



LA RENTRÉE DES SCIENCES DÉMARCHE EN 1^{RE} ET 2^E PRIMAIRES

LA NOTION DE VIVANT ET LES CYCLES DE VIE

DÉMARCHE EN 1^{RE} ET 2^E PRIMAIRES

LA NOTION DE VIVANT ET LES CYCLES DE VIE

Les vivants sont indispensables dans la séquence; nous avons rédigé la séquence en envisageant la présence de deux espèces d'animaux : le ténébrion meunier et l'escargot. En fonction de vos possibilités, soit vous vivez la séquence telle qu'elle a été rédigée, soit vous prenez uniquement une des deux espèces. Dans ce cas, il faut aussi adapter le cahier de traces. Pour information, les ténébrions s'achètent à l'état larvaire dans un magasin d'articles de pêche. La séquence nécessite aussi la mise à germer de graines de haricot quinze jours avant le début de la séquence de manière à avoir minimum quatre plants disposant déjà des premières feuilles matures.

Contenus d'apprentissage et attendus :

Savoirs

Sciences

- Les caractéristiques des vivants : les étapes de la vie (naissance, croissance, reproduction, mort) et réaction à son environnement;
- Les groupes de vivants : animaux et plantes;
- Les attributs des animaux rencontrés (pattes articulées, tentacules, antennes, yeux, bouche...);
- Le vocabulaire en lien avec les concepts travaillés : naître, respirer, réagir, végétal, coquille...

Mathématiques

- Utiliser les mots :
 - Trier : « a ou n'a pas... » (selon un critère défini);
 - Classer selon des caractéristiques au sein d'un critère.

Savoir-faire

Sciences

- Observer les objets, les phénomènes, en fonction de critères préalablement définis en lien avec une question d'ordre scientifique : les vivants et les non-vivants;
- Relever une information, en lien avec une question d'ordre scientifique, à partir de différents supports (document audiovisuel, photo, croquis...) : les caractéristiques des vivants;
- Comparer des éléments en vue de les organiser de manière scientifique : trier, classer les vivants.

Mathématiques

- Organiser des objets réels ou représentés :
 - par tri selon un critère donné ;
 - par classement selon maximum trois caractéristiques au sein d'un critère.
- Choisir un critère à appliquer pour trier des objets réels ou représentés.

Français

Cette démarche permet à l'élève de développer un bagage lexical spécifique à la thématique. Il est judicieux que l'enseignant soit attentif à l'emploi du vocabulaire scientifique adéquat. Cela dans le but que l'élève apprenne à communiquer avec clarté, richesse et nuance.

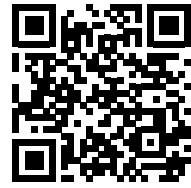
Compétence :

- Visée 2 « Apprendre les sciences » selon une démarche scientifique proposée par l'enseignant.

Matériel

Le matériel en bleu est téléchargeable :

- Les éléments vivants et non-vivants : larves de Ténébrion — escargots de tailles différentes — larves de Ténébrion mortes — coquilles de coquillages vides — une bouteille de lait — un œuf de Poule — des lentilles sèches — des lentilles germées — des graines de Haricot sèches — des plants de Haricot — des feuilles mortes — un morceau de bois — une bouteille d'eau — des cailloux — une poupée — des playmobil — un verre — un livre — des billes — un animal à remonter;
- Des morceaux de laine de couleurs différentes;
- Des photos des clams et des patelles;
- Un peu de terreau;
- Un pot de plantation;
- Le matériel nécessaire à l'élevage des escargots : un vivarium, un récipient pour l'eau, des feuilles de salade;
- Le matériel nécessaire à l'élevage des vers de farine : boîtes de Pétri, flocons d'avoine, morceaux de fruits, vers de farine afin de préparer une boîte pour deux élèves comprenant 3 vers;
- Quatre tuteurs;
- Des pinces à linge;
- Le cahier de traces (attention, adapter les pages du cahier en fonction du matériel et des dates);
- Les vidéos en lien avec le cycle de développement de l'escargot et la réaction de plantes aux stimuli de leur environnement.



