

**Domaine des principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique : Cycle 3 niveau : CE2**  
**A l'école de la biodiversité**

**Programmes :**

**Cycle III - Sciences expérimentales et technologies**

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectifs de :

- comprendre et décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui
- maîtriser les changements induits par l'activité humaine

Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués sont essentiels pour atteindre ces buts. Un exemple : l'esprit de la Main à la pâte. C'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation. Ces recherches développent la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

## Compétences du socle commun visées :

<p><b>Palier1 :</b> <b>LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE</b></p> <p><b>Dire :</b> S'exprimer clairement à l'oral en utilisant un vocabulaire approprié : - S'exprimer avec précision pour se faire comprendre dans les activités scolaires.</p> <p><b>Lire :</b> Lire seul et comprendre un énoncé, une consigne simple</p> <p><b>Ecrire :</b> Écrire de manière autonome un texte de cinq à dix lignes : - Concevoir et écrire de manière autonome un texte narratif ou explicatif de cinq à dix lignes.</p>	<p><b>Palier 2:</b> <b>LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE</b></p> <p><b>Dire :</b> Prendre la parole en respectant le niveau de langue adapté : - Prendre la parole devant d'autres élèves et à bon escient : adapter ses propos en fonction de ses interlocuteurs et de ses objectifs.</p> <p>Prendre part à un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et justifier un point de vue : <i>Échanger, débattre</i> Participer aux échanges de manière constructive : - demander et prendre la parole à bon escient ; - questionner pour mieux comprendre ; - rester dans le sujet ; - situer son propos par rapport aux autres ; - apporter des arguments ; - mobiliser des connaissances ; - respecter les règles habituelles de la communication.</p> <p><b>Lire :</b> <b>Lire seul et comprendre un énoncé, une consigne :</b> - Comprendre des textes scolaires (énoncés de problèmes, consignes, leçons et exercices des manuels). <b>Repérer dans un texte des informations explicites :</b> - Repérer dans un texte des informations explicites. <b>Effectuer seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédia)</b> - Effectuer, seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédia).</p> <p><b>Ecrire :</b> <b>Répondre à une question par une phrase complète à l'écrit</b> - Dans les diverses activités scolaires, proposer une réponse écrite, explicite et énoncée dans une forme correcte. <b>Rédiger un texte d'une quinzaine de lignes (récit, description, dialogue, texte poétique, compte-rendu) en utilisant ses connaissances en vocabulaire et en grammaire</b></p> <p><b>LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE</b></p> <p>En mathématiques, en s'appuyant sur la maîtrise du calcul et des éléments de géométrie, l'élève apprend à mobiliser des raisonnements qui permettent de résoudre des problèmes.</p> <p>En ce qui concerne la culture scientifique et technologique, l'élève étudie les caractéristiques du vivant (cellule, biodiversité, évolution des espèces)</p> <p>Il est initié à la démarche d'investigation tout en acquérant des connaissances et apprend à agir dans une perspective de développement durable.</p>
--	--

### **objectif spécifique du module :**

- Amener l'élève à comprendre la biodiversité.
- Étudier la biodiversité de deux milieux différents.
- Comprendre que les caractéristiques d'un animal viennent de son adaptation à son milieu de vie.

### **Support utilisés :**

- B.O. H.S. n°3 du 19 juin 2008
- B.O. N°1 du 5 janvier 2012
- Le socle commun de connaissance et de compétences, décret du 11 juillet 2006.
- Grilles de référence pour l'évaluation et la validation des compétences du socle commun palier 1 et 2.

## **Proposition de séances**

**Séance 1 : Qu'est-ce qu'un animal adapté à son milieu ?**

**Séance 2 : Capture et reconnaissance d'animaux.**

**Séance 3 : Dessin d'observation**

**Séance 4 : Capture et reconnaissance d'animaux (2)**

<b>Séance 1 :</b>	<b>Séance 2 :</b>	<b>Séance 3 :</b>	<b>Séance 4 :</b>	<b>Séance 5 :</b>	<b>Séance 6 :</b>	<b>Séance 7 :</b>
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**Titre de la séance :** Qu'est-ce qu'un animal adapté à son milieu ?

**Compétences de fin de Cycle :**

- Associer les caractéristiques morphologiques et comportementales des animaux à leur adaptation au milieu (membres / déplacement, becs / alimentation, organes respiratoires / lieux de vie, migration / saisons...).

