

LA DIVERSITE DES ÊTRES VIVANTS

Éléments de contexte : Ecole maternelle de ville

Explorer le monde

Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

Découvrir le monde vivant

Attendus de fin de cycle

- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.

Connaissances et compétences associées

Découvrir le monde vivant

- Observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale
 Découvrir le cycle de vie (la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort)
 Mettre en place des élevages, des plantations.
 Identifier, nommer, regrouper des animaux en fonction de leurs caractéristiques, de leur mode de déplacements, de leurs milieux de vie ...
- Enrichir et développer les aptitudes sensorielles
 Comparer, classer ou ordonner
- Sensibiliser aux questions de la protection du vivant et de son environnement

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

Attendus de fin de cycle

- Prendre en compte les risques de l'environnement familial proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques).

Connaissances et compétences associées

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

- Développer une série d'habiletés à manipuler des instruments, des objets variés, des outils et à en découvrir leurs usages
 Relier une action ou le choix d'un outil à l'effet souhaiter : coller, enfiler, assembler, actionner, boutonner, découper, équilibrer, tenir un outil scripteur, plier, utiliser un gabarit, manipuler une souris d'ordinateur, agir sur une tablette numérique...
- Apprendre à intégrer progressivement la chronologie des tâches requises et à ordonner une suite d'actions ; en grande section, ils sont capables d'utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustrés.
- Utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustré.
- Constater des phénomènes physiques, notamment en utilisant des instruments d'optique simples (les loupes notamment) ou en agissant avec des ressorts, des aimants, des poulies, des engrenages, des plans inclinés...

PLAN DE SEQUENCE :

Intervenant : Le Naturoptère de Sérignan-du-Comtat

	But / problématique	Résumé
Séance 1 2h (Berges de l'Auzon)	Qu'est-ce qui est vivant ? Qu'est-ce qui n'est pas vivant ? Pourquoi ? Comment reconnaître ce qui est vivant?	Prélèvements d'éléments du milieu naturel, observations, émergence de la problématique, émissions des hypothèses, appropriation des hypothèses en constituant une trace écrite sous forme d'herbier.
Séance 2 2h	Mettre en évidence les différentes caractéristiques du vivant.	Revoir les hypothèses de la séance 1. Vérifier les hypothèses pour une plante, une fleur, une graine et un animal(phasme). Expériences. Valider les hypothèses faites lors de nos prélèvements. Conclusion.
Séance 3 2h puis plusieurs jours	De quoi a besoin une plante pour rester vivante ? Mettre en évidence les besoins de la plante/la graine.	Emergence d'une nouvelle problématique Emission d'hypothèses. Vérification des hypothèses, expériences. Conclusion(institutionnalisation).
Séance 4 2h	De quoi a besoin un animal pour rester vivant ? Mettre en évidence les besoins de l'animal.	Emergence d'une nouvelle problématique. Emission d'hypothèses. Vérification des hypothèses, expériences, observations, documentation. Conclusion.
Séance 5 2h	Quelles sont les ressemblances et différences des êtres vivants face à leurs besoins ? Comment regrouper les êtres vivants selon leurs besoins ?	A partir de nos conclusions de la séance 4(besoins des animaux et végétaux pour rester vivant), essayer de trouver comment regrouper les êtres vivants.

SEANCE 1 : comment reconnaître ce qui est vivant et ce qui n'est pas vivant ?

Durée	2h
Lieu	Berges de l'Auzon(Carpentras)
Matériel	Livre, boîtes d'observation, bassines, loupes, épuisettes, filets, affiche, gros feutres, feuilles blanches (2 par élève), crayons de couleur, feutres, supports cartonnés, colle, scotch, étiquettes vivant/ non-vivant, phasmes.
But / problématique	Qu'est-ce qui est vivant ? Qu'est-ce qui n'est pas vivant ? Pourquoi ? Comment reconnaître ce qui est vivant et ce qui n'est pas vivant.
Compétences travaillées / Notions	-formuler des hypothèses -utiliser du lexique spécifique -utiliser des structures syntaxiques adaptées -se questionner (phrases interrogatives) -interagir -reformuler -se familiariser avec les notions de danger, de fragilité de l'environnement, de sa protection.
Lexique	Insecte, animal, objet, plante, pierre(caillou), terre, eau, air, se nourrir (manger, boire), grandir, se reproduire (avoir des petits), se déplacer, mourir... Protéger, dangereux, fragile...
Prérequis	Utilisation de boîtes d'observation, de loupes. Ecouter et comprendre une histoire.