SÉANCE 1

DÉFINIR LE VIVANT DE MANIÈRE SPONTANÉE MOMENT DE DÉCOUVERTE ET PREMIÈRE DÉFINITION DU VIVANT

Étape 1

L'enseignant rassemble les élèves autour d'une table sur laquelle il a préalablement installé des éléments vivants et d'autres non-vivants. Ces éléments choisis sont des incontournables afin de susciter le questionnement et d'aboutir aux nombreux sous-groupes inhérents à l'ensemble des vivants. Concernant les animaux et les végétaux, l'important est de suggérer la vie, la mort et la croissance.

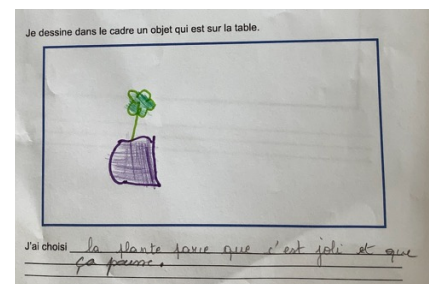
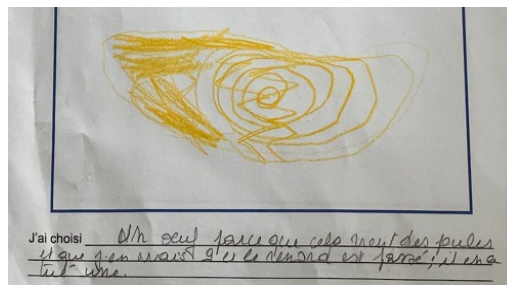
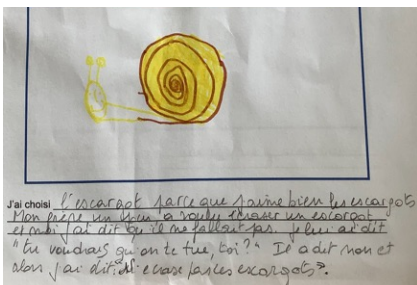
L'enseignant laisse les élèves s'exprimer librement et garde une trace au tableau de certains propos d'enfants pour y revenir dans la suite de la démarche.



Étape 2

Dessin individuel et débat

Les élèves choisissent un objet qui suscite leur curiosité et, en l'ayant sous les yeux, ils le dessinent dans le cadre prévu à cet effet au cahier de traces. L'enseignant explique aux élèves qu'ils doivent bien observer pour faire un dessin qui ressemble le plus possible à la réalité. Chaque élève, par une dictée à l'adulte, explique son choix et l'enseignant prend note de l'explication sous leur dessin « J'ai dessiné... parce que... ».



L'enseignant rassemble à nouveau les élèves autour des objets et organise un échange collectif pour leur permettre de présenter leur dessin et de s'exprimer sur les raisons de leur choix.



Lors de cet échange, l'enseignant fait émerger ou approfondir les idées des élèves en les questionnant. Des caractéristiques du vivant peuvent être évoquées sans être déjà dans la recherche de la définition du concept.

« J'ai dessiné la petite bête qui bouge. Avec Tudor, on a compté, il a 6 pattes. »

« C'est un insecte. Connaissez-vous le nom de cet insecte ? »

« Non ! »

« C'est un Ténébrion meunier. »

Étape 3

Tri et classement des objets... vers une première définition du vivant

L'enseignant invite les élèves à trier les objets. Dans un premier temps, toutes les propositions de tris sont acceptées et testées (mettre ensemble les éléments qui sont utilisés pour réaliser des recettes de cuisine ; rassembler les objets qui roulent ; mettre ensemble la plante et l'eau dont on pourra se servir pour l'arroser...). Les feuilles mortes interpellent quelques élèves, ce sera le point de départ pour entamer le classement avec le concept de vivant et non-vivant.

