

// INVERTÉBRÉS AQUATIQUES

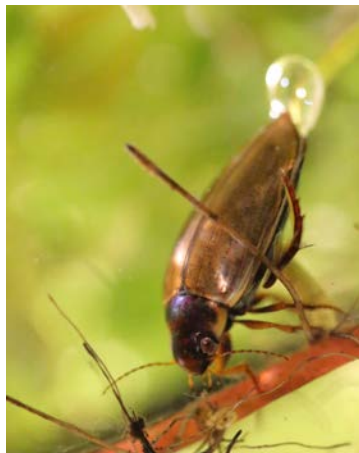
# Les mares prairiales, oasis de vie



Occupant de petites dépressions au sein de prairies ou cachées au cœur des forêts, les mares se font généralement discrètes dans nos paysages. On en recense pourtant plus de 5 100 en Franche-Comté, disséminées à travers tout le territoire !



Mare prairiale. © Guillaume Doucet



Dytique noir (*Colymbetes fuscus*), avec sa bulle d'air. © Mathurin Carnet



Un gerris ou « patineur ». © Nicolas Orliac

Les densités sont plus importantes dans la Bresse jurassienne et le Nord-Ouest de la Haute-Saône. D'apparence parfois insignifiants, ces petits points d'eau forment en réalité – lorsqu'ils sont en bonne santé – des écosystèmes très riches en biodiversité, mais dont la faune qu'ils abritent (amphibiens, reptiles, mollusques, insectes...) est bien souvent méconnue. Parmi celle-ci, on retrouve de nombreux invertébrés. À l'occasion de la Journée mondiale des zones humides, partons à la rencontre de ces petites bêtes passées maîtres dans l'art du camouflage et aux multiples adaptations aux contraintes de la vie aquatique.

Bien qu'elles n'aient pas de définition juridique, les mares peuvent être considérées comme une petite étendue d'eau stagnante de moins de 5 000 m<sup>2</sup>, généralement sans système de contrôle du niveau d'eau (à l'inverse des étangs qui possèdent un système de vidange permettant une gestion hydraulique) et de faible profondeur (moins de 2 m). Cette dernière caractéristique permet à toute la hauteur d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. Alimentées par les eaux de pluie, les eaux de ruissellement ou les nappes phréatiques, elles peuvent s'assécher complètement en été, on parle alors de mares temporaires.

Dans les prairies, elles sont bien souvent les témoins de l'histoire rurale locale, principalement créées par nos ancêtres pour abreuver le bétail. Lorsqu'elles étaient creusées à proximité des habitations, elles permettaient aux villageois de constituer une réserve d'eau pour les besoins domestiques (cuisine, toilette, lessive...), les usages artisanaux (vannerie, rouissage du lin et du chanvre...) et agricoles (élevage de canards et d'oies) et jouaient un rôle primordial dans la lutte contre les incendies. Naturelles ou artificielles, leurs physiologies variées attirent un grand nombre d'espèces animales pour y réaliser une partie ou la totalité de leur cycle de vie, parmi lesquelles de nombreux représentant des invertébrés. Si les libellules, les moustiques et les dytiques sont souvent les plus cités, une multitude d'autres groupes affectionnent ces milieux.

### La respiration chez les invertébrés aquatiques : une quête sans fin d'oxygène pour survivre

Les invertébrés aquatiques ont dû faire face à de nombreux obstacles dont le plus élémentaire consiste à pouvoir « respirer » sous l'eau. La majeure partie des espèces évoluant dans ce milieu ne possèdent pas de poumon (exception faite de quelques mollusques), ce qui les a contraintes à être plus inventives au cours de l'évolution.

Plusieurs stratagèmes ont ainsi vu le jour. Certains comme les dytiques et les notonectes se rendent régulièrement à la surface de l'eau pour collecter de l'oxygène atmosphérique sous forme de bulle. Dans la pratique, l'insecte remonte périodiquement à la surface pour renouveler sa provision d'air. Pour y parvenir, il arrime, à la surface de l'eau, une partie de son corps (extrémité postérieure de l'abdomen le plus souvent) pour collecter de l'air et l'emprisonner à l'aide de poils hydrofuges. L'air ainsi capturé est ensuite capté par les stigmates respiratoires positionnés sur chaque segment abdominal et l'oxygène qu'il contient transporté par diffusion jusqu'aux cellules. Chez les nêpes, les ranâtes ou les larves de moustiques, l'air est aspiré par un tube (siphon respiratoire) constitué de deux filaments fusionnés en gouttière par laquelle l'air est capté. D'autres groupes comme les larves de libellules, d'éphémères ou de perles sont complètement adaptés à la vie aquatique : un système de trachées (minuscules tuyaux) complété de branchies leur permet de récupérer l'oxygène dissous contenu dans l'eau. Enfin, les larves de donacés ont la particularité de collecter de l'air atmosphérique directement dans les canaux aérifères des végétaux au moyen de crochets stigmatiques perforant les tiges des macrophytes.

