La mare - Cycle 3

Réalisation : François Lusignan, École des Sciences de Bergerac (octobre 2002) – version actualisée : octobre 2026 (programme de sciences et technologie du cycle 3, annexe 2, BO du 11 juin 2026)

Points du programme

- **Les êtres vivants dans leur environnement – CM1 – Les écosystèmes**
- **Écosystème** : définir un écosystème comme un ensemble d'êtres vivants, leur milieu de vie et leurs relations.
- **Place des êtres vivants dans les réseaux alimentaires** : relier la production de matière par les animaux à leur consommation de nourriture ; expérimenter pour identifier les besoins des végétaux et les relier à leur capacité à produire de la matière organique ; représenter par un réseau les liens alimentaires entre les êtres vivants ; envisager les conséquences d'une action humaine sur un réseau alimentaire.

« À partir d'observations, de mesures et d'expériences dans son environnement proche, l'élève décrit les caractéristiques [...] d'un écosystème (humidité, luminosité, température...) et sa biodiversité ; met en relation la présence d'êtres vivants avec les caractéristiques physiques du milieu ; caractérise des relations entre individus d'espèces distinctes : coopération et prédation. » – « L'élève représente les relations alimentaires [...] par des flèches indiquant le transfert de matière (du mangé vers le mangeur). »

- **CM1 – Unité et diversité du vivant ; reproduction, croissance et développement**
- Identifier des espèces en utilisant une clé de détermination (en confrontant éventuellement avec une application numérique). Décrire les étapes du développement des animaux (cycle de vie).
- **CM2 et sixième – prolongements**
- **CM2** : s'impliquer dans des actions et des projets d'éducation au développement durable (biodiversité) ; recherche documentaire et vérification des sources.
- **6e** : décrire un paysage local lors d'une sortie ; établir un lien entre un milieu et son peuplement ; suivre les changements de peuplement au cours des saisons ; présenter des adaptations au passage de la « mauvaise » saison ; justifier la place des végétaux (production primaire) ; mettre en évidence la décomposition de la matière organique.

Objectifs généraux

- Étudier un écosystème proche : le milieu (eau, lumière, température, profondeur) et les êtres vivants qui l'habitent.
- Identifier des petits animaux de la mare avec une clé de détermination.
- Montrer par une expérience que les végétaux ont besoin de lumière et de sels minéraux pour produire leur matière.
- Représenter un réseau alimentaire : producteurs, consommateurs, décomposeurs ; flèches « est mangé par ».
- Comprendre les conséquences d'actions humaines sur la mare ; protéger les zones humides.
- Respecter les êtres vivants et la réglementation (amphibiens protégés).

Ce qui change dans cette version. Le module d'origine supposait que la classe avait étudié la savane africaine. Le programme de 2026 place l'étude des écosystèmes au **CM1** : la mare devient le support principal (séances 1 à 7), sans prérequis.
Ajouts : mesures sur le terrain (séance 2) ; une **expérience sur les besoins des végétaux** avec des lentilles d'eau (séance 5) ; une séance sur les **actions humaines** (espèces envahissantes, pollution) (séance 6) ; le cycle de vie de la libellule (séance 7) ; des prolongements pour le CM2 et la 6e (séance 8).
Réglementation : tous les amphibiens sont protégés ; on les observe sans les capturer. L'alcool à 70° (pour conserver des animaux morts) est retiré de la malle.
Traces d'élèves. Le dessin de mare vient d'un élève de l'école de Saint-Germain-et-Mons (24). Les textes sur fond ligné sont des **exemples de productions possibles**.

Déroulement de la séquence

Séance	Titre	Niveau	Objectif visé
1	Préparer l'étude d'une mare	CM1	Questionner ; vivant et non-vivant ; préparer une sortie et une fiche de terrain
2	Au bord de la mare	CM1	Observer, mesurer, noter ; prélever avec respect
3	Qu'avons-nous pêché ?	CM1	Aquariums temporaires ; identifier avec une clé de détermination
4	Qui mange qui dans la mare ?	CM1	Chaînes et réseau alimentaires ; producteurs, consommateurs, décomposeurs
5	De quoi les plantes ont-elles besoin ?	CM1	Démarche expérimentale : lumière, sels minéraux (lentilles d'eau)
6	Une mare en danger ?	CM1	Conséquences d'une action humaine sur un réseau alimentaire
7	La libellule, de l'eau à l'air	CM1	Cycle de vie : œuf, larve, mues, adulte
8	Au fil des saisons, un projet pour la mare	CM2 – 6e	Peuplement et saisons ; décomposition ; projet d'éducation au développement durable

