

# Les mares

cœur de  
biodiversité



Renseignements  
et dossier disponible :

**Conservatoire d'espaces  
naturels de l'Allier**  
Maison des associations  
Rue des écoles  
03500 Châtel-de-Neuvre  
04.70.42.89.34  
[conservatoire.allier@espaces-naturels.fr](mailto:conservatoire.allier@espaces-naturels.fr)

Réalisé par :



En partenariat avec :



Région académique  
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Avec le soutien financier de :



# Préambule

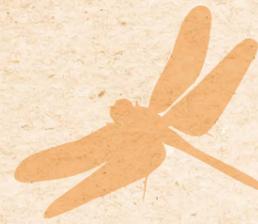
## Les mares, Lieu pédagogique par excellence

La mare est le lieu idéal pour une découverte des milieux naturels, de leur diversité, des enjeux liés à leur préservation, à proximité directe des écoles, facilement accessible pour les enfants.

Partez à la découverte de cet écosystème miniature avec votre classe. En approchant, incitez les élèves à être attentifs aux bruits des grenouilles qui plongent pour se cacher, aux libellules qui tournoient au-dessus de l'eau. Armés d'une épumette, découvrez la diversité des petites bêtes qui peuplent la mare.

Faites-leur découvrir la diversité de la végétation installée tout autour et dans la mare en fonction de la profondeur d'eau. Et surtout, retournez voir la mare à chaque saison et constatez les changements qui s'opèrent.

Tout un monde à portée de main, c'est ce que vous proposez de découvrir ce livret pédagogique !



### N'hésitez pas à :

- nous signaler des améliorations que vous jugeriez nécessaires ;
- proposer des adaptations pour d'autres niveaux scolaires ;

### Conception & rédaction

**CEN Allier :** Gaëlle Thévenard – Romain Deschamps – Bruno Schirmer  
**Conseillers pédagogiques, membres du Groupe départemental Sciences et E3D de l'Allier (Éducation Nationale) :** Catherine Boullery – Sophie Lépineux – Alexis Besse – Rémi Christinel – Thierry Lépineux – Olivier Marcellet – Lilian Marion  
**Conseil Départemental :** Maryvonne Girardin  
**Création graphique :** Authentic – Frédéric Claveau  
**Illustrations :** Mélodie De Vlioger – Romain Deschamps  
**Crédit photos :** CEN Allier



Maison des associations  
Rue des écoles  
03500 Châtel-de-Neuvre  
04.70.42.89.34  
conservatoire.allier@espaces-naturels.fr

# Sommaire

p 2-3 Démarche pédagogique

p 4-5 Origines et définitions

p 6-7 Menaces et intérêts

p 8-9 Royaume des amphibiens

p 10-11 Microfaune : insectes et compagnie

p 12-13 Un paradis floristique

p 14-p15 Restauration et conservation

p 16 Le projet "Mares à conter"

p 17-19 Fiche de caractérisation  
Cycle 1

p 20-22 Fiche de caractérisation  
Cycle 2

p 23-25 Fiche de caractérisation  
Cycle 3

p 26-27 Fiche Bilan et fiche Grille  
Schéma général - Tous Cycles

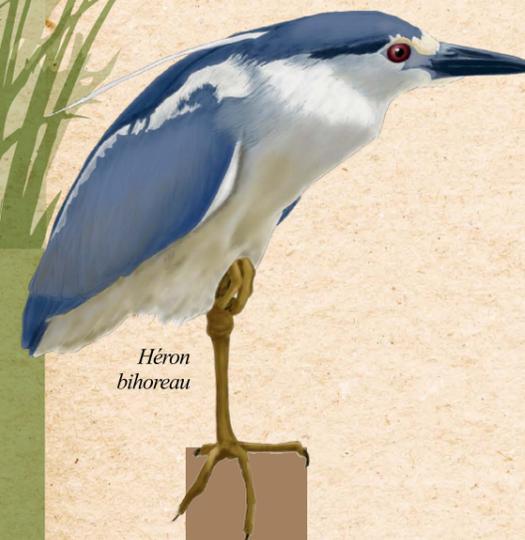
p 28-29 Planche d'identification  
Amphibiens

p 30 Planche d'identification  
Petites bêtes

p 31 Planche d'identification  
Flore

p 32 Annexe 1  
Disque de Secchi

p 33 Bibliographie



Héron  
bihoreau

# Les mares, démarche pédagogique

Les élèves n'appréhendent vraiment le monde vivant et le fonctionnement des écosystèmes qu'à l'occasion de sorties sur le terrain, dans des milieux représentatifs et accessibles.



## Pourquoi choisir des sites naturels ?

À travers leur étude, c'est l'occasion d'une sensibilisation aux notions de rareté et de fragilité d'un milieu naturel et à des actes de protection et de gestion qui peuvent être mis en place.

Par leur proximité, les mares se prêtent aisément à une approche des problématiques environnementales (biodiversité, gestion et protection du patrimoine, pollution) liées à l'activité humaine (agriculture, patrimoine, loisirs, ...) dans le cadre d'une éducation au développement durable.

Une sortie sur site est une excellente introduction à un projet sur l'un de ces thèmes.

## Méthode proposée

Découvrir une mare suppose de disposer d'un outil de lecture des différents éléments la composant.

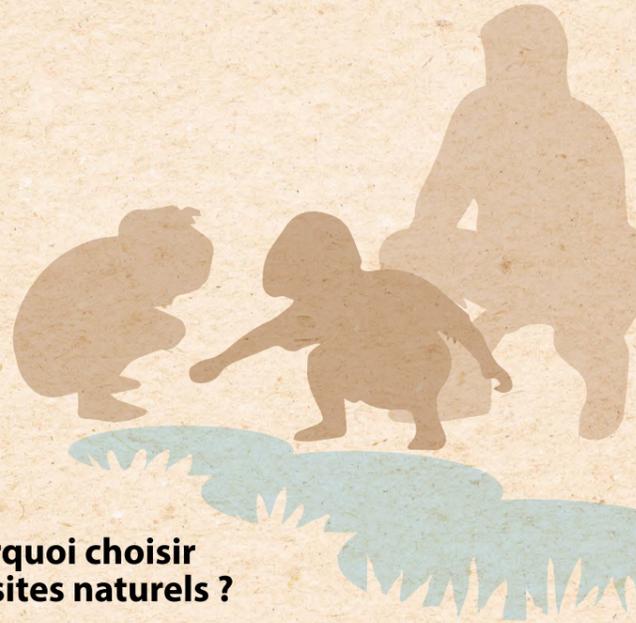
Ce livret propose à cet effet trois fiches de caractérisation adaptées à l'âge des enfants.

Cette découverte peut être accompagnée de documents pour les élèves mais également de la présence d'un professionnel de l'environnement.



La sortie sur le terrain peut être envisagée sous trois formes :

- une première visite pour susciter un questionnement et lancer des projets de classe.
- une ou plusieurs autres visites pour étudier l'environnement au fil des saisons.
- une dernière visite pouvant finaliser un travail effectué en classe en amont lors de laquelle on vient trouver des confirmations ou trouver de nouvelles pistes de réflexion.