Phase 1 : Situation déclenchante (25')

- Écouter et comprendre une histoire
- réactivation des connaissances
- émergence des représentations de ce qu'est le vivant
- se poser des questions

Dispositif : en classe entière

Déroulement :

1- Lecture d'une histoire (10')

2- Verbalisation : vérifier la compréhension de l'histoire. (15')

« Quels sont les personnages de cette histoire ? Quel est le lieu de cette histoire ? Qu'arrive-t-il aux personnages ? »

Noter les propositions.

Phase 2 : Emergence de la problématique (5')

Dispositif : en classe entière.

Déroulement :

En reprenant les propositions notées lors de la reformulation de l'histoire, amener les élèves à se poser les questions: **Qu'est-ce qui est vivant? Qu'est-ce qui n'est pas vivant? Pourquoi? Comment reconnaître ce qui est vivant, ce qui n'est pas vivant ?**

Phase 3 : Prélèvements, observations, émission d'hypothèses (1h)

Dispositif : en ½ groupe puis en classe entière, enfin individuellement.

Déroulement :

1-Prélèvement de tout ce qui est vivant d'après nous dans le milieu naturel:

Un demi-groupe recherche dans le milieu terrestre, un demi-groupe recherche dans le milieu aquatique puis inverser.

2-Prélever dans les boîtes et les bassines, observer avec des loupes. Le PE aidera à la formulation orale des observations (lexique).

3- lecture de la fin de l'histoire et émission d'hypothèses (20'):

Vérifier la compréhension en questionnant les élèves « Qu'est-t-il arrivé aux personnages finalement ? », amener les élèves à formuler les hypothèses répondant à la problématique :

Quand on mange, grandit, se reproduit, se déplace, respire, ...on est vivant.

La PE aide à la formulation et explique que ces hypothèses ne sont que des suppositions (on n'en est pas sûr).

Les noter sur une affiche afin de pouvoir les valider à la prochaine séance.

4- dessiner une chose vivante ou pas vivante (on dit qu'elle est vivante ou pas et pourquoi). (20')

Présentation des pictogrammes représentant le vivant et le non-vivant à partir de la question :

« Etes-vous vivant ? ». L'élève colle le pictogramme qui correspond à son dessin : vivant ou non vivant.

L'adulte note la justification de chaque élève sur la feuille en l'aidant à une formulation correcte : « je pense qu'il est vivant parce que... ».

5- Même démarche avec un élément prélevé pour chaque élève. (20')

6- compléter l'affiche des hypothèses et faire un affichage collectif avec les dessins et prélèvements.

SEANCE 2 : mise en évidence de quelques caractéristiques du vivant.

Durée	2h
Matériel	Vivarium, phasmes d'âge différent, colorant alimentaire, loupes binoculaires, loupes, oeufs de phasmes, oeufs de poule, graines, graines germées, plantes, fleurs, affiche collective avec les hypothèses de la séance 1.
But / problématique	Mettre en évidence les différentes caractéristiques du vivant.
Compétences travaillées / Notions	-Réaliser des expériences -Valider ou invalider des hypothèses - Formuler collectivement la réponse à la question de départ. - Construire la trace écrite. -Utiliser des loupes binoculaires -Se familiariser avec les notions de danger, de fragilité des végétaux et animaux, de leur protection lors d'un élevage ou d'une plantation.
Lexique	La sève, la tige, la respiration, la reproduction (si on peut la voir), la croissance, la nutrition (circulation de l'eau), les excréments, pousser, vérifier...
Prérequis	-Installer les phasmes dans le vivarium : l'aménager selon le lieu de provenance de l'animal: branches de ronce. -Connaître la question(problématique) -Comprendre ce qu'est une hypothèse, reconnaître une plante, un animal, un insecte, l'eau, l'air, la feuille.

Phase 1 : reprise des hypothèses faites lors de la séance 1(10')

Dispositif : classe entière

Déroulement

La PE relit la problématique et les hypothèses écrites sur l'affiche lors de la séance précédente. Elle insiste sur la formulation et explique que ces hypothèses ne sont que des suppositions(on n'en est pas sûr). Il faut les vérifier ou pas, c'est-à-dire que tout le monde puisse voir que la réponse à chaque question. On mettra alors un petit feu vert si on voit, un petit feu rouge si on ne voit pas.