Matériel

- Pêche : 2 troubleaux (épuisettes à maille fine), 6 épuisettes d'aquarium, 6 bacs blancs, 6 seaux avec couvercle.
- Mesures : thermomètre, bâton gradué, disque blanc (transparence), luxmètre ou application de la tablette.
- Observation : boîtes-loupes, loupes à main, pipettes, pinceaux fins, coupelles ; loupes binoculaires (prêt du collège).
- Clé de détermination des petits animaux des mares ; guides ; une tablette.
- Aquariums (3 ou 4), eau et plantes de la mare ; lentilles d'eau, gobelets, carton, eau déminéralisée, engrais pour plantes.

Lexique à construire

Le milieu	l'écosystème, le milieu de vie ; la berge, la surface, la pleine eau, le fond, la vase ; la température, la lumière
Les relations	la proie, le prédateur ; la chaîne alimentaire, le réseau alimentaire ; « est mangé par »
Les rôles	les producteurs (végétaux), les consommateurs (animaux), les décomposeurs ; le plancton
Le développement	la larve, la mue, l'exuvie, la métamorphose, l'adulte

Sécurité au bord de l'eau :

- Repérer le site avant ; taux d'encadrement d'une sortie scolaire ; une berge stable et peu profonde ; on pêche à genoux ou accroupi, jamais penché au-dessus de l'eau profonde ; un adulte par zone de pêche.
- Hygiène : l'eau douce peut transmettre la leptospirose. Plaies couvertes, bottes, pas de mains à la bouche, lavage des mains au savon après la sortie et après chaque manipulation.
- Pas d'aspirateur à insectes à bouche : on utilise des pipettes et des pinceaux.

Respect du vivant et réglementation :

- **Tous les amphibiens sont protégés** (arrêté du 8 janvier 2021) : on observe grenouilles, crapauds, tritons, têtards et pontes sur place, sans les capturer ni les rapporter en classe.
- On prélève peu (2 ou 3 individus par espèce), on garde les animaux quelques jours, puis on les remet **dans la même mare**. On ne relâche jamais rien ailleurs (risque d'espèces envahissantes et de maladies).
- Demander l'autorisation du propriétaire ou de la commune ; respecter le règlement d'un espace protégé.

Quand partir ? D'avril à juin, la mare est la plus riche. Une deuxième sortie en automne ou en hiver permet de comparer (séance 8).

Séance 1 : préparer l'étude d'une mare CM1

Objectifs

☞ Formuler des questions sur un milieu ; distinguer le vivant et le non-vivant.
☞ Préparer une sortie : un protocole d'observation et une fiche de terrain.

Modalités de travail

Débat collectif ; groupes ; mise en commun.

Matériel

➔ Photos de mares ; extrait du texte de protection des amphibiens ; affiche.

1. Lancer le projet

Un élève raconte avoir vu des têtards, ou la classe découvre une affiche sur les zones humides. Le professeur explique que **tous les amphibiens sont protégés en France**. « *Pourquoi les protéger ?* » Parce que les mares et les zones humides disparaissent : elles sont comblées, asséchées pour construire ou cultiver, ou polluées. C'est l'occasion d'étudier une petite zone humide : une mare, un petit étang, un fossé.

> **Consigne :** *Qu'aimerais-tu savoir sur la mare ? Écris tes questions.*

Productions possibles

CM1 – élève

Quels animaux vivent dans la mare ? Est-ce qu'il y a des poissons ? Qu'est-ce qu'ils mangent l'hiver quand l'eau est gelée ? Pourquoi l'eau est verte ?

CM1 – élève

Je pense qu'il n'y a presque rien dans une mare à part des grenouilles et des moustiques.

À exploiter : la seconde idée est fréquente : les animaux de la mare sont petits et cachés. La sortie va la mettre à l'épreuve. « Pourquoi l'eau est verte ? » prépare la notion de plancton végétal (séance 4).

2. Les éléments de la recherche

Le professeur aide à organiser les questions en un répertoire :

- **le vivant** : les végétaux et les animaux ;
- **le non-vivant, le milieu** : l'eau, l'air, le sol, la lumière et la chaleur du Soleil.

On choisit des mesures à faire : dimensions de la mare, profondeur, température de l'air et de l'eau, transparence de l'eau, éclairement (soleil ou ombre).