Prises de mesures  
physico-chimiques

## Objectifs possibles à partir de l'objet "mare"

L'exploitation pédagogique de la mare est intéressante par la découverte de milieux naturels sous plusieurs aspects :

- L'analyse du site dans son ensemble : paysage, aspects physiques, histoire, utilisation ;
- Le milieu de vie lui-même : ses caractéristiques par rapport à d'autres milieux connus (lacs, rivières, ...) ;
- La notion de biodiversité : recherche des espèces animales et végétales observables ;
- L'impact des dimensions temps et saisons sur le fonctionnement et l'évolution du milieu ;
- La recherche d'un partenaire pour la gestion d'un site naturel.

## Ce cahier pédagogique contient :

- Une première partie théorique (de la page 4 à la page 16), destinée aux enseignants ou encadrants, qui constitue un fond de documentation sur les intérêts des mares, les menaces qui planent sur elles, la faune et la flore caractéristiques de ces milieux.
- Une seconde partie pratique (de la page 17 à la page 27) sous forme de fiches d'activités pour les enfants.



Bonne découverte !

# Les Mares, origines et définitions

À côté des autres zones humides remarquables (tourbières, lacs, marais...), il existe des espaces plus restreints comme les mares qui n'en possèdent pas moins un rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité et des paysages.

Milieu naturel créé par l'homme ou de façon fortuite (déracinement d'un arbre, glissement de terrain...), la mare est un réservoir biologique.



Triton crêté



## Au fait, qu'est-ce qu'une mare ?

La mare est une étendue d'eau, temporaire ou permanente, inférieure à 5000m<sup>2</sup> dont la profondeur n'excède pas les 2 mètres. Cette faible épaisseur d'eau permet à la lumière du soleil d'atteindre le fond de la mare et donc le développement de plantes aquatiques des bords jusqu'au centre. De formation naturelle ou anthropique (par l'homme),

elle se trouve dans des dépressions imperméables, en contexte rural, périurbain, voire urbain. Alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques (eau dans le sol), elle peut être associée à un système de fossés qui la pénètrent et ressortent. Elle exerce alors un rôle tampon au ruissellement.



Mare dans le village de Busset.

## Des origines très diverses

Bien qu'il existe des mares naturelles, la grande majorité d'entre elles est d'origine anthropique.

Depuis le Néolithique (environ 6000 ans avant Jésus-Christ) jusqu'à l'arrivée de l'eau courante dans les campagnes (milieu du XX<sup>ème</sup> 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.

## On distingue trois origines principales :

### • Les mares naturelles

Elles sont les moins fréquentes. Leur existence n'est pas liée à une activité humaine. Ce sont souvent des mares temporaires. Les cours d'eau mobiles comme l'Allier et la Loire donnent naissance à des bras morts qui, lorsqu'ils sont déconnectés du lit principal, s'apparentent à des mares. On trouve également quelques mares naturelles en forêt et dans des vallons humides.

### • Les mares issues de creusements volontaires pour stocker de l'eau

Elles sont les plus importantes en nombre et ont, ou ont eu, des usages variés : abreuvement du bétail, cour de ferme, rouissage, réserve d'incendies, nettoyage de véhicules...

### • Les autres mares artificielles

Plus rares mais tout aussi importantes, certaines mares artificielles proviennent d'événements ponctuels comme des activités d'extraction (carrières) ou des trous de bombes (vestiges de la seconde guerre mondiale).

## et l'étang ?

Contrairement à la mare, il est toujours d'origine anthropique. Sa profondeur et sa superficie sont supérieures à celles de la mare.

Il est utilisé dans 95% des cas comme réserve piscicole. En outre, l'étang, contrairement à la mare, possède des structures comme une digue ou une bonde de vidange et, éventuellement, un trop-plein.

Le lac quant à lui est une vaste étendue d'eau naturelle dont les dimensions dépassent celles de la mare.



## Des noms pour chaque mare

Trou d'eau, flaqué, vivier, flot, souille... Les mares possèdent de nombreuses appellations en fonction de leur localisation ou de leur utilisation.

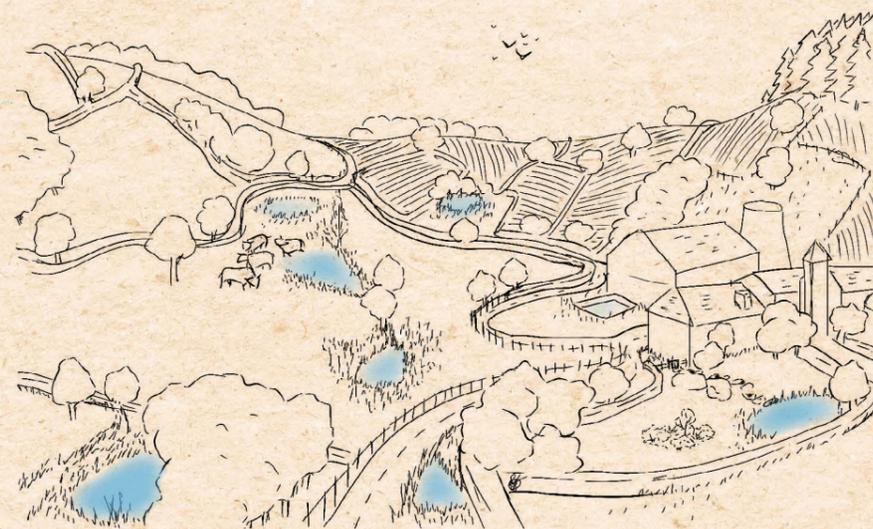
Dans le Bourbonnais, elles sont appelées des "creux".



# Les Mares, menaces et intérêts

On constate aujourd'hui une régression du nombre de mares et de la qualité de leurs eaux sur l'ensemble du territoire français.

La principale cause de cette régression est la perte de leurs usages.



## Des mares en danger !

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 désormais 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 parfois jugés insalubres et consommateurs d'espace. Cette mauvaise image a favorisé leur remblaiement direct, leur utilisation en tant que décharge ou leur abandon. Faute d'entretien, il y a eu un comblement

naturel des mares par dépôt de la matière organique apportée principalement par les végétaux. Des actions de restauration doivent alors être mises en place (voir page 18).

La détérioration globale de la qualité des eaux de surface est aussi une cause de disparition. Certaines ont pu être touchées par une augmentation de substances minérales et organiques entraînant une eutrophisation (enrichissement important de la mare causant le développement de végétaux surabondants) qui accélère leur comblement et l'asphyxie du milieu. D'autres ont vu la qualité de leur eau dégradée par des produits chimiques, des huiles de vidange ou des déchets divers.

## Les espèces exotiques envahissantes

Comme de nombreux milieux, les mares sont aussi touchées par l'apparition et l'installation à long terme d'espèces exotiques envahissantes comme la Jussie à grandes fleurs qui peut recouvrir la totalité de sa surface, ou le ragondin qui détériore les berges.



Jussie à grandes fleurs

## Qu'est-ce qui fait l'intérêt des mares ?

- Les mares abritent une faune et une flore fragiles caractéristiques.
- C'est un système d'abreuvement simple et peu onéreux qui forme également d'importantes réserves pour la lutte des incendies.
- Elles ont un rôle important dans le paysage.
- Comme toutes les zones humides, elles participent à la régulation du cycle de l'eau.
- C'est un outil pédagogique accessible et démonstratif.



## Etudes naturalistes, pourquoi ?

Les mares sont des écosystèmes complets qu'il est facile d'approcher avec le public. De plus, leur physiologie peut très vite informer sur l'état de santé du milieu (présence de libellules, de plantes, eau claire...). Mais pour en connaître toute la richesse, notamment « l'invisible », une étude plus approfondie est nécessaire.

