

Contexte

Une mare est une petite étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de faible profondeur. La faible profondeur permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire et aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. Les mares peuvent être d'origine anthropique ou naturelle. Elles se créent dans des dépressions imperméables et sont alimentées par les eaux de pluie. Elles sont donc très sensibles aux variations climatiques, elles peuvent d'ailleurs être temporaires (saisonniers). Les mares jouent un rôle essentiel dans la régulation des eaux de ruissellement, en évitant l'engorgement des réseaux d'assainissement lors des orages, en limitant l'érosion des terres due aux ruissellements. Les mares ont également un intérêt pour la préservation de la biodiversité. Comme toutes les zones humides, les mares hébergent une faune et flore spécifiques, telle que des crustacés, des mollusques, des insectes aquatiques, des vers. Les mares sont indispensables pour un grand nombre d'espèces, notamment les amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons, salamandres) et les odonates (libellules et demoiselles) qui s'y reproduisent. Les mares constituent un point d'alimentation en eau pour les animaux mais aussi un véritable « garde-manger » pour la faune sauvage, du fait de leur richesse en espèces animales et végétales.

Les mares sont donc des habitats à protéger, d'autant plus dans le contexte actuel de changements climatiques qui s'accompagnent de la diminution des zones humides. Elles accueillent 30 % des espèces protégées au niveau régional.

Pour un établissement, la présence d'une mare pédagogique permet de mener de nombreux projets disciplinaires et transdisciplinaires. C'est une occasion pour sensibiliser les élèves à l'environnement et créer un véritable réservoir de biodiversité dans l'enceinte de l'établissement scolaire.

Objectifs

- Apporter des connaissances scientifiques sur l'écosystème « mare », avec la découverte de sa biodiversité, l'étude des interactions entre êtres vivants et les adaptations des êtres vivants à leur milieu.
- Sensibiliser les élèves à la fragilité de cet écosystème.
- Développer des capacités : observer, utiliser des clés de détermination, manipuler.
- Travailler en groupe.
- Rendre les élèves acteurs, en leur donnant les clés pour comprendre et agir dans le sens de la préservation.

Compétences

Compétences disciplinaires

- Connaître les êtres vivants dans leur milieu.
- Connaître le cycle de vie d'un animal.
- Avoir quelques connaissances sur les différentes manifestations de la vie animale, le déplacement, l'alimentation, la croissance et le développement.

Domaine 4 du socle Pratique des démarches scientifiques et technologiques

- Proposer, avec l'aide de l'enseignant, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question scientifique.

Domaine 2 du socle S'appropriation des outils et des méthodes

- Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer des mesures.
- Garder une trace écrite, et/ou numérique, des recherches, des observations et des expériences réalisées.

Domaine 1 du socle Pratique des langages

- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.

Domaines 3,5 du socle Adopter un comportement éthique et responsable

- Relier des connaissances acquises à des questions d'environnement.
- Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, dans et hors du milieu scolaire, et en témoigner.

Compétences transversales

- Observer.
- Émettre des hypothèses.
- Concevoir et mettre en œuvre une expérience, faire un compte-rendu d'expériences.
- Restituer et organiser des informations recueillies.
- Enrichir son lexique.

Déroulement

Le plan d'action

Avant toute utilisation de la mare pédagogique, un temps nécessaire à sa création doit être prévu. L'idéal est de réaliser la mare un an en avance afin de permettre une colonisation naturelle de ce nouvel habitat par les animaux et les végétaux. La phase 1 est donc à réaliser une seule fois, des travaux réguliers d'entretien sont ensuite nécessaires en automne et au début du printemps.

1^{re} phase : Créer une mare pédagogique

1. Demander une autorisation à la mairie, et une aide technique pour la réalisation de la mare.
2. Identifier l'endroit où installer la mare dans l'école. Elle doit être inaccessible de l'extérieur de l'enceinte de l'école pour des raisons de sécurité, située à l'écart de la cour de récréation pour permettre aux animaux de la mare d'être dans un lieu tranquille, et facilement accessible durant le temps scolaire pour son utilisation pédagogique.