3. Préparer la fiche de terrain

Où ?	Ce que je vois (animal ou plante)	Ce qu'il fait	Dessin
sur la berge			
à la surface			
en pleine eau			
au fond			

Mesures : température de l'air … °C ; de l'eau … °C ; profondeur … cm ; transparence … cm ; ensoleillement …

Ce que l'on retient. Pour étudier une mare, on observe les êtres vivants (végétaux et animaux), **où** ils vivent et ce qu'ils font, et on mesure les caractéristiques du milieu. On prépare la sortie et on connaît les règles : on respecte les animaux et on ne capture pas les amphibiens.

Critères de réussite : je classe un élément en vivant ou non-vivant ; je sais ce que je dois observer et noter pendant la sortie.

Séance 2 : au bord de la mare CM1

Objectifs

☞ Observer, mesurer et noter sur le terrain.
☞ Relier la place d'un être vivant aux caractéristiques du milieu.

Modalités de travail

Groupes de 4 avec un adulte ; une zone par groupe.

Matériel

➔ Fiches de terrain, épuisettes, bacs blancs, seaux, thermomètre, bâton gradué, jumelles.

Avant d'arriver, on rappelle que la pêche n'est pas le but : c'est un moyen d'étudier la mare. Comme elle dérange le milieu, elle vient **à la fin**.

1. Observer de loin, en silence

On approche lentement et sans bruit : oiseaux, grenouilles, libellules s'enfuient si la classe est trop bruyante. On note au fur et à mesure. Puis on s'approche du bord : il faut « régler le zoom », les animaux sont petits. Le professeur fait décrire collectivement un animal et une plante, et leur place : **sur la berge, à la surface, en pleine eau, au fond**. On observe aussi les comportements : nager, guetter, chasser, fuir.

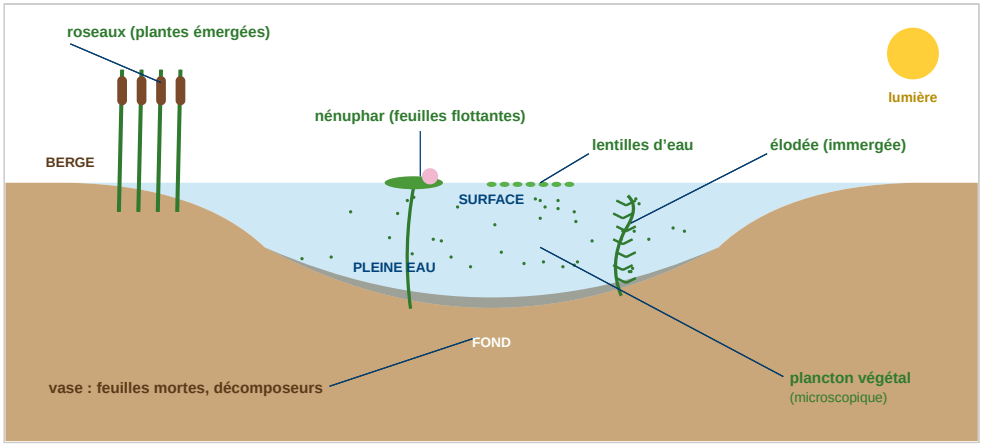
2. Mesurer le milieu

Chaque groupe fait les mesures prévues : température de l'eau au soleil et à l'ombre, profondeur, transparence. On note aussi les traces humaines (déchets, tuyaux, champs autour).

CM1 – groupe 2

Eau au soleil : 19 °C. Eau à l'ombre des arbres : 15 °C. Profondeur au milieu : 70 cm. Il y a beaucoup de plantes là où il y a du soleil et presque rien sous les arbres.

À exploiter : une belle mise en relation entre la lumière et la présence de végétaux, attendue par le programme. On la reprendra lors de l'expérience de la séance 5.



3. Prélever avec respect

On racle doucement le fond et les plantes avec le troubleau, puis on vide dans un bac blanc rempli d'eau de la mare : les petits animaux apparaissent. On garde 2 ou 3 individus par espèce dans un seau à l'ombre, avec peu de vase. On note où chaque animal a été pêché. Les amphibiens (têtards compris) sont observés dans le bac puis relâchés aussitôt.

CM1 – élève

Au fond, dans la vase, j'ai pêché un animal marron avec 6 pattes et un masque qui sort de sa bouche. Il a attrapé un petit ver. À la surface il y a des bêtes qui marchent sur l'eau.

À exploiter : description précise (lieu, pattes, comportement) qui permettra l'identification : une larve de libellule et son masque, des gerris (« araignées d'eau », qui sont des punaises). Le débat « pourquoi respecter aussi les animaux qui ne sont pas mignons ? » peut avoir lieu au bord de l'eau.

Critères de réussite : j'ai noté le lieu, la description et le comportement d'au moins trois êtres vivants ; j'ai fait une mesure.