Si les élèves n'évoquent pas les feuilles mortes, l'enseignant guide les élèves en entamant un classement qui évoque la notion de vivant :

« Ces feuilles mortes, si elles sont "mortes", c'est qu'elles ont été vivantes n'est-ce pas ? »

« Quels sont les autres objets que l'on pourrait placer avec les feuilles mortes ? »

Pour éviter que les élèves ne soient en difficulté, l'enseignant lance le raisonnement avec un élément à la fois :
« Si je prends l'escargot, peut-on le placer avec les feuilles mortes ? Pourquoi ? ».

Au fil des discussions, deux groupes se forment : le groupe **des vivants** avec l'escargot, le ver de farine, le plant de Haricot, les lentilles germées et le groupe **des morts** avec les feuilles mortes et le ver de farine mort. (il y a toujours des larves de ténébrion mortes dans l'élevage)

En poursuivant ce raisonnement, les élèves constatent que certains éléments ne trouvent pas place dans ces deux groupes et négocient ensemble pour créer de nouveaux groupes. Le vécu d'une classe a montré que le premier classement permettait de faire un ensemble avec les vivants et un ensemble avec les non-vivants. Au sein des vivants, les élèves très rapidement ont construit deux sous-ensembles : les animaux et les plantes. (page 2 du cahier de traces). Ces groupes se préciseront au fur et à mesure de la réflexion et pourront aboutir à ces différents sous-groupes :

- Ils pourraient s'accorder sur le fait que le lait et l'œuf ne sont ni morts, ni vivants mais **produits par des vivants** (l'œuf peut même contenir du vivant). Quant au verre, au livre, aux billes, à la poupée et à la souris en plastique, les élèves pourraient s'accorder pour les placer ensemble dans un groupe de **non-vivants** car ils n'ont jamais été vivants.
- Les coquillages pourraient également susciter le débat. Certains pourraient considérer la coquille vide comme un objet non-vivant. Or, cette coquille **a fait partie d'un vivant**. Dans ce cas, l'enseignant mettra l'élément de côté et y reviendra plus tard dans la séquence.
- Concernant les graines, les élèves pourraient évoquer le fait que si on les met dans la terre, elles vont pousser et donner naissance à une plante et dans ce cas, ils placent les graines dans le groupe des vivants. Le caillou quant à lui n'a jamais été vivant et serait donc placé dans le groupe des non-vivants. Si un doute se pose à propos de ces objets : « s'agit-il d'un caillou ou une graine ? », l'enseignant propose aux élèves de les mettre dans la terre et de les arroser régulièrement pour vérifier s'il s'agit d'une graine (qui germe et qui pousse) ou d'un caillou.

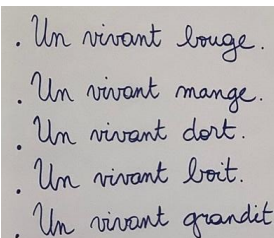
Remarque : À travers cette activité et les débats qui en découlent, les élèves constatent que les choses ne sont pas tranchées. Des nuances existent et suscitent des discussions et des négociations pour créer de nouveaux groupes et sous-groupes.

Pour clôturer cette activité, l'enseignant invite les élèves à entourer chaque ensemble d'objets avec un morceau de laine de couleurs différentes pour mettre en évidence les trois grands groupes : les vivants, les morts et les non-vivants.

Étape 4

Définir le groupe des vivants

L'enseignant demande aux élèves de se centrer sur le groupe des vivants et les invite à expliquer ce qu'est un vivant selon eux. Il réalise, sous la dictée des élèves, une trace collective à afficher en classe, une première définition du vivant qui est amenée à évoluer. Cette trace sera collée dans le cahier de sciences à la page 2 comme rappel de cette première séance. Un exemple de trace :



. Un vivant bouge.
. Un vivant mange.
. Un vivant dort.
. Un vivant boit.
. Un vivant grandit

Étape 5

Offrir un milieu de vie aux vivants

Pour que les vivants (escargots, vers de farine et plants de Haricot) puissent continuer à vivre durant toute la démarche, l'enseignant propose aux élèves de leur créer un milieu qui correspond à leurs besoins. Certaines informations sont amenées par l'enseignant, par exemple : les vers de farine se nourrissent d'avoine et ont besoin d'eau qu'ils trouveront grâce à un morceau de fruit.