L'inventaire des amphibiens peut être mis en place afin de connaître la diversité d'espèces. On utilise pour cela les chants à la tombée de la nuit pour les grenouilles et crapauds, et des petites cages-pièges pour les tritons.

Des études physico-chimiques peuvent également être menées afin de connaître la qualité de l'eau et la provenance des éventuels polluants.

Ces études sont réservées à des professionnels de l'environnement disposant des autorisations nécessaires.

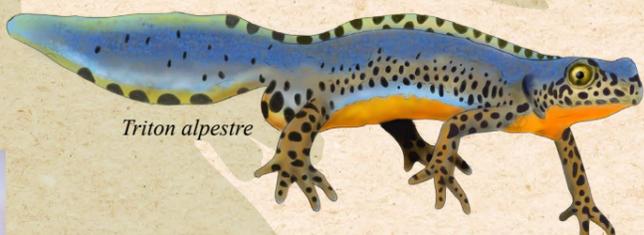


# Les Mares, royaume des amphibiens

Les amphibiens regroupent les grenouilles, les crapauds, les tritons et les salamandres.

La disparition des mares est préjudiciable à ces animaux qui ont besoin de ces points d'eau pour une partie de leur cycle de vie.

On trouve 15 espèces d'amphibiens en Auvergne, toutes tributaires des mares.



Triton alpestre



Salamandre tachetée



Retrouvez toutes les espèces des mares bourbonnaises sur la planche d'identification page 28-29.



Rainette verte

## ATTENTION !

Tous les amphibiens sont protégés par la loi.

Il est interdit de les manipuler sans autorisations spéciales. Toutefois, si une manipulation doit être réalisée (individu en détresse par exemple), il est impératif de le faire avec les mains bien humides pour éviter d'abimer la peau très fragile de ces espèces.



Grenouille verte



Accouplement de crapauds communs

Distinguer la ponte de crapaud de celle de grenouille



Grenouille



Crapaud



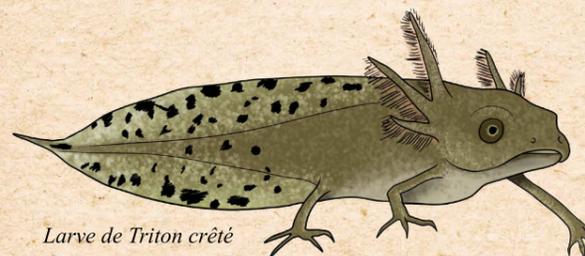
Œufs de Crapaud commun

## Un développement entre terre et eau

Les amphibiens dépendent des mares pour la ponte de leurs œufs et le développement des larves. Leur cycle de vie se répartit selon les saisons entre un habitat terrestre (automne et hiver) et un habitat aquatique (printemps et été).



Têtard



Larve de Triton crêté

Triton ponctué



# Les Mares, microfaune : insectes et compagnie

La mare constitue le lieu de chasse et de reproduction pour une microfaune aquatique et terrestre.



Gerris

## Début d'une chaîne alimentaire

Comme pour la plupart des écosystèmes, les petits arthropodes (insectes, myriapodes, crustacés) représentent la base de la chaîne alimentaire, servant parfois de nourriture à de plus gros insectes.



## Distinguer les odonates



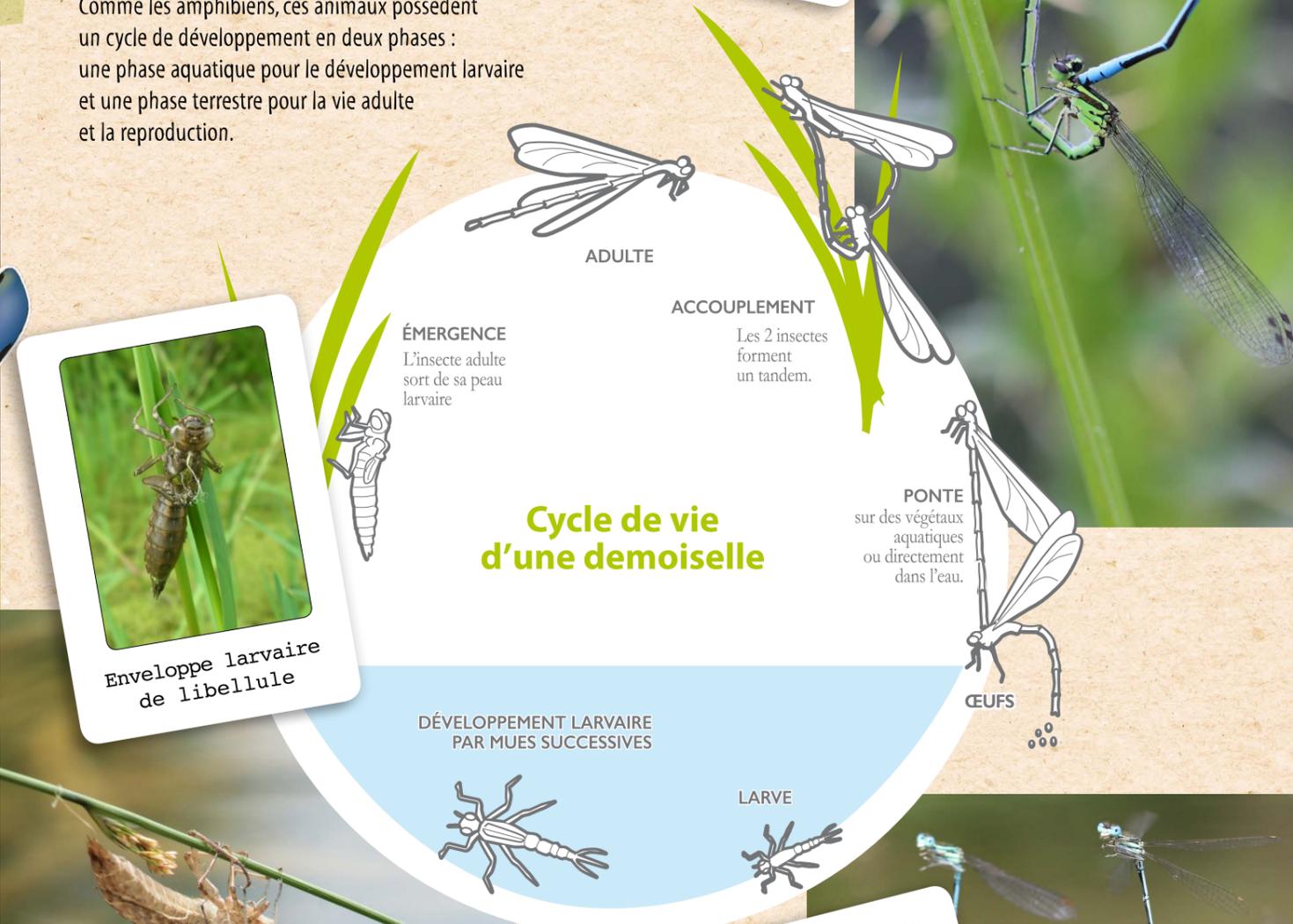
Accouplement d'Agrion jouvencelle



Calopteryx éclatant

## Un développement entre terre et eau

Comme les amphibiens, ces animaux possèdent un cycle de développement en deux phases : une phase aquatique pour le développement larvaire et une phase terrestre pour la vie adulte et la reproduction.