Séance 3 : qu'avons-nous pêché ? CM1

Objectifs

☞ Garder des animaux vivants quelques jours dans de bonnes conditions.
☞ Identifier les principaux animaux de la mare avec une clé de détermination.

Modalités de travail

Groupes (un aquarium par groupe) ; binômes pour la clé.

Matériel

➔ Aquariums ; eau et plantes de la mare ; boîtes-loupes ; clés de détermination (une pour deux).

1. Des mares en miniature

Dès le retour : « *Comment garder ces animaux vivants ?* » Les élèves listent ce qu'il faut : l'eau de la mare (pas celle du robinet), des plantes de la mare, de la lumière mais pas le plein soleil (l'eau chaufferait), peu d'animaux. On n'ajoute ni nourriture ni bulleur : les plantes suffisent à oxygéner l'eau. On sépare les grands prédateurs (larves de libellule, dytiques) des autres.

CM1 – groupe

Lundi : 3 larves de libellule, 5 limnées, des daphnies. Mercredi : il n'y a presque plus de daphnies. Une larve en a mangé une devant nous, elle a lancé son masque très vite.

À exploiter : l'aquarium montre la prédation en direct : une bonne entrée vers la séance 4. Au bout de quelques jours, on remet tous les animaux dans leur mare.

2. Utiliser la clé de détermination

On découvre la clé collectivement avec un animal : à chaque étape, deux choix (« Il a des pattes articulées ? oui / non »). On note le chemin suivi. La clé indique aussi le régime alimentaire, difficile à deviner en observant.

3. Une fiche par animal

Chaque binôme identifie des animaux et remplit une fiche. Les fiches sont exposées avec l'animal dans une boîte-loupe.

CM1 – binôme

Notonecte

Où : en pleine eau, elle nage sur le dos.
Description : 6 pattes, 2 longues pattes comme des rames.
Ce qu'elle mange : des petits animaux, des têtards (clé).
Attention : elle pique !

CM1 – binôme

Avec la clé on a trouvé une sangsue. L'application a dit « limace » à 40 %. On pense que la clé a raison parce qu'elle a des ventouses et elle vit dans l'eau.

À exploiter : la comparaison clé / application est voulue par le programme. Ici les élèves argumentent avec leurs observations : c'est l'attitude recherchée. Une application donne des probabilités et peut se tromper.

4. Les végétaux de la mare

On identifie quelques plantes avec un guide (roseau, massette, nénuphar, lentille d'eau, élodée). Leur place est encore plus nette : elles ne se déplacent pas. Le professeur montre au microscope une goutte d'eau verte : le **plancton végétal**.

Ce que l'on retient. La mare abrite beaucoup d'animaux, souvent petits : larves d'insectes, escargots, crustacés, sangsues… Une clé de détermination permet de les identifier. Chaque espèce vit à une place précise de la mare.

Séance 4 : qui mange qui dans la mare ? CM1

Objectifs	Modalités de travail	Matériel
☞ Représenter des chaînes et un réseau alimentaires par des flèches allant du mangé vers le mangeur. ☞ Producteurs, consommateurs, décomposeurs.	Débat ; dessin individuel ; correction collective.	➔ Fiches des animaux ; observations des aquariums ; étiquettes.

1. Le problème

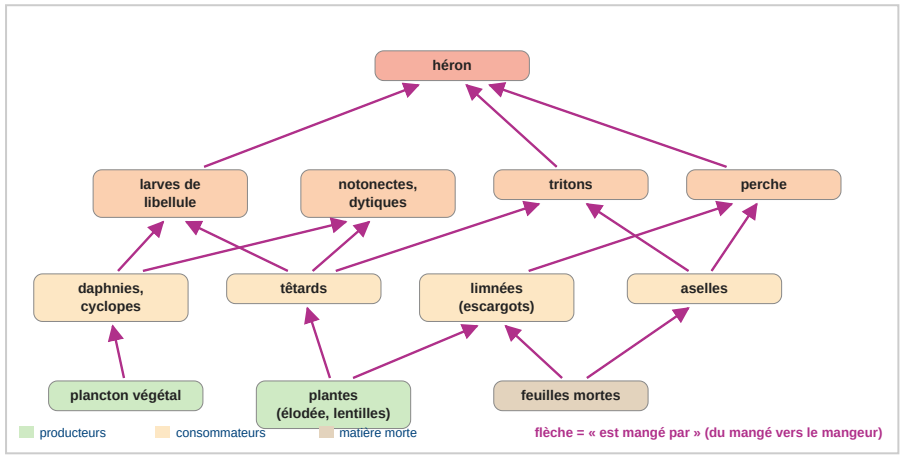
> **Question :** *Dans la mare, beaucoup d'animaux en mangent d'autres. Comment se fait-il qu'ils ne disparaissent pas tous ?*