- Les escargots sont installés dans un vivarium avec de l'eau et de la salade.
- Les vers de farine sont placés (par deux) dans des boîtes de Pétri et les élèves, par duo, seront responsables d'une boîte. De plus, l'enseignant dessine un point rouge sur le corps d'un des vers de farine pour permettre aux élèves de constater leur croissance.
- Les plants de Haricot sont disposés sur l'appui de fenêtre de la classe et seront arrosés régulièrement. Un plant sera placé de côté et ne sera pas arrosé pour vérifier que l'eau est un élément indispensable à leur croissance. L'enseignant installe également un tuteur et une pince à linge sur laquelle est notée la date du jour pour visualiser la croissance des plants.

Pour vérifier leur définition de départ et objectiver leurs observations, des preuves sont nécessaires. Durant une semaine, avant de démarrer la deuxième séance, des moments seront consacrés à l'observation des vivants et à leur entretien.

SÉANCE 2

VALIDER ET PRÉCISER LES CRITÈRES D'UN VIVANT



L'enseignant débute la leçon par un rappel de ce qui a été mené précédemment. Il rappelle que l'objectif poursuivi par la mise en place des élevages est de valider, par des observations du réel, leur définition du vivant. Le cahier de traces, qui aura été complété au préalable par l'enseignant avec les photos des ensembles constitués et la première définition du vivant de la classe, sert de rappel. Il est important de faire parler les élèves sur ces premières pages du cahier de traces.

C'est l'occasion, à ce moment, de dire aux élèves qu'ils vont s'intéresser d'abord au groupe des animaux. Le groupe des plantes sera envisagé plus tard.

Observation des escargots

L'enseignant oriente la discussion sur ce qui s'est passé dans le vivarium durant la semaine et laisse les élèves s'exprimer.

Observations probables :

- Présence de trous dans les feuilles de salade ;
- Présence d'excréments dans le fond du vivarium ;
- Déplacement des escargots que l'on retrouve à différents endroits sur les parois et sous le couvercle du vivarium ;
- Certains escargots qui ne bougent plus durant un certain temps ;
- Les tentacules de l'escargot qui se rétractent lorsqu'on les touche ;
- ...

. Un vivant bouge.
. Un vivant mange.
. Un vivant dort.
. Un vivant boit.
. Un vivant grandit.

Il reprend chaque argument de la définition et demande aux élèves s'ils sont toujours en accord avec ceux-ci en faisant référence à leurs observations du réel : « Peut-on dire que l'escargot bouge ? Peut-on dire que l'escargot mange ? ... »

Durant cette séquence, les élèves rapportent des échos de leur vécu et des observations faites en dehors de la classe :

« Les escargots sortent quand il pleut. »

« J'ai mis des escargots dans une boîte et j'ai fait des trous pour qu'ils puissent respirer. »

Souvent, lorsque des élevages de ce type sont installés en classe, les élèves les reproduisent à la maison ou s'intéressent plus aux animaux en élevage. Les phrases en bleu ci-dessus ont été dites par des élèves d'une classe qui a vécu cette séquence. L'enseignant a interpellé l'élève sur la présence de trous dans le couvercle et une discussion de classe a débuté.

L'enseignant reste à l'écoute et confronte les éléments observés et rapportés par les élèves à la définition de départ pour l'étoffer :

« L'escargot rétracte ses tentacules lorsqu'on les touche, il sort davantage lorsqu'il fait humide, il réagit à son environnement »

« Il y a des excréments au fond du vivarium, il élimine des déchets. »

« Il y a des trous sur le couvercle de la boîte pour que l'escargot respire. »

Pour certains éléments, aucune preuve ne peut être apportée par les observations faites en classe. Dans ce cas, l'enseignant suggère de se référer à d'autres sources pour trouver des éléments de réponse.

