de POTTER G. ; A la découverte de la mare ; Livret de Liège Education-environnement ; 1985 ; 40 p

Groupe mares Nord-Pas de Calais ; Les mares : des infrastructures naturelles et utiles ; 2005 ; 4 p

Groupe mares Nord-Pas de Calais ; Les mares et la réglementation. Pour faire simple... ; 2005 ; 4 p

JOUANIN C. (collectif, sous la direction de) ; Le Courrier de la Nature, Spécial Mares ; Société nationale de protection de la nature et d'acclimatation de France ; vol 161 ; 1997 ; 51 p

Les Blongios ; Création et restauration de mares ; Fiche technique n°5 ; 2003 ; 4 p

MOUGEY T., PESEUX J-Y., SAJALOLI B. & DUBREUIL P. ; Les mares : recherche d'outils de protection et d'usages pour mieux les préserver ; Conserv'Actions ; Revue inter-réseaux pour la conservation du patrimoine naturels ; n° 0 ; 2000 ; p. 14-18

SAJALOLI B. & DUTILLEUL C. ; Les mares, des potentialités environnementales à revaloriser ; Rapport final, Programme National de Recherche sur les Zones Humides ; Centre de Biogéographie-Ecologie (UMR 8505 CNRS - ENS LSH) ; 2001 ; 142 p

TESSIER-ENSMINGER A., SAJALOLI B. et al. ; Radioscopie des mares ; Editions l'Harmattan ; 1997 ; 288 p

WILKE H. ; Une mare naturelle dans votre jardin ; Terre vivante ; 1995 ; 86 p

WILLIAMS P., BIGGS J., WHITFIELD M., THORNE A., BRYANT S., FOX G., NICOLET P. ; The Pond Book, a guide to the management and creation of ponds ; The Ponds Conservation Trust ; 1999 ; 103 p



■ Adresses utiles :

Pour tout renseignement sur les mares vous pouvez contacter le Parc. Cependant d'autres structures sont également compétentes sur le sujet :

- Conseils techniques pour la création ou la restauration de mares forestières :

Office National des Forêts

24 rue Henri Loyer, BP 46 - 59004 LILLE Cedex

Tél. : 03 20 74 66 10

Mail : ag.nord-pas-de-calais@onf.fr

et

Centre Régional de la Propriété Forestière du Nord-Pas de Calais - Picardie

96 rue Jean Moulin - 80000 AMIENS

Tél. : 03 22 33 52 00 - Fax : 03 22 95 01 63

Mail : nordpicardie@crpf.fr

- Conseils techniques pour l'aménagement d'une mare pédagogique, aides à la création :

Nord Nature Chico Mendès

132 rue d'Artois, 59000 LILLE

Tél. : 03 20 12 85 00 - Fax : 03 20 12 85 01

Mail : contact@nn-chicomendes.org

et

Collège Pierre Mendès-France

3 rue Jules Guesde, 62510 ARQUES

Tél. : 03 21 38 42 08

- Projet ARARAT :

Communauté de Communes des Trois-Pays

14 rue Georges Clemenceau

62340 GUÎNES

Tél. : 03 21 00 83 33

- Typologie et flore des mares :

Conservatoire Botanique National de Bailleul

Hameau de Haendries - 59270 BAILLEUL

Tél. : 03 28 49 93 07 - Fax : 03 28 49 09 27

Mail : infos@cbnbl.org

- Aides agri-environnementales:

Chambre Départementale d'Agriculture du Pas-de-Calais

Cité de l'Agriculture, 56 avenue Roger Salengro

BP 39 - 62051 SAINT-LAURENT-BLANGY Cedex

Tél. : 03 21 60 57 50 - Fax : 03 21 60 57 85

Mail : Chambagri62@pdc.chambagri.fr

- Aides agri-environnementales et forestières :

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

13 Grand Place, BP 912 - 62022 ARRAS Cedex

Tél. : 03 21 50 30 11 - Fax : 03 21 50 30 30

Mail : DDAF62@agriculture.gouv.fr

et

Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

Cité administrative, BP 505 - 59022 LILLE Cedex

Tél. : 03 20 96 41 41 - Fax : 03 20 96 42 99

Mail : direction.draf-nord-pas-de-calais@agriculture.gouv.fr

- Natura 2000 :