Avec les fiches, on construit des chaînes alimentaires. Les flèches veulent dire « **est mangé par** » : elles montrent le trajet de la matière, du mangé vers le mangeur (et non le sens de l'attaque).

plancton végétal → daphnie → larve de libellule → perche → héron

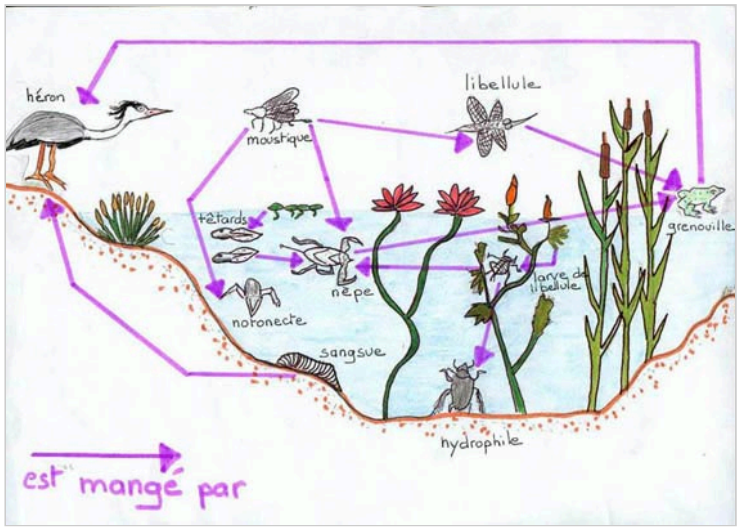
Au début de chaque chaîne, il y a un **végétal**. Les végétaux fabriquent leur matière avec la lumière, l'eau, le gaz carbonique et les sels minéraux : ce sont les **producteurs**. Les animaux mangent d'autres êtres vivants : ce sont des **consommateurs**. Le héron n'a pas de prédateur dans la mare, mais il dépend de ses proies.

Les chaînes se croisent : elles forment un **réseau alimentaire**. Les feuilles mortes de la vase sont mangées par des aselles et décomposées par des champignons et des bactéries (les **décomposeurs**), qui rendent à l'eau des sels minéraux utiles aux plantes.



2. Dessiner la mare en coupe

Chaque élève dessine la mare en coupe, place quelques végétaux et animaux, et trace les flèches.



Production d'un élève, école de Saint-Germain-et-Mons (24).

À exploiter : les animaux sont bien placés et les flèches vont bien du mangé vers le mangeur. Mais les **végétaux** ne sont reliés à rien et le **Soleil** manque : on les ajoute lors de la correction collective. On peut aussi ajouter les larves de moustique, qui vivent dans l'eau.

> **CM1 – élève**
> *S'il n'y avait plus de plancton, les daphnies n'auraient plus rien à manger, puis les larves de libellule non plus, et à la fin le héron partirait.*

Ce que l'on retient. Un **écosystème**, c'est un milieu de vie, les êtres vivants qui l'habitent et leurs relations. Dans la mare, les végétaux produisent la matière ; les animaux la consomment ; les décomposeurs recyclent la matière morte. Les flèches d'un réseau alimentaire vont du mangé vers le mangeur.

Séance 5 : de quoi les plantes ont-elles besoin ? CM1

Objectifs

☞ Formuler des hypothèses, concevoir et réaliser une expérience, exploiter les résultats.
☞ Les végétaux ont besoin de lumière et de sels minéraux pour produire leur matière.

Modalités de travail

Groupes ; suivi sur 3 semaines ; mise en commun.

Matériel

➔ Lentilles d'eau ; 4 gobelets transparents par groupe ; carton ; eau de mare, eau déminéralisée, engrais liquide.

1. Le problème et les hypothèses

On a dit que les végétaux sont les producteurs. *« De quoi ont-ils besoin pour fabriquer leur matière et grandir ? »*

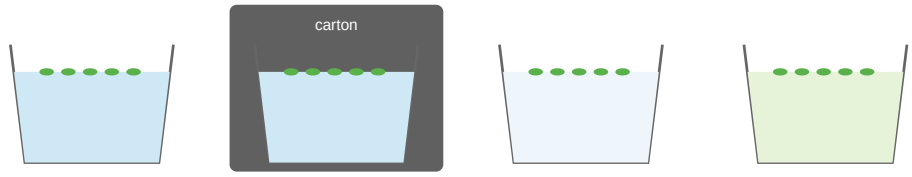
CM1 – groupe

On pense qu'il leur faut de la lumière parce qu'il n'y avait pas de plantes sous les arbres. On pense aussi qu'ils mangent la boue du fond.