Phase 2 : validation des hypothèses mise en place d'expériences (40') (pour les végétaux)

Dispositif : groupes de 4 élèves

Déroulement :

Les élèves, par groupe de 4 vont valider ou invalider chaque hypothèse en mettant en place une expérience. Les élèves vont tester les éléments prélevés lors de la séance 1.

Les élèves commencent avec les végétaux :

- La plante respire-t-elle ?

→ expérience : les élèves coupent les plantes et les mettent dans l'eau. Si on voit des bulles, on

place un feu vert devant l'hypothèse.

- **La plante saigne-t-elle ?**

→ expérience : les élèves coupent la tige des plantes. Si on voit la sève couler, on place un feu vert devant l'hypothèse.

- **La plante boit-elle ? La plante mange-t-elle ?**

→ expérience : les élèves placent la plante (feuille, fleur) dans l'eau colorée au colorant alimentaire. Si on voit le liquide monter dans la feuille à la loupe binoculaire, on place un feu vert devant l'hypothèse.

- **La plante grandit-elle ?**

→ les élèves observent à la loupe binoculaire les graines germées et des plants à différents stades. Visualisation d'un film sur la croissance d'une plante en time-lapse.

On décide de planter une graine pour vérifier cette hypothèse, nous ferons des mesures régulièrement → séance 3.

On place un feu vert devant l'hypothèse, si on considère que la plante grandit.

- **La plante a-t-elle des bébés ?**

On découvre sur le film que la graine pousse sur la plante, donc que c'est son « bébé ».

On place un feu vert devant l'hypothèse, si on considère que la graine est le « bébé » de la plante.

Phase 3 : conclusion, construction de la trace écrite (10')

Dispositif : classe entière

Déroulement :

Relecture de l'affiche comportant la problématique, les hypothèses, les validations. Les élèves récapitulent les conclusions, la PE note sur l'affiche.

Pour l'hypothèse : la plante a-t-elle des bébés ? La scientifique aide les élèves à formuler de façon experte : **elle s'est reproduite.**

Proposition de conclusion : **La plante est vivante parce qu'elle mange, grandit, se reproduit, se déplace, respire**

Phase 4 : validation des hypothèses mise en place d'expériences (40') (pour les animaux)

Dispositif : groupes de 4 élèves

Déroulement :

Les élèves, par groupe de 4 vont valider ou invalider chaque hypothèse en mettant en place une expérience. Les élèves lorsque cela est possible, vont valider les prélèvements de la séance 1 qui répondent à tous les critères.

Les élèves vont valider ou invalider les hypothèses pour le phasme:

- **Le phasme respire-t-il ?**

→ observation

- **Le phasme saigne-t-il ?**

→ observation

- **Le phasme boit-il ? Le phasme mange-t-il ?**

→ si les élèves observent dans le terrarium des feuilles mangées et des excréments (à la loupe binoculaire). On place un feu vert devant l'hypothèse.

→ si on voit le phasme boire on place un feu vert devant l'hypothèse, sinon on discutera de la couleur du feu à mettre.

- Le phasme grandit-il ?

→ les élèves observent à la loupe binoculaire et à l'oeil nu des œufs et des phasmes à différents âges. Si on constate cette croissance, on place un feu vert devant l'hypothèse.

- Le phasme se déplace-t-il ?

→ si les élèves observent le phasme se déplacer sur les tiges de ronce, on place un feu vert.

- Le phasme a-t-il des bébés ? Se reproduit-il ?

→ On découvre sur un film (ou dans le terrarium) l'accouplement, les œufs et leur éclosion. Répondre avec un feu de couleur.

Phase 5 : conclusion, construction de la trace écrite (15')

Dispositif : classe entière

Déroulement :

Relecture de l'affiche comportant la problématique, les hypothèses, les validations. Les élèves récapitulent les conclusions, la PE note sur l'affiche.

Proposition de conclusion pour cette phase : **L'animal est vivant parce qu'il mange, grandit, respire, saigne, se reproduit.**

Réponse à notre problématique de départ :

Ce qui est vivant mange, grandit, respire, saigne, se reproduit.

La plante et l'animal répondent à tous les critères, ils sont **vivants.**

SEANCE 3 : De quoi a besoin une plante pour rester vivante?