Il propose de visionner un documentaire scientifique sur l'escargot. Ce documentaire est accessible au lien suivant : <https://www.youtube.com/watch?v=zs967kmScWY>

Dans ce film, les illustrations montrent une grande variété d'escargots dans leur milieu respectif ainsi que la succession d'une partie des étapes de leur cycle de vie. La vidéo montre notamment que les escargots naissent avec leur coquille mais qu'elle est claire (presque blanche) et fragile. Elle grandit avec l'escargot et devient de plus en plus épaisse.

Lors d'une deuxième projection, l'enseignant insiste sur ces étapes et répond à certaines questions que les élèves se posent. Il précise également que le documentaire apporte une information supplémentaire qui peut être ajoutée à la définition : les escargots se reproduisent.

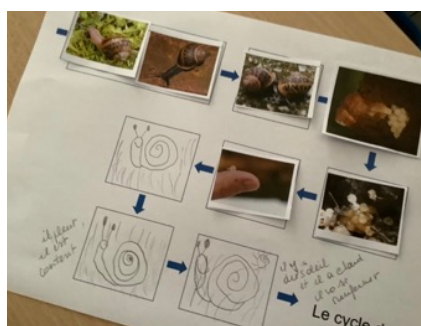
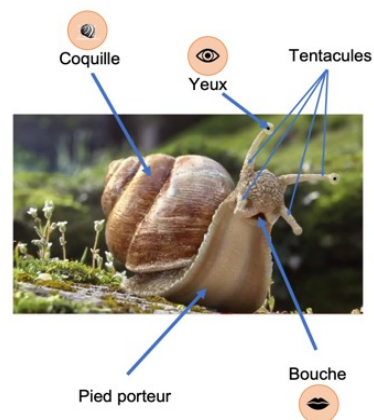
. Un vivant bouge.
. Un vivant mange.
. Un vivant dort.
. Un vivant boit.
. Un vivant grandit.
. Un vivant réagit
Un vivant élimine
des déchets



Pour compléter la recherche d'informations, l'enseignant amène un document qui montre les caractéristiques principales de l'anatomie d'un escargot et cible, par des pictogrammes, les critères anatomiques qui serviront à la classification phylogénétique : *la bouche, les yeux et la coquille*.

Des précisions sont apportées pour certains mots de vocabulaire :

- **Les tentacules** sont des excroissances du corps de l'escargot et sont au nombre de quatre : deux grands qui portent les yeux à leur extrémité et deux petits qui permettent à l'escargot de « sentir » les odeurs de son environnement.
- **Le pied porteur** permet la locomotion de l'escargot et est un organe très musclé.



Afin de garder une trace du cycle de vie de l'escargot, deux activités sont proposées aux élèves :

- Organiser chronologiquement six vignettes issues de prises de vue du film visionné ;
- Poursuivre le développement du bébé escargot par trois dessins au crayon noir.

Une dictée à l'adulte permet à l'enseignant de s'assurer de la compréhension du cycle de développement de l'escargot par tous les élèves.

SÉANCE 3

OBSERVATION DES TÉNÉBRIONS

L'enseignant oriente directement la discussion sur ce qui s'est passé dans les boîtes de Pétri durant la semaine et laisse les élèves s'exprimer.

Observations probables :

- Présence de ténébrions adultes ;
- Présence de mues ;
- Présence de nymphes ;
- ...