À exploiter : la première hypothèse vient des mesures de la séance 2. La seconde est une idée fréquente : les plantes ne « mangent » pas, elles prennent dans l'eau ou le sol des **sels minéraux**. On la reformule pour la tester : « l'eau de mare contient quelque chose d'utile aux plantes ».

2. Concevoir l'expérience

La lentille d'eau est idéale : elle flotte, se multiplie vite et ses feuilles se comptent. Les groupes proposent des montages ; on les compare. Le professeur fait remarquer qu'il ne faut changer **qu'une seule chose à la fois** : A et B ne diffèrent que par la lumière ; C et D ne diffèrent que par les sels minéraux (l'engrais).



Au départ : 10 feuilles de lentilles d'eau dans chaque pot. On compte les feuilles chaque semaine.

3. Les résultats

Chaque semaine, on compte les feuilles. On présente les résultats dans un tableau, puis un graphique.

Nombre de feuilles	Départ	1 semaine	2 semaines	3 semaines
A : eau de mare, lumière	10	18	34	61
B : eau de mare, noir	10	10	9 (jaunes)	7 (blanches)
C : eau déminéralisée, lumière	10	13	15	15 (pâles)
D : eau déminéralisée + engrais	10	17	31	55

Résultats d'exemple : les nombres varient selon la saison et la chaleur.

CM1 – groupe

Dans le noir les lentilles ne se multiplient pas et deviennent blanches. Donc notre hypothèse est validée, il faut de la lumière. Dans l'eau déminéralisée elles poussent un peu puis s'arrêtent. Avec l'engrais elles poussent comme dans l'eau de mare.

À exploiter : conclusion bien appuyée sur la comparaison A/B et C/D. Pourquoi C pousse-t-il un peu au début ? Les lentilles avaient des réserves. L'engrais ajoute des sels minéraux, comme ceux que rendent les décomposeurs dans la mare.

Ce que l'on retient. Pour produire leur matière et se développer, les végétaux ont besoin de **lumière** et de **sels minéraux** (et d'eau). Ils ne mangent pas d'autres êtres vivants : ils sont à la base des réseaux alimentaires.

Critères de réussite : je formule une hypothèse ; je ne change qu'une chose à la fois ; je conclus en m'appuyant sur les résultats.

Séance 6 : une mare en danger ? CM1

Objectifs

☞ Envisager les conséquences d'une action humaine sur un réseau alimentaire.
☞ Comprendre pourquoi on protège les zones humides.

Modalités de travail

Groupes (un document par groupe) ; présentation orale ; débat.

Matériel

➔ Le réseau de la séance 4 ; 3 dossiers documentaires ; photos.

1. Trois situations

Chaque groupe reçoit une situation et doit prévoir, sur le réseau de la mare, ce qui va changer.

- **Situation 1 – des poissons rouges relâchés.** Une famille vide son aquarium dans la mare. Les poissons rouges mangent les œufs, les têtards et les larves d'insectes.
- **Situation 2 – l'écrevisse de Louisiane.** Cette espèce venue d'Amérique, introduite pour l'élevage, s'est installée dans de nombreuses mares et rivières françaises. Elle mange des plantes, des larves, des têtards, des œufs d'amphibiens.
- **Situation 3 – les engrais des champs.** La pluie entraîne des engrais vers la mare. Les algues se multiplient, l'eau devient verte et trouble ; en mourant, elles sont décomposées et l'oxygène de l'eau diminue.

CM1 – groupe 2

L'écrevisse mange les têtards donc il y aura moins de grenouilles. Les tritons auront moins à manger. Elle mange aussi les plantes, alors les limnées auront moins à manger. On a barré des flèches sur le réseau.

À exploiter : les élèves suivent bien les flèches du réseau : un changement à un endroit se propage. On peut ajouter que l'écrevisse n'a presque pas de prédateurs ici.

CM1 – groupe 3

Les engrais c'est bien pour les plantes, on l'a vu avec les lentilles. Donc c'est bien pour la mare.

À exploiter : un raisonnement logique à partir de la séance 5, mais incomplet. Trop d'engrais fait proliférer les algues ; leur décomposition consomme l'oxygène et les animaux étouffent. On fait le lien avec un aquarium trop éclairé qui devient vert.