Durée	2h puis plusieurs jours
Matériel	Graines, pots, terreau, eau, arrosoirs, grand carton, loupes, loupes binoculaires.
But / problématique	De quoi a besoin une plante pour rester vivante? Mettre en évidence besoins d'une plante/d'une graine pour germer/pousser.
Compétences travaillées / Notions	-se poser des questions, faire émerger une problématique -émettre des hypothèses pour mener des expériences -initier une réflexion collective sur les conditions de germination d'une graine. -Réaliser des expériences -semer des graines en vu de déterminer les éléments nécessaires à la germination d'une graine -Valider ou invalider des hypothèses - Formuler collectivement la réponse à la question de départ. - Construire la trace écrite. -Se familiariser avec les notions de danger, de fragilité des végétaux et animaux, de leur protection lors d'un élevage ou d'une plantation.
Lexique	Semer, terre ou terreau, eau, pot, soleil, arroser, lumière, germer, pousser, chaleur, tige, feuille, racine...
Prérequis	Plus grand, plus petit, savoir utiliser une loupe et une loupe binoculaire.

Phase 1 : émergence de la problématique et émission d'hypothèses (20')

Dispositif : classe entière

Déroulement

Suite à la séance 2, nous avons décidé de faire germer des graines (toutes identiques, par exemple des lentilles) pour vérifier que **la graine devient une plante et que la plante grandit**(première problématique).

Emergence de notre nouvelle problématique :

Comment faire pour que les graines germent et que la plante (s'il y en a une) pousse bien ?

La PE demande aux élèves des propositions :

- Elle a besoin de terre
- Elle a besoin d'eau
- Elle a besoin de lumière (de soleil)
- Elle a besoin de terre, d'eau et de lumière.

Phase 2 : expérimentation et validation des hypothèses (40' puis 3 à 7 jours)

Dispositif : demi-classe

Déroulement

Nous plantons 5 graines dans plusieurs pots tous identiques. Nous les identifions avec des pictogrammes.

- A-t-elle besoin de terre ?

→Expérience :

Nous plantons les graines dans la terre, dans 2 pots distincts.

Nous mettons les graines sans terre dans 2 pots distincts.

- A-t-elle besoin d'eau ?

→Expérience :

Nous plantons les graines dans la terre, dans 2 pots distincts.

Nous arrosons un pot, nous n'arrosons pas l'autre.

Nous plantons les graines sans la terre, dans 2 pots distincts.

Nous arrosons un pot, nous n'arrosons pas l'autre.

- A-t-elle besoin de lumière (de soleil) ?

→Expérience :

Nous mettons 2 pots avec terre à la lumière et 2 pots dans le noir.

Nous mettons 2 pots sans terre à la lumière et 2 pots dans le noir.

Nous arrosons l'un et pas l'autre.

Les pictogrammes nous aident à l'observation.

Nous mesurons et dessinons chaque jour ce que nous observons et notons les remarques.

Nous validons au bout de quelques jours chaque hypothèse avec un feu tricolore.

Phase 3 : reprise des résultats et conclusion(40')

Dispositif : classe entière

Déroulement

Nous rappelons nos problématiques et récapitulons toutes nos hypothèses validées, nous notons la conclusion :

La graine est bien le « bébé » de la plante : la plante se reproduit.

Une graine a besoin de terre et d'eau pour germer. La plante a besoin de terre, de lumière et d'eau pour pousser.

SEANCE 4 : De quoi ont besoin les animaux pour rester vivant?

Durée	2h
Matériel	Loupe binoculaire, loupes, cartes animaux critère mimétisme, cartes animaux critère alimentation, animaux naturalisés, gilet en fourrure, phasmes, photos et livres documentaires sur les abris.
But / problématique	De quoi a besoin un animal pour rester vivant? Mettre en évidence les besoins de l'animal.
Compétences travaillées / Notions	-se poser des questions, faire émerger une problématique -émettre des hypothèses pour mener des expériences -initier une réflexion collective sur les conditions de vie des animaux -Réaliser des expériences et des observations -Valider ou invalider des hypothèses - Formuler collectivement la réponse à la question de départ. - Construire la trace écrite. -Se familiariser avec la notion de chaîne alimentaire -Se familiariser avec les notions de danger, de fragilité des végétaux et animaux, de leur protection lors d'un élevage ou d'une plantation.
Lexique	Respirer, chaleur, se cacher, fourrure, poils, plumes, écailles, peau, couleur.
Prérequis	Connaître les couleurs, percevoir ce qui est chaud et froid, regrouper selon un critère, être familiarisé avec la notion de chaîne alimentaire, savoir utiliser une loupe binoculaire.

Phase 1 : émergence de la problématique et émission d'hypothèses (40')

Dispositif : classe entière

Déroulement

A partir de la conclusion de la séance 2 et de l'observation des phasmes (les élèves les ont vus manger, respirer, se cacher).