**Objectifs pour l'enseignant :**

Comprendre que les caractéristiques d'un animal viennent de son adaptation à son milieu de vie. Découvrir les contraintes auquel un animal doit s'adapter pour vivre dans un milieu.

**Vocabulaire :** milieu de vie, adaptation, contraintes

**Pré requis :** les différentes caractéristiques du vivant

**Matériel :**

- Phasmes feuilles
- matériel de dessin
- pâte à sel
- Photos de deux milieux (mare et pelouse sèche)

**Déroulement**

<b>Étapes de la situation d'apprentissage</b>	<b>Phases de la conduite de classe</b>	<b>Organisation durée</b>
<p><b>Étape 0 :</b> notion de contraintes</p> <p><b>Consigne :</b> Que doit faire un animal pour vivre ?</p> <p><b>Déroulement :</b> Rappel du bilan des séances précédentes : un animal doit grandir, se nourrir, se reproduire, respirer,... sans se faire manger !</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Rappel</b></p>	<p>Collectif</p>
<p><b>Étape 1 :</b> Description et comparaison de deux milieux.</p> <p><b>Consigne :</b> sous les photos, vous devez indiquer ce qui est identique et différent entre ces deux milieux.</p> <p><b>Déroulement :</b> Seul, puis par 2, les élèves écrivent sous les photos les points communs et les différences entre une mare et une pelouse sèche.</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>Individuel Par groupe</p>
<p><b>Étape 2 :</b> Présentation d'un animal adapté à son milieu de manière évidente : le phasme feuille</p> <p><b>Consigne :</b> Pourquoi peut-on dire que cet animal est adapté à son milieu ?</p> <p><b>Déroulement :</b> Observation de l'animal par groupe et rédaction d'une phrase.</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>Par groupe Collectif</p>

Étape 3 : A quoi ressemblerait un animal parfaitement adapté à un des milieux précédent ?

**Consigne :** Vous devez dessiner un animal imaginaire parfaitement adapté soit à la mare, soit à la pelouse sèche.

**Déroulement :**

Les élèves dessinent leur animal individuellement.

Par groupe, les élèves choisissent de modéliser à l'aide de la pâte à sel un des animaux « hyperadaptés » du groupe (ou un « mélange » de différents animaux).

Ils expliquent à l'enseignant ou à l'intervenante les raisons de tel ou tel choix.

**Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)**

Individuel

Par groupe

**Mise en activité**

**Remarques :** Bon réinvestissement des séances précédentes et du vocabulaire.

Lors de la création de l'animal « hyperadapté », il faut revenir questionner les élèves plusieurs fois sur les raisons de leurs choix : pourquoi tel ou tel éléments pour s'adapter à son milieu ?

Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance : Capture et reconnaissance d'animaux.**

**Compétences de fin de Cycle :**

- Constater la biodiversité animale et végétale d'un milieu proche.
- Rechercher des différences et des ressemblances entre espèces vivantes (présence de vertèbres, nombre de membres, présence de poils, présence de plumes...);
- Approcher la notion de caractère commun [avec le support de schémas simples (ensembles emboîtés)];
- Interpréter les ressemblances et les différences en terme de parenté.

**Objectifs pour l'enseignant :**

Observer et décrire des insectes ; dégager des critères de reconnaissance.

**Vocabulaire :** adaptation, milieu de vie,

**Pré requis :** les différentes caractéristiques du vivant

**Matériel :**

- Guides de reconnaissance Chinery
- Filets
- épuisettes
- boîtes loupes
- appareil photo

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 : comment reconnaître des insectes</b></p> <p><b>Consigne :</b> Que peut-on observer lorsque l'on regarde des insectes ?</p> <p><b>Déroulement :</b> Hypothèses. Mise en commun et présentation du guide de reconnaissance.</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>Collectif</p>
<p><b>Étape 2 : Sortie sur le terrain</b></p> <p><i>Lieu d'observation : parc à côté de l'école (mare et pelouse sèche)</i></p> <p><b>Consigne :</b> Vous devez capturer différents insectes, noter les éléments observés, l'environnement ... Vous pouvez prendre des photos.</p> <p><b>Déroulement :</b> Capture et reconnaissance d'insectes (à l'aide du guide). Prise de photos. Prise de notes.</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p>	<p>Par groupe</p>

Étape 3 : présentation des animaux « hyperadapté » (suite de la séance 1 )

**Consigne :** Vous devez présenter aux autres élèves votre insecte « hyperadapté », et expliquer ses adaptations.

#### **Déroulement**

Les élèves présentent par petits groupe au reste de la classe leur création avec explication des différentes adaptations.