2. Les zones humides disparaissent

Le professeur apporte une information : en France, une grande partie des mares a disparu au cours du XXe siècle (comblement, drainage, constructions). Les amphibiens, qui pondent dans l'eau, en souffrent particulièrement : c'est pourquoi ils sont protégés.

> **Débat :** *Que peut-on faire pour aider les mares ? On sépare ce qui dépend de nous (ne rien relâcher, ne pas jeter de déchets, observer sans capturer) et ce qui dépend des adultes et de la commune (protéger, créer une mare).*

Ce que l'on retient. Les êtres vivants d'un écosystème dépendent les uns des autres. Une action humaine (introduire une espèce, polluer, combler) modifie tout le réseau alimentaire. On ne relâche jamais un animal ou une plante dans la nature.

Critères de réussite : je prévois au moins deux conséquences d'une action en suivant les flèches du réseau.

Séance 7 : la libellule, de l'eau à l'air CM1

Objectifs

☞ Décrire les étapes du développement d'un insecte : œuf, larve, mues, adulte.
☞ Comprendre qu'un même animal peut vivre dans deux milieux.

Modalités de travail

Observation d'exuvies ; lecture documentaire ; schéma individuel.

Matériel

➔ Exuvies récoltées sur les tiges ; loupes ; texte de K. Lorenz sur la larve d'aeschne.



Exuvies de libellule accrochées à une tige, au bord de l'eau (photo du module d'origine).

1. Un drôle d'objet

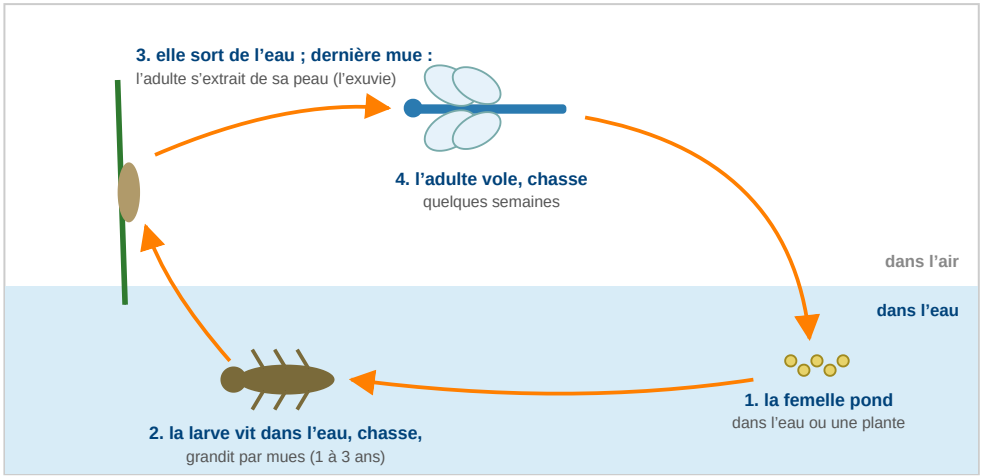
Lors de la sortie, on a trouvé sur les roseaux des « carcasses » vides, ouvertes sur le dos. Elles ressemblent aux larves pêchées dans la vase.

CM1 – élève

Je pense que c'est une larve de libellule qui est morte et qui a séché au soleil.

À exploiter : on observe à la loupe : l'exuvie est vide et fendue sur le dos. Quelque chose en est sorti. C'est l'**exuvie**, la dernière peau de la larve. Le texte de Konrad Lorenz décrit la larve, redoutable chasseuse avec son masque.

2. Le cycle de vie de la libellule



La larve vit dans l'eau 1 à 3 ans selon les espèces et grandit en muant plusieurs fois. Pour la dernière mue, elle grimpe sur une tige, sa peau se fend et l'adulte ailé en sort : c'est une **métamorphose**. L'adulte ne vit que quelques semaines ; il chasse en vol, s'accouple, et la femelle pond dans l'eau.

CM1 – élève

La larve et la libellule c'est le même animal mais pas au même moment de sa vie. La larve mange dans l'eau des têtards et des daphnies et l'adulte mange des moustiques en volant.

Ce que l'on retient. La libellule pond des œufs. La larve vit dans l'eau et grandit par mues. Lors de la dernière mue, elle sort de l'eau et devient un adulte ailé : c'est une métamorphose. Elle a une place différente dans le réseau alimentaire selon son âge.

Critères de réussite : je place dans l'ordre les étapes du cycle ; je sais ce qu'est une exuvie.