### Les insectes aquatiques de surface

Parmi les insectes, certains ont choisi de vivre à la surface de l'eau, sans jamais s'immerger. Ce mode de vie les libère donc des contraintes liées à la respi-

ration aquatique, mais leur en impose une autre : comment se maintenir à la surface de l'eau sans se noyer ni se fatiguer ? Les gerris (également appelés « patineurs » ou « araignées d'eau » bien qu'ils fassent partie du groupe des punaises) et les hydrodromètes ont trouvé la solution : se doter de soies hydrofuges à l'extrémité des pattes, leur permettant ainsi de « repousser » l'eau sans fournir d'effort et de marcher sur l'eau comme si de rien n'était ! Certains mollusques comme les limnées ont quant à eux la particularité étonnante de glisser à l'envers, sous la surface de l'eau, pour respirer et se nourrir !

### L'art du camouflage

Pour survivre dans l'eau, une autre technique consiste à se camoufler parmi le substrat, les débris ou la végétation. Si la plupart des espèces arborent des colorations mimétiques avec leur environnement, les phryganes (aussi appelés « porte-bois » ou « traîne-bûches ») ont choisi une technique surprenante ! Ces « insectes maçons », champions du camouflage, construisent en effet des fourreaux dans lesquels les larves se cachent des prédateurs. Suivant les espèces, ces fourreaux peuvent être constitués de différents matériaux tels que des feuilles, des petits morceaux de bois, des éléments fins (grains de sable...) et parfois même des coquilles de petits mollusques ! Si la plupart des larves de phryganes vivent dans nos cours d'eau, les fourreaux leur permettant également de se maintenir sur le substrat à la manière d'une ancre pour résister au courant, quelques espèces affectionnent les milieux sta-

gnants et peuvent être trouvées au fond des mares.

### Les mares prairiales, un atout pour l'élevage !

Ces écosystèmes miniatures, souvent qualifiés de milieux ordinaires, se révèlent ainsi essentiels pour la préservation d'une importante variété d'espèces. De nos jours, les mares se maintiennent principalement dans les secteurs où l'activité d'élevage est encore bien présente, utilisées comme mares-abreuvoirs, loin devant les mares forestières, les mares de village ou les mares ornementales. L'agriculture joue donc un rôle essentiel dans la préservation des mares de nos prairies et de toute la biodiversité associée. Cependant, beaucoup de ces petits points d'eau ont disparu de nos paysages agricoles faute d'entretien, progressivement remplacés par d'autres dispositifs d'abreuvement comme les tonnes à eau. Bien aménagées et entretenues, les mares prairiales en bonne santé constituent pourtant un réel atout pour l'élevage : amélioration des performances zootechniques, ressource en eau gratuite, limitation du transport des tonnes à eau... De nombreuses structures locales proposent un appui technique et des conseils de gestion ou de restauration des mares prairiales, permettant de concilier usages agricoles et préservation de la biodiversité. N'hésitez pas à les contacter !

Article rédigé par Raphaëlle Itrac-Bruneau, CBNFC-ORI

## Des alliées menacées

Qu'elles soient artificielles ou naturelles, grandes ou petites, temporaires ou non, les mares remplissent de nombreuses fonctions utiles pour nos sociétés, telles que la régulation du régime des crues (stockage puis restitution de l'eau lors des périodes les plus sèches), la filtration naturelle de plusieurs éléments polluants (comme les nitrates, les phosphates et certains métaux lourds) grâce aux végétaux qui s'y développent et y puisent leur nourriture, la limitation de l'érosion des sols ou encore fournir des milieux de vie pour de nombreuses espèces spécialisées. Les mares jouent également un rôle important dans la continuité écologique. Actuellement, selon les régions de France, on considère que 50 à 90 % des mares auraient disparu depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, entraînant avec elles la disparition des habitats des invertébrés aquatiques qui en ont besoin. Il est donc urgent de réhabiliter ce petit patrimoine dans l'imaginaire collectif et d'agir pour leur préservation !

## Les poissons, y'en a marre !

La présence de poissons, qu'ils soient carnivores ou herbivores, déséquilibre le fonctionnement naturel d'une mare : prédation sur les larves d'insectes et les amphibiens, broutage de la végétation aquatique, affouillement de la vase entraînant la turbidité de l'eau... Il faut donc éviter toute introduction de poissons dans une mare et, si cela est possible, les retirer quand ils sont déjà présents.



Trichoptère dans son fourreau composé d'un mélange de bois et de coquilles de mollusques. © Raphaëlle Itrac-Bruneau