L'enseignant apporte les explications aux élèves, en fonction de ce qui a été observé dans les boîtes, pour leur permettre de comprendre la métamorphose à laquelle ils ont assisté lors de cet élevage :

« Pour grandir, les larves perdent une peau qui emballe leur corps. Cela s'appelle MUER. Quand les larves viennent de muer, elles ont une couleur blanchâtre. Quand la larve a suffisamment grandi, elle se transforme et devient une nymphe. Les nymphes ne bougent presque pas car à l'intérieur de leur corps, elles sont en train de se transformer pour devenir un adulte... un ténébrion. Quand la nymphe s'est transformée, le ténébrion sort de la peau que l'on appelle une cuticule ou un squelette externe. Son squelette est clair puis devient brun et ensuite noir. »

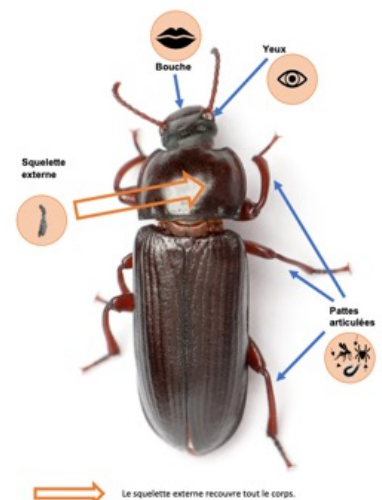


Pour structurer ces nouvelles informations, l'enseignant distribue aux élèves un résumé du cycle de vie du Ténébrion sous la forme d'une succession de vignettes séparées par une flèche qui signifie « Un petit peu plus tard ».

Les élèves, accompagnés de l'enseignant, décodent les vignettes et racontent le cycle de vie du ténébrion (page 8 du cahier de traces).

L'enseignant amène un document qui montre les caractéristiques principales de l'anatomie du ténébrion et qui serviront à la classification phylogénétique : les yeux, la bouche, les pattes articulées et le squelette externe.

Il précise également que les pattes articulées, au nombre de six, sont formées de petits bouts articulés les uns à la suite des autres que l'on appelle des articles.



SÉANCE 4

OBSERVATION DES PLANTS DE HARICOT

Les plantes sont rassemblées devant les élèves et une discussion débute sur base des observations réalisées durant la semaine qui s'est écoulée.



Observations probables :

- La taille des plants a changé ;
- Les feuilles ont grandi ;
- Le plant qui n'est pas arrosé n'a pas grandi ;
- ...

L'enseignant rappelle aux élèves l'intérêt d'avoir placé chaque jour des pinces à linge sur le tuteur des plants de haricot. En se référant à la définition collective du vivant, l'enseignant fait constater aux élèves que le critère « **un vivant grandit** » peut être validé.

Il reprend ensuite chaque autre critère pour les vérifier avec leurs observations des plants de haricot :

- « **Un vivant bouge** » : est-ce que les plants de haricot bougent ? Certains élèves pourraient évoquer le fait que le haricot grandit et faire le lien : si le plant grandit, il bouge. Dans ce cas, par une discussion avec l'enseignant, les élèves doivent se mettre d'accord sur le fait que « bouger » est synonyme de « se déplacer volontairement ». Dès lors, ce critère est barré sur la trace collective.
- « **Un vivant mange** » : est-ce que les plants de haricot mangent ou boivent ? Les élèves peuvent rapidement faire le lien avec le plant de haricot qui n'a pas été arrosé et qui est resté tout petit. Ils en déduisent que la plante a besoin d'eau pour vivre et pour grandir et valident le critère. Plus tard dans sa scolarité, l'élève approfondira ce concept de nutrition des végétaux. À cet âge, on se limitera à ce constat.
- « **Un vivant dort** » : est-ce que les plants de haricot dorment ? Pour aider les élèves, l'enseignant amène des éléments de réponse à cette question en expliquant que : dormir, ce n'est pas toujours comme nous, se coucher et fermer les yeux. C'est aussi vivre de manière ralentie. Les plantes, à certains moments de leur vie, dorment comme cela. Par exemple, en hiver, les arbres de nos régions vivent de manière ralentie.

Remarque : les plantes sont des organismes vivants dont il est plus complexe d'observer les critères qui caractérisent un vivant. C'est pourquoi, la plupart des notions telles que la réaction à l'environnement, la production de déchets ou encore la respiration seront amenées et expliquées par l'enseignant. L'élève est immergé dans cette réflexion depuis quelques leçons, il n'est donc pas démuni face à ces explications. De par notre vécu, la plupart restent très intéressés.