Séance 8 : au fil des saisons, un projet pour la mare CM2 – 6e

Objectifs

☞ 6e : suivre les changements de peuplement au cours des saisons ; adaptations à la « mauvaise » saison ; décomposition.
☞ CM2 : mener un projet d'éducation au développement durable.

Modalités de travail

Sorties répétées ; projet de classe ; partenaires.

Matériel

➔ Fiches de terrain de la séance 2 ; sachets de feuilles mortes en filet ; appareil photo.

1. La mare en hiver 6e

On retourne à la mare en hiver avec la même fiche et les mêmes mesures. On compare les deux sorties dans un tableau.

	En mai	En janvier
Eau	18 °C	5 °C
Végétaux	nénuphars, lentilles, roseaux verts	roseaux secs ; plus de feuilles flottantes
Animaux vus	libellules, gerris, têtards, grenouilles	presque rien ; quelques larves au fond

6e – élève

En hiver les grenouilles ne sont pas mortes, elles sont cachées dans la vase ou sous les feuilles et elles ne bougent presque plus. Les larves de libellule continuent à vivre au fond où l'eau ne gèle pas.

À exploiter : on distingue les stratégies : vie ralentie (amphibiens), forme cachée dans l'eau (larves), migration (certains oiseaux), organes souterrains ou graines (plantes). Ce sont des **adaptations** au passage de la mauvaise saison.

2. Que deviennent les feuilles mortes ? 6e

On dépose au fond de la mare des sachets en filet contenant un nombre connu de feuilles ; on les récupère après 1, 2 et 3 mois. Les feuilles sont trouées puis réduites à leurs nervures : aselles, champignons et bactéries les décomposent.

3. Un projet pour la mare CM2

La classe choisit une action et s'organise pour la mener :

- créer une petite mare dans l'école, ou participer à une **aire éducative** (aire terrestre éducative) avec la commune ;
- réaliser un panneau ou un exposé pour les autres classes et les familles ;
- participer à un inventaire de sciences participatives (par exemple le suivi des amphibiens ou des libellules) avec une association naturaliste.

Pour préparer les documents, on vérifie les sources : qui a écrit ? Un musée, une association, un scientifique ? Donne-t-il des preuves ?

CM2 – groupe

Pour notre mare il faut un endroit au soleil, des bords en pente douce pour que les animaux puissent sortir, des plantes de la région. On ne mettra pas de poissons parce qu'ils mangent les têtards et les larves. On n'ira pas chercher d'animaux : ils viendront tout seuls.

À exploiter : le projet réinvestit toute la séquence : lumière et plantes (séance 5), réseau alimentaire et poissons (séances 4 et 6), respect de la réglementation. La colonisation spontanée (en quelques semaines pour les insectes) peut être suivie avec les mêmes fiches.

Ce que l'on retient. Le peuplement de la mare change au cours des saisons ; les êtres vivants ont différentes façons de passer l'hiver. Les décomposeurs transforment la matière morte. Chacun peut agir pour protéger les zones humides.

Liens avec les autres domaines

Français

- Lecture : Konrad Lorenz, *Il parlait avec les mammifères, les oiseaux et les poissons* (la larve d'aeschne).
- Écrire une fiche descriptive, un compte rendu d'expérience ; présenter un exposé.
- Lexique : larve, exuvie, prédateur, producteur.

Mathématiques

- Mesures : températures, longueurs, profondeur ; moyenne de plusieurs mesures.
- Tableaux et graphiques : la croissance des lentilles d'eau.
- Plan de la mare à l'échelle.

Géographie et développement durable

- Les zones humides en France ; les espaces protégés proches de l'école (ZNIEFF, réserves).
- Agriculture et qualité de l'eau ; les espèces envahissantes.

Arts

- Dessin d'observation à la loupe ; carnet de terrain illustré.
- Les nymphéas de Claude Monet ; photographier la mare au fil des saisons.

EMC

- Respecter tous les êtres vivants, même ceux qui ne sont pas « mignons » ; il n'y a ni gentils ni méchants dans la nature.
- Les règles qui protègent les espèces ; agir collectivement pour un bien commun.

Numérique

- Comparer une clé de détermination et une application d'identification.
- Sciences participatives : transmettre des observations à un inventaire naturaliste.
- Vérifier une information et sa source.

Références : programme de sciences et technologie du cycle 3 (annexe 2), BO du 11 juin 2026 – applicable au CM1 à la rentrée 2026, au CM2 et en 6e à la rentrée 2027 ; arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés ; module d'origine « La mare – l'approche écologique niveau 2 » de l'École des Sciences de Bergerac (F. Lusignan, octobre 2002).