Enveloppe larvaire de libellule

## Cycle de vie d'une demoiselle



Larve en mue



Ponte d'Agrion à larges pattes

La durée de cette phase aquatique varie de 1 à 2 ans suivant les espèces, mais également en fonction de la température de l'eau et de l'abondance des proies.

Emergence d'une libelluleanax

# Les Mares, un paradis floristique

Si la mare est aussi riche en flore qu'en faune, ce n'est pas un hasard.

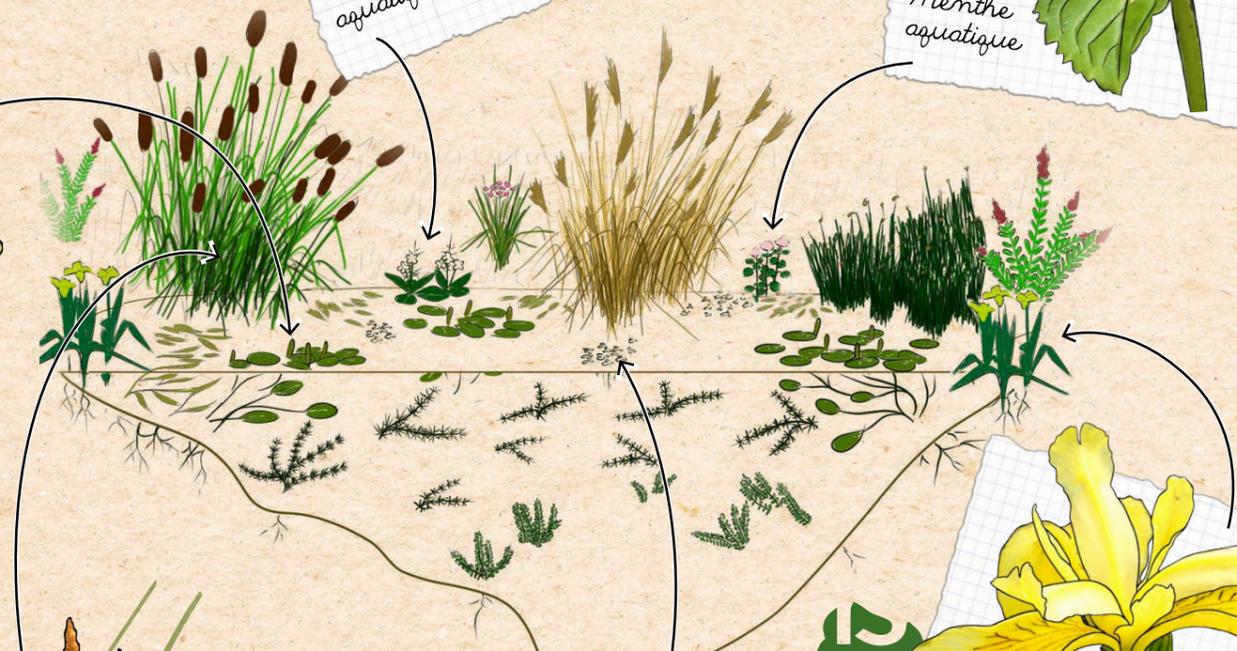
En effet, sa morphologie, ses berges humides, ses variations de la profondeur d'eau (pentes douces) et de substrats offrent des conditions permettant l'installation de nombreuses plantes qui se répartissent en fonction de leurs exigences de vie.

Elles forment alors ce que l'on appelle des «ceintures de végétation» facilement repérables. Les plantes les plus extérieures n'auront que les racines dans l'eau (iris, roseaux) tandis que d'autres se développent sous la surface (myriophylles, élodées).

## Un nid pour les oiseaux

Les roseaux parfois denses offrent des habitats de nidification pour certains oiseaux comme la Poule d'eau.

Quelques saules présents constituent de parfaits perchoirs pour le Martin-pêcheur.



# Les mares, restauration et conservation

Les mares sont des écosystèmes très riches, à évolution rapide. Si tous les milieux évoluent au fil du temps, certains sont voués à disparaître plus rapidement que d'autres.

L'accumulation de la matière organique (végétaux, animaux morts, débris divers) entraîne l'apparition de la vase qui va s'accumuler et réduire la profondeur jusqu'à combler totalement le trou d'eau. Les buissons et arbres vont alors rapidement le coloniser et le faire disparaître.

C'est là qu'il faut intervenir !



Curage d'une mare



Arrachage de roseaux massettes

## Action de restauration

Elle est nécessaire environ tous les 5 à 10 ans en fonction des types de mares.

### Le curage

Afin de réduire l'épaisseur de vase, il est possible de procéder à un curage de la mare. Cela consiste à extraire une grande partie des dépôts du fond afin de la « rajeunir ». Les vases sont ensuite laissées sur les bords un certain temps afin de permettre aux quelques larves restantes de regagner l'eau.

### La végétation envahissante

Il arrive que certaines plantes, comme les roseaux massettes, se développent trop. Un arrachage (manuel ou mécanique) est alors nécessaire.

### Correction des berges

Certaines mares artificielles présentent des berges abruptes qui empêchent l'installation de la végétation immergée. On peut alors profiter d'un curage de la mare pour façonner des berges en pente douce sur une portion du trou d'eau afin de favoriser les herbiers aquatiques.

### Remise en lumière

Une mare a besoin d'un minimum de lumière. Il faut veiller à couper les herbes et réduire l'embroussaillage autour du point d'eau.

## Un crapaudrome pour migrer en sécurité

Ce dispositif, permettant la récupération d'amphibiens aux bords des routes, est installé sur la commune de Meillers tous les ans dans une zone importante pour la migration des crapauds et grenouilles.

Des centaines d'amphibiens sont ainsi récupérés chaque année pour leur permettre de rejoindre en toute sécurité leur site de reproduction.



**Conservatoire  
d'espaces naturels  
Allier**

Le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, association loi 1901, œuvre pour la connaissance, la préservation et la valorisation du patrimoine naturel bourbonnais depuis 1992.

Gestionnaire d'un important réseau de sites, il travaille en lien avec les propriétaires, agriculteurs, usagers et collectivités locales du département et des territoires limitrophes.

Les zones humides sont au cœur des actions du CEN Allier, notamment par sa mobilisation pour la redécouverte, la restauration et la valorisation des mares du département.

Un programme d'études mené entre 2005 et 2009 a permis de restaurer 34 mares communales au travers du département, qui sont visitées régulièrement pour suivre leur évolution.

Elles servent également de support pédagogique pour des sorties nature chaque année.

Mare communale de La Chapelaude restaurée par le CEN en 2009

# Les Mares, Le projet "Mares à conter"

Ecoles et collèges de l'Allier



Action de formation des enseignants



Animation scolaire autour d'une mare



Création d'une mare pédagogique dans l'enceinte d'une école

Ce projet est né d'une rencontre entre le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (CEN Allier), les Conseillers pédagogiques du groupe académique Sciences et Développement durable et les CPC EPS.

Le projet s'articule autour de trois axes :

- 1 Contribuer au recensement des mares du département**  
en menant avec les élèves un inventaire des mares sur les communes de l'Allier, chaque école représentant un maillon de ce projet départemental. Les connaissances acquises sont synthétisées et valorisées par le CEN Allier.
- 2 Découvrir un écosystème miniature et son histoire**  
en approfondissant les recherches menées par les élèves sur la ou les mares choisies (biodiversité, histoire, usages, évolution de la mare, ...).
- 3 Randonner, cheminer pour découvrir son patrimoine**  
en accomplissant une activité physique pour rejoindre un lieu de découverte et se repérer dans le territoire.