Direction Régionale de l'Environnement Nord-Pas de Calais

107 boulevard de la Liberté

59041 LILLE Cedex

Tél. : 03 59 57 83 83 - Fax : 03 59 57 83 00

Mail : diren@npdc.ecologie.gouv.fr

et

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

24 rue Désille - 62200 Boulogne-sur-Mer

Tél. : 03 21 99 22 99 - Fax : 03 21 99 22 96

Mail : Philippe.Masset@agriculture.gouv.fr

- Conseils techniques pour la création ou la restauration de mares :

Eden 62

2 rue Claude, BP 113 - 62240 DESVRES

Tél. : 03 21 32 13 74 - Fax : 03 21 87 33 07

et

Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais

4 allée Saint-Eloi - 59118 Wambrechies

Tél. : 03 28 04 53 45 - Fax : 03 20 78 79 20

Mail : conservatoiresitesnpc@nordnet.fr

- Partenariat Parc/GIC :

GIC de la vallée de la Liane

M. LEBEURRE Bruno

113 rue Jean Jacques - 62240 LONGFOSSÉ

Tél. : 03 21 91 76 40

et

GIC des Monts Bocagers

M. LEDEZ Bernard

14 rue Baheux

62200 BOULOGNE-SUR-MER

Tél. : 03 21 80 93 16

- Lutte contre le Rat musqué :

Fédération Départementale des Chasseurs

La Fosse aux loups

BP 91 - 62053 SAINT-LAURENT-BLANGY Cedex

Tél. : 03 21 24 23 59 - Fax : 03 21 07 80 74

- Chantiers nature pour la restauration et l'entretien de mares :

Les Blongios, la nature en chantiers

Maison de la Nature et de l'Environnement

23 rue Gosselet - 59000 LILLE

Tél. : 03 20 53 98 85 - Fax : 03 20 86 15 56

Mail : lesblongios@free.fr

- Démarches administratives pour la création et la restauration de mares :

Mission Inter Services de l'Eau du Pas-de-Calais

13 Grand'Place, BP 912 - 62022 ARRAS Cedex

Tél. : 03 21 50 30 18 - Fax : 03 21 50 30 30

et

Conseil Supérieur de la Pêche

21 route d'Audincthun - 62560 DENNEBROEUCQ

Tél. : 03 21 56 93 57 - Fax : 03 21 56 93 57

Mail : bd62@csp.environnement.gouv.fr

- Centres de ressources :

Pôle-Relais Mares & Mouillères de France

Institut Européen du Développement Durable

40 rue Saint-Honoré

BP 103 - 77303 FONTAINEBLEAU Cedex

Tél. 01 64 22 62 66 - Fax : 01 60 71 98 44

Mail : mares@iedd.org

et

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de

l'Environnement du Pas-de-Calais

43 rue d'Amiens - 62018 ARRAS Cedex 09

Tél. : 03 21 21 65 65 - Fax : 03 21 21 62 56

- Aménagement des mares pour la lutte contre les incendies :

Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais

Rue René Cassin, BP 18 - 62001 ARRAS Cedex

Tél. : 03 21 21 80 85

**RETROUVEZ LES MARES SUR INTERNET :
WWW.POLERELAIS.ORG**

Le Groupe MARES Nord - Pas de Calais : un réseau régional pour tous les acteurs



Créé en 2001 à l'initiative du Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais, ce groupe

informel a pour vocation de réunir les multiples structures qui travaillent sur la protection, la gestion ou la mise en valeur pédagogique des mares, afin de mutualiser leurs actions, expériences et savoir-faire.

En 2005 le Groupe MARES est devenu un véritable réseau régional : plus de 70 structures (associations, collectivités, administrations, entreprises privées ou d'insertion...) y participent et en définissent collectivement les évolutions et les orientations. A l'image des membres, les projets sont très variés, concernant autant la gestion du semis de mares régional que la sensibilisation du public et des acteurs de la thématique mare.

Membre de la première heure, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale participe activement à l'évolution du Groupe MARES et à la mise en œuvre de ses projets.