- « **Un vivant réagit** » : est-ce que les plants de haricot réagissent à leur environnement ? À nouveau, il n'est pas possible par les expériences mises en place de se prononcer à ce sujet. L'enseignant, en tant que personne ressource explique que lorsqu'une plante ressent ou est victime d'une attaque (en forêt par exemple), elle est capable de prévenir les autres plantes qui l'entourent. Elle peut donc réagir à son environnement. Afin d'aider les élèves dans leur réflexion, il projette une vidéo qui montre la réaction de quelques plantes à leur environnement. Ce film permet aux élèves de bien comprendre ce que peut signifier une réaction à l'environnement. Il est accessible via [le lien suivant](#).
- « **Un vivant respire et un vivant produit des déchets.** » : est-ce que les plants de haricot respirent et produisent des déchets ? L'enseignant explique aux élèves qu'une plante respire et produit des déchets. Ce sont des actions que l'on ne peut pas observer en classe. Ces notions très complexes seront abordées plus tard dans la scolarité des élèves. Ces deux critères sont donc validés par l'enseignant.

- « **Un vivant se reproduit.** » : est-ce que les plants de haricot se reproduisent, font de nouvelles plantes ? Certains élèves pourraient évoquer que les arbres qui grandissent, produisent des fruits qui portent des graines qui tombent sur le sol et donnent naissance à un nouvel arbre... Pour amener tous les élèves vers ce raisonnement, l'enseignant propose la lecture d'un album documentaire pour obtenir davantage d'informations. Lorsque c'est possible, les pages du livre sont projetées sur un tableau. L'enseignant insiste sur l'observation des graines et de leur évolution. Au fur et à mesure qu'elles sont déterrées par un intrus du potager, on peut observer le développement de leur système racinaire, de la tige et des feuilles qui sont de plus en plus nombreuses et de plus en plus vertes. À une page du livre, un bouton floral apparaît pour évoluer petit à petit vers une production de plusieurs graines qui pourront être récoltées et semées. On relève également l'intervention des insectes : ici, la coccinelle qui sauve la dernière plante en mangeant les pucerons.

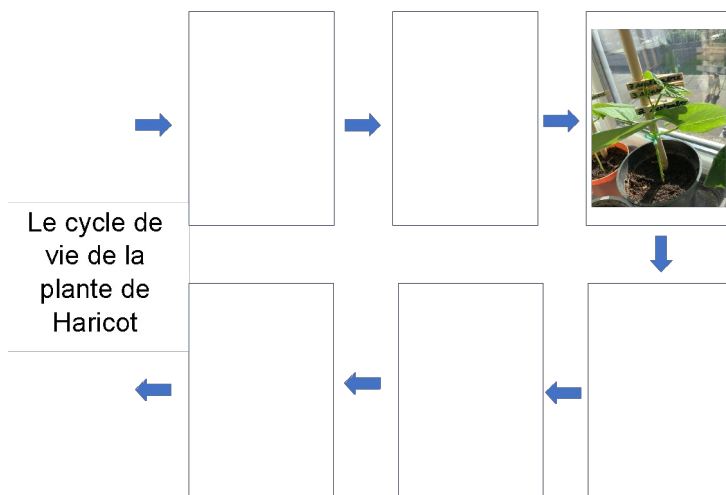
Cette histoire amène à construire l'histoire de la graine, le cycle de vie de la plante à fleurs.



Une page reprenant les illustrations de l'album «Dix petites graines» est ajoutée au cahier de sciences (page 10) pour garder une trace. En s'aidant des images, les élèves peuvent s'entraîner à raconter l'évolution de la graine du tournesol.