Le Conservatoire d'espaces naturels est à la disposition des classes pour un accompagnement scientifique et technique (dans les limites de ses moyens) pour la poursuite de ce projet.



C'est dans le cadre de ce projet qu'ont été créées les fiches de caractérisation adaptées à chaque cycle, présentées de la page 17 à la page 32.

Celles-ci ont pour objectifs de guider l'enfant dans une description de la mare adaptée à son niveau via des visuels ou termes simples.



## FICHE DE CARACTERISATION CYCLE 1

DOSSIER PÉDAGOGIQUE :  
Les mares, cœur de biodiversité.



Date d'observation : ..... Nom de l'observateur : .....

Commune : ..... Lieu-dit : .....

Propriétaire de la mare : ..... Nom de la mare : .....

### LA MARE ET SES ENVIRONS

Quels types de paysages sont présents autour de la mare ?

- Entourer le paysage de la mare :



Champ



Ferme



Forêt



Habitations



Prairie



Route

De quelle forme est la mare ?

- Entourer la forme de la mare :



Carrée



Rectangulaire



Ovale



Triangulaire



Ronde

## L'HISTOIRE DE LA MARE

### Quel est l'usage de la mare ?

- Entourer l'usage de votre mare :



Abreuvoir



Réserve pour incendie



Lavoir



Ornement



Lieu de vie pour la faune et la flore



Réserve d'eau douce

## LA MARE ET SES CARACTERISTIQUES

### L'eau est-elle trouble ou limpide ?

- Prévoir un flacon d'eau du robinet limpide pour faire la comparaison.

- Entourer la bonne réponse :



Trouble



Limpide

### Quelle est la profondeur de la mare ?

- Préparer en amont un bâton gradué et une canne avec un fil plombé gradué tous les 10 cm avec du scotch coloré.
- Poser verticalement le bâton à 30 cm du bord de la mare jusqu'au fond et prendre la mesure de la hauteur d'eau.
- Tendre la canne au-dessus de la mare et faire descendre le plomb jusqu'au fond. Prendre la mesure de la hauteur d'eau.
- Comparer les deux mesures et dire où la mare est le plus profond :

Au bord

Au milieu

### Quelle est la nature du fond de la mare ?

- Entourer la nature du fond de la mare :



Vase



Sable



Pierre ou galets



Bâche



Béton



Végétaux

- Prévoir si possible des échantillons des différentes natures de fonds pour comparer avec celui de la mare.

### Quels arbres et arbustes sont présents autour de votre mare ?

- Prendre des photos pour situer la végétation sur le schéma de la mare
- Faire des prélèvements de feuilles pour les déterminer en classe.

### Y a-t-il des déchets autour de la mare ?

- Entourer le ou les déchet(s) trouvé(s)



Matériaux



Déchets ménagers



Végétaux



Sacs plastiques

FICHE DE CARACTERISATION  
CYCLE 2

Date d'observation : ..... Nom de l'observateur : .....

Commune : ..... Lieu-dit : .....

Propriétaire de la mare : ..... Nom de la mare : .....

## LA MARE ET SES ENVIRONS

## Quels types de paysages sont présents autour de la mare ?

- Entourer le paysage de la mare :



Champ



Ferme



Forêt



Habitations



Prairie



Route

## Existe-t-il d'autres milieux aquatiques à proximité de la mare ?

- Entourer votre réponse : OUI NON

## Comment la mare est-elle alimentée en eau ?

- Entourer votre réponse :

Source

Pluie

Ruissellement visible

On ne sait pas

## Quelles sont les dimensions de la mare ?

- Indiquer votre réponse : Longueur : ..... Largeur : .....

(Unité à définir par l'enseignant : règle du tableau, décimètre, pas, ...)

## L'HISTOIRE DE LA MARE (avec le propriétaire)

## À quoi a servi/sert la mare ?

- Aujourd'hui : .....
- Dans le passé : .....

## Quel est son âge ?

- Entourer votre réponse :

- de 10 ans

entre 10 et 50 ans

+ de 50 ans

## LA MARE ET SES CARACTERISTIQUES

## Quel est l'aspect de l'eau ?

- Prévoir un flacon d'eau du robinet limpide pour faire la comparaison.



Trouble



Limpide

- Entourer la bonne réponse :

## Quelle est la couleur de l'eau ?

- Cocher la case correspondant à la couleur :



Aucune



Marron



Verte



Grise

## Quelle est la profondeur de la mare ?

- Préparer en amont un bâton gradué et une canne avec un fil plombé gradué tous les 10 cm avec du scotch coloré.
- Poser verticalement le bâton à 30 cm du bord de la mare jusqu'au fond et prendre la mesure de la hauteur d'eau.
- Tendre la canne au-dessus de la mare et faire descendre le plomb jusqu'au fond. Prendre la mesure de la hauteur d'eau.
- Comparer les deux mesures et dire où la mare est le plus profond : Au bord Au milieu

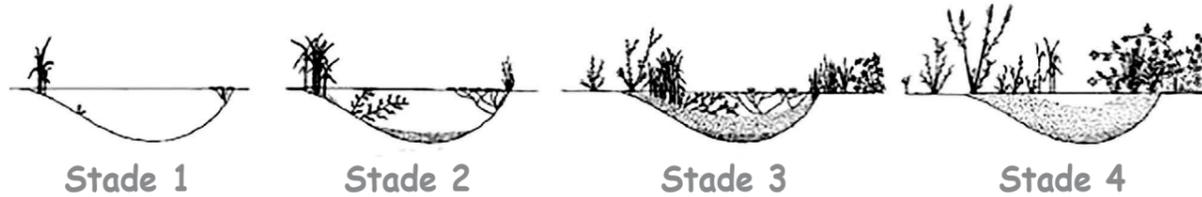
**Quelle est la nature du fond de la mare ?**

- Entourer votre réponse :

Vase      Terre      Sable      Pierre  
 Bâche      Béton      Végétaux

**Quel est le stade d'évolution de la mare ?**

- Entourer votre réponse :



**Autour de votre mare y-a-t-il des déchets ?**

- Entourer votre réponse :

Déchets ménagers      Matériaux      Sacs plastiques      Branchages

**Quelle est la flore de la mare ?**

- Identifier les espèces présentes et les entourer grâce à la planche page 31.

Iris des marais      Joncs fleuris      Massette à larges feuilles  
 Menthe aquatique      Petite lentille d'eau      Potamot nageant  
 Renoncule aquatique      Salicaire commune      Saule

**Quelle est la faune de la mare ?**

- Ecrire le nom des animaux observés autour et dans la mare à l'aide des planches page 28, 29, 30.

.....  
 .....  
 .....  
 .....



FICHE DE CARACTERISATION  
 CYCLE 3



Date d'observation : .....      Nom de l'observateur : .....  
 Commune : .....      Lieu-dit : .....  
 Propriétaire de la mare : .....      Nom de la mare : .....