Pour en savoir plus :
www.groupemaresnpdc.org
secretariat@groupemaresnpdc.org
tél. 03 28 04 53 45



Les 152 communes du Parc naturel régional :

Acquin-Westbécourt	Escalles	Pihem
Affringues	Escœuilles	Pittefaux
Alembon	Esqueres	Polincove
Alinchtun	Ferques	Quelmes
Alquines	Fiennes	Quercamps
Ambleteuse	Guines	Quesques
Andres	Halinghen	Questrecques
Arques	Hallines	Rebergues
Audembert	Hardinghen	Recques-sur-Hem
Audinghen	Haut-Loquin	Remilly-Wirquin
Audrehem	Helfaut	Rèty
Audresselles	Henneveux	Rinxent
Baincthun	Herbighem	Rodelinghem
Bainghen	Hermelighem	Ruminghem
Balinghem	Hervelinghen	Saint-Etienne-au-Mont
Bayenghem-lez-Eperlecques	Hesdigneul-les-Boulogne	Saint-Inglevert
Bayenghem-les-Seninghem	Hesdin-l'Abbé	Saint-Martin-au-Laërt
Bazinghen	Hocquinghen	Saint-Martin-Choquel
Belle-et-Houllefort	Houlle	Saint-Omer
Bellebrune	Isques	Salperwick
Beuvrequen	Journy	Samer
Blendecques	La Capelle-les-Boulogne	Sangatte
Bléquin	Lacres	Sanghen
Boisdinghem	Landrethun-le-Nord	Selles
Bonningues-les-Ardres	Landrethun-lez-Ardres	Seninghem
Bouquehault	Ledinghem	Senlecques
Bournohville	Leubringhen	Serques
Boursin	Leulinghem-les-Estrehem	Setques
Bouvelinghem	Leulinghen-Bernes	Surques
Brunembert	Le Wast	Tardinghen
Caffiers	Licques	Tatinghem
Campagne-les-Guines	Longfossé	Tilques
Campagne-les-Wardrecques	Longuenesse	Tingry
Carly	Longueville	Tournehem-sur-la-Hem
Clairmarais	Lottighem	Vaudringhem
Clerques	Lumbres	Verlinchtun
Cléty	Maninghen-Henne	Vieil-Moutier
Colembert	Marquise	Wacquinghen
Condette	Menneville	Wavrans-sur-l'Aa
Conteville-lez-Boulogne	Mentque-Nortbécourt	Wierre-au-Bois
Coulombly	Moringhem	Wierre-Effroy
Coursey	Moulle	Wimereux
Crémarest	Nabringhen	Wimille
Dannes	Nesles	Wirwignes
Desvres	Neufchâtel-Hardelot	Wismes
Dohem	Nielles-les-Bléquin	Wisques
Doudeauville	Nordausques	Wissant
Echinghen	Nortleulinghem	Wizernes
Elnes	Offrethun	Zouafques
Eperlecques	Ouve-Wirquin	Zudausques
Equihen-Plage	Pernes-lez-Boulogne	

Les quatre communes associées :

Nieurlet
Noordpeene
Saint-Momelin
Watten

Les guides techniques du Parc (janvier 2005) :

- Bâtiments agricoles et paysages
- Guide technique du bocage
- Guide des droits et devoirs en zone humide
- L'affichage publicitaire dans le Parc naturel régional
- Le patrimoine bâti des Caps et Marais d'Opale
- Guide technique de la lutte contre l'érosion des sols

À paraître en 2005 :

- Guide technique de la lutte contre le rat musqué
- Recueil d'expériences - Animations - Nature et éducation à l'environnement pour les personnes handicapées.



www.parc-opale.fr

**Parc
naturel
régional
des Caps et
Marais d'Opale**

**Parc naturel régional
des Caps et Marais d'Opale
BP 22 – 62142 COLEMBERT**

**Tél. : 03 21 87 90 90
Fax : 03 21 87 90 87**

Courriel : info@parc-opale.fr



**Espaces
naturels
régionaux
Nord-Pas de Calais**



**Parc
naturel
régional
de l'Avesnois**



**Parc
naturel
régional
Scarpe - Escaut**



**Parc
naturel
régional
des Caps et
Marais d'Opale**

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est une création du Conseil Régional Nord - Pas-de-Calais, avec la coopération du Conseil Général du Pas-de-Calais, et la participation de l'Etat, des organismes consulaires, des intercommunalités et des communes adhérentes.



**Conseil Général
Pas-de-Calais**