3. Procéder à l'installation du bassin et des végétaux nécessaires. La colonisation par les animaux pourra se faire naturellement, mais peut être complétée par des prélèvements dans des milieux similaires, dans le respect de la réglementation en cours.

2^e phase : Recenser les représentations initiales sur la mare

Présenter le projet aux élèves : « À l'école, il y a une mare qui vient d'être installée, nous allons alors l'étudier. »

1. Avant de se rendre sur la mare, relever les représentations des élèves sur la mare : « Qu'est-ce qu'une mare, qu'y trouve-t-on ? »
2. La mise en commun de leurs représentations permet de lister un grand nombre d'hypothèses et de questionnements sur la nature (naturelle ou construite par l'Homme), la composition et le fonctionnement d'une mare.
3. Cibler et hiérarchiser les questions pour mener des investigations.

3^e phase : Découverte de la mare

1. Mener une observation générale de la mare permettant de se rendre compte de la présence de nombreuses espèces animales et végétales.
2. Constituer des groupes pour étudier la faune et la flore présente. Chaque groupe prélève ou photographie les espèces rencontrées.
3. Fournir une carte aux élèves afin de localiser le lieu de prélèvement et d'étudier au retour en classe la distribution des espèces récoltées.

4^e phase : Retour en classe et exploitation

1. Faire identifier la faune et la flore grâce à des clés de détermination. Les élèves réalisent des dessins d'observation, travaillent sur les représentations graphiques.
2. Faire réaliser des fiches d'identité des différentes espèces rencontrées : travailler sur la description et la notion d'attribut (caractère morphologique).
3. Mettre en commun les réalisations. Celles-ci peuvent donner lieu à la production de posters sur la biodiversité pour l'école.

5^e phase : Sensibilisation à la fragilité du milieu

1. Lancer une étude documentaire à partir de livres, d'articles et de films sur les interactions entre espèces (voir p. 181 l'annexe « Représentation d'un réseau alimentaire »).
2. Organiser un questionnaire autour de la fragilité du milieu face aux activités humaines et réfléchir sur les mesures pouvant être menées par la classe.

■ Autres pistes

L'exploitation de la mare permet également de travailler autour de la classification des êtres vivants, en particulier celle des animaux, plus accessibles aux élèves que celle des végétaux. Les élèves pourront alors construire la classification en identifiant les critères caractéristiques des différents groupes d'animaux. D'autres aspects peuvent également être abordés, comme l'étude de la locomotion et des adaptations des êtres vivants à leur milieu. Pour cela, des observations permettent de mettre en évidence certaines caractéristiques : par exemple la présence d'organes locomoteurs aplatis pour les espèces qui nagent dans l'eau (nageoires, pattes palmées, pattes en forme de rame chez certains insectes aquatiques).

Des prolongements sur l'eau sont également possible en cycle 3 avec une étude de la qualité des eaux et des recherches sur les causes des pollutions des mares et des eaux en général.

→ Biodiversité / Chaîne alimentaire / Classification du vivant / Représentations graphiques

Pour aller plus loin

- https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/ressources/activites/19998_le_petit-monde_des_mares/projet-mare_CBlaissot.pdf
- *Guide pour la conception et l'entretien d'une mare pédagogique* https://www.ac-strasbourg.fr/fileadmin/pedagogie/edd/Elaborer_un_projet/Outils_pedagogiques/guide-mares-pedagogiques_corps_11_final_A4_BD.pdf
- *Les mares et la réglementation : pour faire simple...* <https://groupemares.org/les-mares-et-la-reglementation-pour-faire-simple/>
- *La Hulotte* n° 21. « Spécial mare »
- *Salamandre*, Miniguide n° 49 « Des mares pleines de vie »
- *Salamandre* n° 203, « Les héros de la mare »