**LA MARE ET SES ENVIRONS**

**Quels types de paysages sont présents autour de la mare ?**

- Entourer le paysage de la mare :

Champ      Jardin / Parc      Cour de ferme      Forêt  
 Habitations      Voie ferrée      Prairie      Route

**Existe-t-il d'autres milieux aquatiques à proximité de la mare ?**

- Entourer votre réponse : OUI    NON

**Comment la mare est-elle alimentée en eau ?**

- Entourer votre réponse :

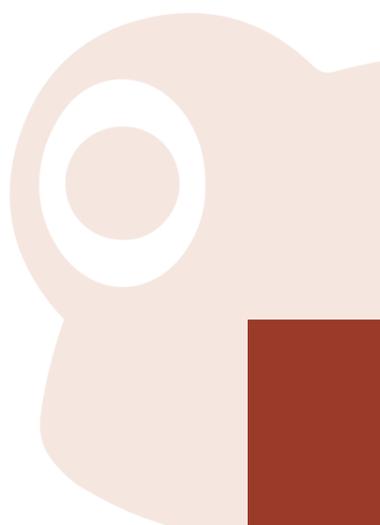
Source      Pluie      Ruissellement visible      On ne sait pas

**Quelles sont les dimensions de la mare ?**

- Indiquer votre réponse :

Longueur : .....      Largeur : .....

(Unité à définir par l'enseignant : règle du tableau, décamètre, pas, ...)



## L'HISTOIRE DE LA MARE

### D'où vient la mare ?

- La mare est-elle :  Naturelle  Artificielle

Si elle est artificielle, quel était son usage à l'origine ? .....

### Quel est son âge ?

- Entourer votre réponse :

- de 10 ans

entre 10 et 50 ans

+ de 50 ans

### Quel est son usage actuel ?

- Indiquer votre réponse : .....

## LA MARE ET SES CARACTERISTIQUES

### Quelle est la transparence de l'eau ?

À réaliser avec un disque de Secchi (voir p32)

- Entourer votre réponse :  A  B  C  D

### Quelle est la profondeur de la mare ?

- Préparer en amont une canne avec un fil de pêche gradué tous les 10 cm.
- Tendre la canne au-dessus de l'eau et faire descendre le plomb jusqu'au fond de la mare.
  - Prendre la mesure. .... (Exprimé en mètres ou centimètres)

### Quelle est la nature du fond de la mare ?

- Entourer votre réponse :

Vase      Terre      Sable      Pierre  
Bâche      Béton      Végétaux

### Quel est le pH (acidité) de l'eau ?

Utilisez un papier PH à commander sur internet ou à se procurer en animalerie/jardinerie.

- Indiquer votre réponse : .....

### Y a-t-il des déchets autour de la mare ?

- Entourer votre réponse :

Déchets ménagers

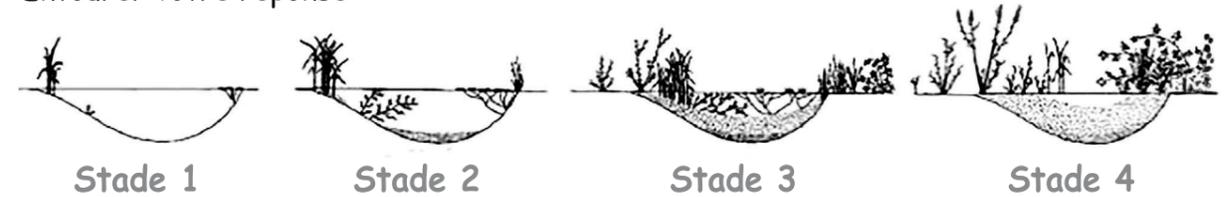
Matériaux

Sacs plastiques

Branchages

### Quel est le stade d'évolution de la mare ?

- Entourer votre réponse :



### La mare est-elle ombragée ?

- Évaluer la superficie de l'ombrage :

- de 25 %

25 à 50 %

50 à 75 %

+ de 75 %

### Quelle est la flore de la mare ?

- Identifier les espèces présentes et les entourer grâce à la planche page 31.

Iris des marais

Joncs fleuris

Massette à larges feuilles

Menthe aquatique

Petite lentille d'eau

Potamot nageant

Renoncule aquatique

Salicaire commune

Saule

### Quelle est la faune de la mare ?

- Ecrire le nom des animaux observés autour et dans la mare à l'aide des planches page 28, 29, 30.

.....

.....

.....

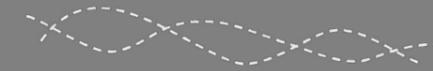
.....



# FICHE BILAN



# GRILLE SCHÉMA



*Des éléments de réponse qui aideront à compléter la fiche de caractérisation de la mare de chacun.*

### Cycle 1

**Usage de votre mare :** Travail à mener sur les termes à employés : ABREUVOIR - RÉSERVE- LAVOIR

**Fond de votre mare :** Récupérer les matériaux correspondants aux différentes natures.

**Flore :** Provoquer une discussion sur la reconnaissance des végétaux illustrés.

**Faune :** Provoquer une discussion sur la reconnaissance des animaux proposés.

**Déchets :** Provoquer une discussion sur l'incidence des déchets sur la nature

### Cycle 2

**Flore :** Provoquer une discussion sur la reconnaissance des végétaux illustrés.

**Faune :** Provoquer une discussion sur la reconnaissance des animaux proposés.

### Cycle 3

**Fond de votre mare :** Récupérer les matériaux correspondants aux différentes natures.

**Type de végétation :** Provoquer une discussion sur la reconnaissance des végétaux illustrés et la répartition des espèces.

**Faune :** Provoquer une discussion sur la reconnaissance des animaux proposés.



Rainette verte

### Tous cycles

#### Utilisation de la grille (ci-jointe page 25) pour le schéma final :

##### Au cycle 2 :

- Commencer par placer la mare dans le cadre (sa forme, son occupation, en essayant d'utiliser les carrés pour respecter sa taille).
- Placer les symboles (définis ensemble) pour les arbustes et les arbres et ajouter d'autres éléments trouvés (matériaux, fiches, animaux...).

##### Au cycle 3 :

- Reproduire la mare à l'échelle sur la grille en utilisant les carrés comme repères de proportion.
- Ajouter son orientation (rose des vents).
- Compléter avec toutes les fiches spécifiques construites (faune et flore) et tout ce que chacun souhaiterait ajouter.