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

**Mise en commun**

Collectif

**Remarques :** La prise de note est complexe sur le terrain.

Les insectes étant relâchés, et les prises nombreuses, il faut prévoir plusieurs appareils photos.

Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Dessin d'observation

**Compétences de fin de Cycle :**

- Rechercher des différences et des ressemblances entre espèces vivantes (présence de vertèbres, nombre de membres, présence de poils, présence de plumes...);
- Approcher la notion de caractère commun [avec le support de schémas simples (ensembles emboîtés)];
- Interpréter les ressemblances et les différences en terme de parenté.

**Objectifs pour l'enseignant :**

Observer et décrire des insectes ; dégager des critères de reconnaissance.

**Vocabulaire :**

**Pré requis :**

**Matériel :**

- Loupes binoculaires
- Boîtes loupes
- Gendarmes naturalisés
- Photos de la séance précédente

**Déroulement**

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 : observation des photos</b></p> <p><b>Consigne :</b> Que voit-on sur ces photos ?</p> <p><b>Déroulement</b></p> <p>Présentation des photos aux élèves (prises lors de la séance précédente). Formulation des observations sur les photos des autres groupes. Importance de l'observation pour la classification et le dessin scientifique.</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>Collectif</p>
<p><b>Étape 2 : réalisation de dessins scientifiques</b></p> <p><b>Consigne :</b> vous devez dessiner cet insecte.</p> <p><b>Déroulement</b></p> <p>Chacun dessine l'insecte.</p> <p>Mise en commun et élaboration des « invariants » d'un dessin scientifique.</p> <p>On réalise tous ensemble un dessin scientifique d'un même animal (ex : le gendarme).</p> <p>Les élèves peuvent ensuite capturer un autre insecte et réaliser leur propre dessin scientifique.</p> <p><b>Remarques :</b></p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>Individuel</p> <p>Collectif</p>



Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

## Titre de la séance : Capture et reconnaissance d'animaux (2)

### Compétences de fin de Cycle :

- Constater la biodiversité animale et végétale d'un milieu proche.
- Rechercher des différences et des ressemblances entre espèces vivantes (présence de vertèbres, nombre de membres, présence de poils, présence de plumes...);
- Approcher la notion de caractère commun [avec le support de schémas simples (ensembles emboîtés)];
- Interpréter les ressemblances et les différences en terme de parenté.

### Objectifs pour l'enseignant :

Observer et décrire des insectes ; réaliser des dessins scientifiques ; dégager des critères de reconnaissance.

**Vocabulaire** : adaptation, milieu de vie, thorax, abdomen, antenne, pattes...

**Pré requis** : les différentes caractéristiques du vivant

### Matériel :

- Guides de reconnaissance Chinery
- Filets
- épuisettes
- boîtes loupes
- appareil photo
- Feuille blanche, crayon gris, gommes

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p>Étape 1 : rappel de la 1ère sortie</p> <p><b>Consigne : quels animaux avons-nous trouvé lors de la 1ère observation au parc ? Va-t-on trouver les mêmes aujourd'hui ?</b></p> <p><b>Déroulement</b> : On rappelle ce qui a été observé lors de la 1ère sortie (à l'aide des photos prises). Émission d'hypothèses sur ce que l'on va trouver aujourd'hui, avec une explication possible.</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	Collectif
<p>Étape 2 : sortie sur le terrain</p> <p><i>Lieu d'observation : parc à côté de l'école (mare et pelouse sèche)</i></p> <p><b>Consigne</b> : Vous devez capturer différents insectes, noter les éléments observés, faire quelques dessins scientifiques ... Vous pouvez prendre des photos.</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p>	Par groupe

### Étape 3 : comparaison des observations

**Déroulement** Chaque groupe présente sa collecte.

On note également l'évolution des observations entre la 1ère observation (mars) et la seconde (juin) (en terme d'espèces observés, et du nombre d'individus).

**Remarques :**