Emergence de notre nouvelle problématique :

De quoi ont besoin les animaux pour vivre ?

La PE demande aux élèves des propositions :

- Ils ont besoin de manger
- Ils ont besoin de respirer
- Ils ont besoin de chaleur
- Ils ont besoin de se cacher

Phase 2 : expérimentation et validation des hypothèses (50')

Dispositif : groupes de 4 élèves

Déroulement

- **Ont-t-ils besoin de manger ?**

→ Nous avons déjà validé cette hypothèse avec le phasme, mais en se documentant dans les livres et les cartes nourriture, on découvre que tous les animaux ne mangent pas la même chose.

- **Ont-t-ils besoin de respirer ?**

→ Nous avons déjà validé cette hypothèse avec le phasme, mais en se documentant dans les livres et les cartes, on découvre que tous les animaux ne respirent pas de la même façon.

- **Ont-t-ils besoin de chaleur ?**

→ Expérience :

Nous mettons dans une partie du terrarium des phasmes une poche de glace, et de l'autre une poche chauffée. Nous observons le comportement des phasmes.

→ Nous nous documentons dans les livres, observons les animaux naturalisés et constatons que les animaux n'ont pas tous les mêmes peaux : fourrures, écailles... que chacun se réchauffe ou se refroidit de façon différente.

Nous expérimentons le gilet en fourrure. Si nous avons chaud en le portant nous mettrons un feu vert devant cette hypothèse.

- **Ont-t-ils besoin de se cacher ?**

Nous observons le phasme. Nous nous documentons dans les livres et les cartes mimétisme, on découvre que tous les animaux ne se cachent pas de la même manière et pas pour le même objectif (manger ou ne pas se faire manger).

Phase 3 : conclusion (20')

Dispositif : classe entière

Déroulement

Nous rappelons nos problématiques et récapitulons toutes nos hypothèses validées, nous notons la conclusion :

Les animaux ont besoin de manger, manger, respirer, de chaleur, de se cacher pour vivre.

SEANCE 5 : Comment regrouper les êtres vivants selon leurs besoins ?

Durée	2h
Matériel	Loupe binoculaire, loupes, cartes animaux, végétaux, animaux naturalisés, , photos et livres documentaires.
But / problématique	Quelles sont les ressemblances et différences des êtres vivants face à leurs besoins ? Comment regrouper les êtres vivants selon leurs besoins ?
Compétences travaillées / Notions	<ul style="list-style-type: none">-se poser des questions, faire émerger une problématique-émettre des hypothèses pour regrouper les êtres vivants autour de critères-initier une réflexion collective sur les conditions de vie des animaux et les critères de regroupement.- Formuler collectivement une réponse à la question de départ.- Construire une trace écrite.
Lexique	Réinvestissement du lexique utilisé lors des séances précédentes.
Prérequis	Connaître les conclusions des séances précédentes.

Phase 1 : émergence de la problématique et émission d'hypothèses (40')

Dispositif : classe entière

Déroulement :

La PE propose un retour sur les conclusions de la séance 4 et amène les élèves à s'intéresser à la variété des comportements et des besoins selon les animaux et végétaux.

Problématique : **Quelles sont les ressemblances et différences des êtres vivants face à leurs besoins ? Comment regrouper les êtres vivants selon leurs besoins ?**

Phase 2 : recherche de regroupement des êtres vivants (30')

Dispositif : 4 groupes de 7 ou 8 élèves

Déroulement :

Avec des photos, chaque groupe cherche un regroupement possible des êtres vivants. L'adulte favorise l'amorce et conduit les échanges afin de dégager des critères (Quelles sont les ressemblances et différences de ces êtres vivants ?) qui justifient le classement choisi.

Critères possibles : milieu de vie, alimentation, déplacement, bébés...

Phase 3 : Harmonisation des groupes(40')

Dispositif : classe entière

Déroulement :

Chaque groupe explique ses critères de classement. La PE montre l'intérêt aux élèves de tous parler

de la même chose pour pouvoir mieux se comprendre, comme les scientifiques le font.

On réunit les différents critères dans un tableau et on introduit au fur et à mesure d'autres animaux et végétaux dans ce tableau.

Phase 4 : synthèse (10')

Dispositif : classe entière

Déroulement :

Conclusion possible :

Les êtres vivants ont des points communs et des différences, ils peuvent être regroupés selon différents critères, ce qui permet de mieux les comprendre et en parler.