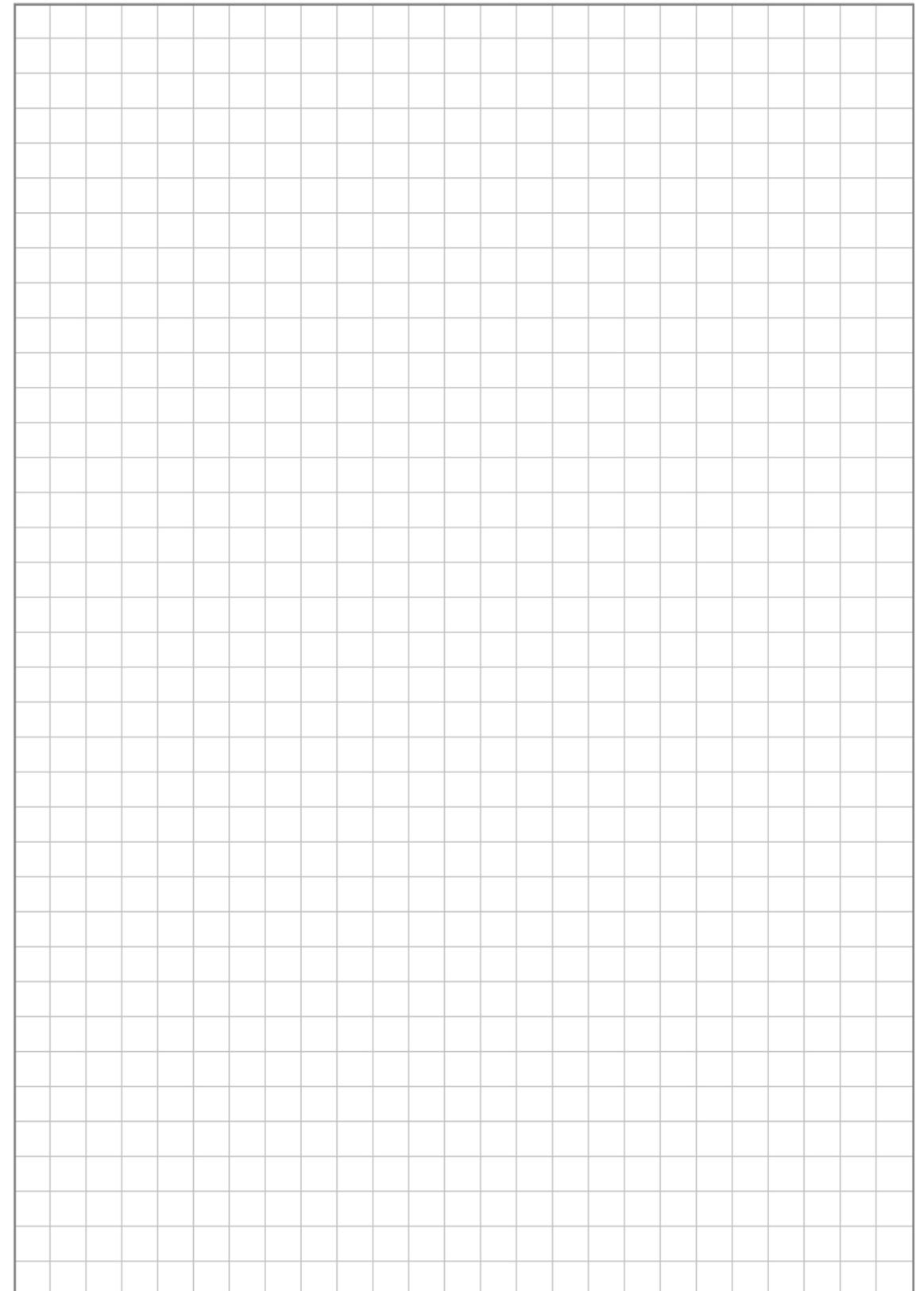




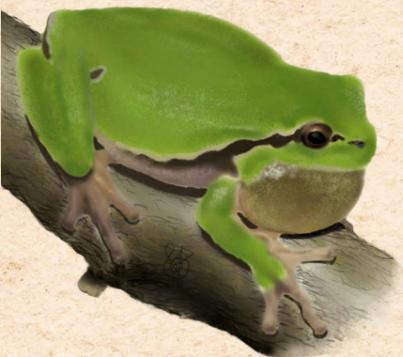
PLANCHE D'IDENTIFICATION  
*AMPHIBIENS*

DOSSIER PÉDAGOGIQUE :  
Les mares, cœur de biodiversité.



PLANCHE D'IDENTIFICATION  
*AMPHIBIENS*

DOSSIER PÉDAGOGIQUE :  
Les mares, cœur de biodiversité.



**Rainette verte**  
(*Hyla arborea*)  
Longueur : 4 cm



**Grenouille agile**  
(*Rana dalmatina*)  
Longueur : 4,5 - 6,5 cm



**Grenouille rousse**  
(*Rana temporaria*)  
Longueur : 5 - 8,5 cm



**Grenouille verte**  
(*Rana esculenta*)  
Longueur : 10 - 12 cm



**Sonneur à ventre jaune**  
(*Bombina variegata*)  
Longueur : 5 cm



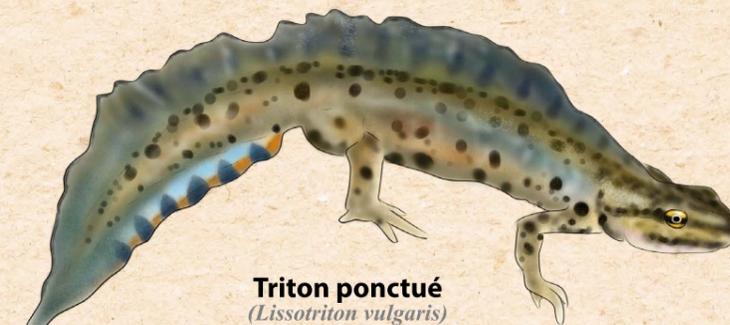
**Crapaud commun**  
(*Bufo bufo*)  
Longueur : 5 - 11 cm



**Crapaud accoucheur**  
(*Alytes obstetricans*)  
Longueur : 4,5 cm



**Salamandre tachetée**  
(*Salamandra salamandra*)  
Longueur : 11 - 21 cm



**Triton ponctué**  
(*Lissotriton vulgaris*)  
Longueur : 7 - 9 cm



**Triton alpestre**  
(*Ichthyosaura alpestris*)  
Longueur : 7 - 11 cm



**Triton crêté**  
(*Triturus cristatus*)  
Longueur : 11,5 - 14,5 cm



**Triton marbré**  
(*Triturus marmoratus*)  
Longueur : 11,5 - 16 cm



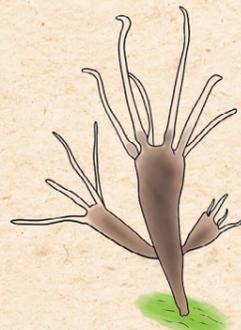
**Triton palmé**  
(*Lissotriton helveticus*)  
Longueur : 5 - 8 cm


 PLANCHE D'IDENTIFICATION  
*PETITES BÊTES*

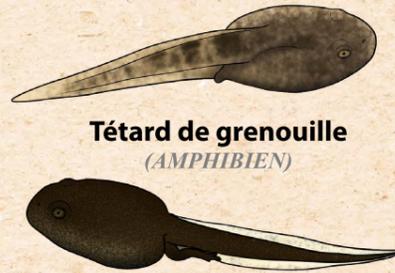

**Aselle**  
(CRUSTACÉ - *Asellus aquaticus*)



**Gammare**  
(CRUSTACÉ - *Gammarus*)



**Hydre**  
(CNIDAIRE - *Hydra*)



**Tétard de grenouille**  
(AMPHIBIEN)

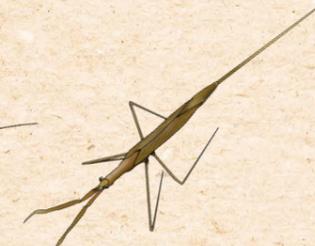
**Tétard de crapaud**  
(AMPHIBIEN)



**Notonecte**  
(INSECTE - *Notonectidae*)



**Gerris**  
(INSECTE - *Gerris lacustris*)



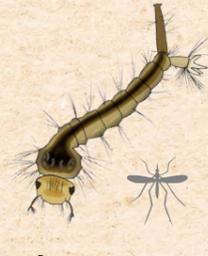
**Ranatre**  
(INSECTE - *Ranatra linearis*)



**Nèpe**  
(INSECTE - *Nepa cinerea*)



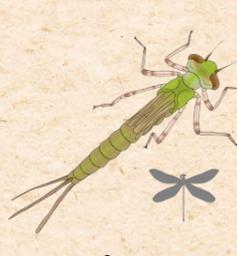
**Dytique et sa larve**  
(INSECTE - *Dytiscidae*)



**Larve de moustique**  
(INSECTE - Diptère)



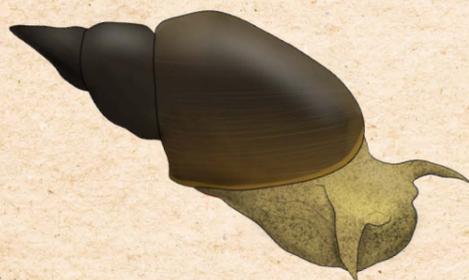
**Larve de trichoptère**  
(INSECTE - *Trichoptère*)



**Larve de demoiselle**  
(INSECTE - *Odonate*)



**Larve de libellule**  
(INSECTE - *Odonate*)



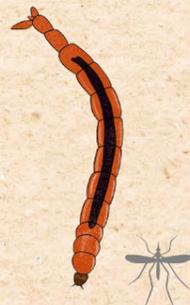
**Limnée**  
(MOLLUSQUE - *Lymnaea*)



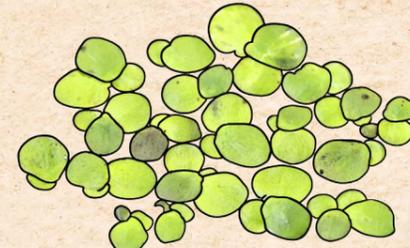
**Planorbe**  
(MOLLUSQUE - *Planorbidae*)



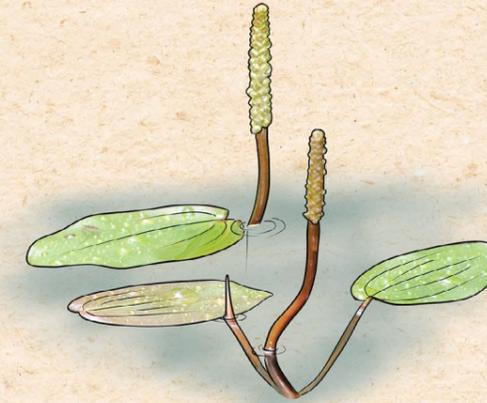
**Sangsue**  
(ANNÉLIDE - *Hirudinea*)



**Vers de vase (Larve de diptère)**  
(INSECTE - *Chironomus*)


 PLANCHE D'IDENTIFICATION  
*FLORE*


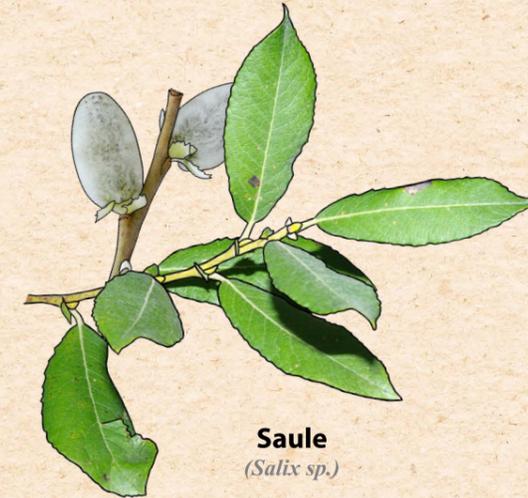
**Lentille d'eau à plusieurs racines**  
(*Spirodela polyrhiza*)



**Potamot nageant**  
(*Potamogeton natans*)



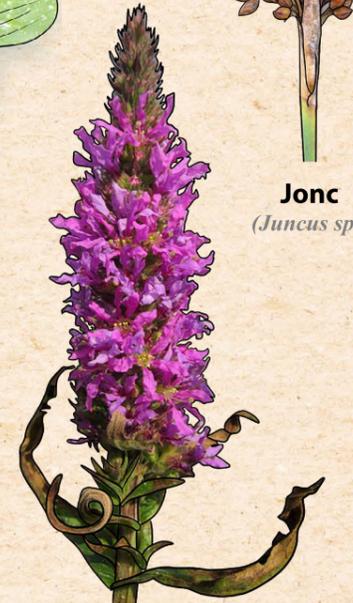
**Renoncule aquatique**  
(*Ranunculus aquatilis*)



**Saule**  
(*Salix sp.*)



**Jonc**  
(*Juncus sp.*)



**Salicaire commune**  
(*Lythrum salicaria*)



**Massette à larges feuilles**  
(*Typha latifolia*)



**Menthe aquatique**  
(*Mentha aquatica*)



**Iris des marais**  
(*Iris pseudacorus*)

## FICHE TECHNIQUE DISQUE DE SECCHI



### Le disque de Secchi, c'est quoi ?

C'est un dispositif permettant de mesurer la transparence / la turbidité d'une colonne d'eau.

Il consiste en un disque de 15 cm partagé en quarts alternés noirs et blancs.

Le disque est fixé au bout d'une corde et est lesté.

### Comment le fabriquer ?

- Tracer sur le disque 4 portions égales et les peindre alternativement en blanc et en noir (utiliser une peinture résistante à l'eau ou le plastifier).
- Percer un trou au milieu du disque.
- Graduer la corde tous les 10 cm à l'aide de repères colorés ou de nœuds.
- Passer la corde dans le trou central et attacher le lest en dessous.

### Matériel :

- Disque en bois (15 cm de diamètre et 5 mm d'épaisseur).
- Corde de 2 m.
- 1 poids pour lester.

### Comment l'utiliser ?

- On laisse descendre jusqu'à disparition du disque et on note la profondeur (longueur du câble).
- On remonte ensuite le dispositif jusqu'à la réapparition du disque, notée également.
- La mesure retenue est le point médian entre ces deux extrêmes.
- Cet exercice est répété plusieurs fois de suite pour retenir - in fine - la moyenne de l'ensemble des mesures médianes successives.

### Comment interpréter les mesures (en cm) ?

Le disque n'est plus visible à :

- |         |                  |
|---------|------------------|
| - de 20 | A (Pas limpide)  |
| 20 à 30 | B (Peu limpide)  |
| 30 à 50 | C (limpide)      |
| + de 50 | D (très limpide) |

L'eau de la mare est :



Pouillot véloce

# Bibliographie

(liste non exhaustive et donnée à titre indicatif)

## Ouvrages sur les mares :

### La Hulotte

- N° 13 : Les libellules
- N° 21 : Spécial mare
- N° 89 : Les tritons

### Fédération des clubs « Connaître et protéger la nature »

Collection de cahiers techniques sur « La Mare » comprenant entre autres :

- Je découvre la mare
- Créer une mare
- Gérer une mare
- Animer une sortie mare
- À la rencontre des amphibiens
- À la rencontre des libellules...

Ouvrages disponibles sur le site internet de la fédération CPN

### La Salamandre

- Film « Les dents de la Mare » de Daniel Auclair
- La petite salamandre n°75 : « Vaillant triton »
- La Salamandre n°203 : « Les héros de la mare »
- Miniguide 49 : « Des mares pleines de vie »

## Sites internet :

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier :

[www.cen-allier.org](http://www.cen-allier.org)

Outil de recensement des mares de l'Allier :

<http://projets.cen-allier.org/>

École salamandre, apprendre avec la nature :

[www.ecole.salamandre.net](http://www.ecole.salamandre.net)

Fédération Connaître et Protéger la Nature :

<http://www.fcnpn.org/>