L'enseignant, pour vérifier la compréhension des élèves, propose une activité de transfert : dessiner le cycle de vie du plant de haricot. Il distribue le document et donne la consigne suivante :

« Nous avons dans la classe des plants de haricot qui grandissent, comme le plant de tournesol dans l'album. Sur le document, il y a une photo du plant de haricot. Vous allez compléter les cases vides pour raconter son cycle. Comment était-il avant et que va-t-il devenir s'il évolue comme le plant de tournesol de l'histoire. Pour rappel, les flèches bleues signifient : un petit peu plus tard. »



Les élèves dessinent l'évolution du plant de haricot et une dictée à l'adulte prend suite.

SÉANCE 5

STRUCTURER LES CRITÈRES D'UN VIVANT

L'enseignant organise un échange collectif. Il rassemble l'ensemble des éléments observés et rappelle que, depuis le premier classement, de nouvelles notions ont été apprises.

La remise en question permanente de la définition du vivant et les allusions répétitives aux caractéristiques du vivant avancées dès les conceptions premières ont permis aux élèves de faire le tri et de retenir certaines caractéristiques communes à tous les vivants.

L'enseignant propose de refaire le classement en se référant aux apprentissages réalisés et en s'appuyant sur les observations du réel. Il encourage les élèves qui souhaitent rassembler plusieurs éléments à justifier leur choix en se référant à la définition du vivant construite au fil de la séquence. C'est l'occasion de reclarifier certains critères. Par exemple, l'enseignant rappelle que le critère «un vivant bouge ou un vivant se déplace» a été supprimé car lors de leurs observations, les élèves ont constaté que la plante est un vivant mais ne se déplace pas. Donc, lors de leur justification, les élèves ne peuvent pas faire référence à ce critère.

Les élèves rassemblent les escargots, les graines de lentilles germées, les plants de haricot et les ténérions en un groupe : **les vivants** car tous ces éléments répondent aux critères de la définition.

Ils rassemblent le Playmobil, la souris en plastique et les cailloux en un second groupe : **les non-vivants** et expliquent que ces objets n'ont jamais vécu (ils n'ont jamais respiré, ils n'ont jamais mangé, ils ne grandissent pas...).

Certains éléments peuvent engendrer un débat :

- Le morceau de bois : certains élèves pourraient le considérer comme un élément «non vivant» alors que d'autres pourraient évoquer le fait que ce morceau de bois, lorsqu'il était sur l'arbre, était vivant ou faisait partie d'un vivant. Dans ce cas, l'enseignant, à l'écoute des justifications de chacun, suggère de créer un nouveau groupe avec les éléments «produits par un vivant» ;
- Les coquilles : un apport d'informations de la part de l'enseignant est nécessaire pour permettre aux élèves de comprendre que ces coquilles faisaient partie d'un vivant. Des illustrations de Patelles et de Clames sont montrées à la classe ;
- Le lait et l'œuf : les élèves peuvent identifier rapidement le lait comme un élément produit par la vache et décident de le placer dans le groupe des éléments produits par un vivant, avec le morceau de bois. Quant à l'œuf, les élèves pourraient le mettre dans le même groupe que le lait en expliquant qu'il a été produit par la poule mais l'enseignant les invite à aller plus loin dans l'organisation des éléments et pose la question suivante : *«L'œuf a été produit par une poule, mais à quoi sert-il ? Pourquoi pond-elle des œufs ? Souvenez-vous des œufs de l'escargot, à quoi servent-ils ?»*

Par cette question, l'enseignant amène les élèves à se questionner sur ce que cet œuf pourrait contenir et devenir. Les élèves évoquent rapidement le fait que l'œuf de la poule pourrait contenir un bébé, un poussin : un vivant. L'enseignant propose alors aux élèves de créer un nouveau sous-groupe dans le groupe des vivants, celui des éléments qui peuvent **contenir du vivant** ;

Suite à cette discussion, l'enseignant invite les élèves à se questionner à propos d'autres éléments qui pourraient contenir du vivant en rappelant ce qui a été fait en classe et en évoquant l'album «Dix petites graines». Certains élèves citent les graines en expliquant qu'elles peuvent contenir des «bébés plantes».

À la fin de cette structuration, plusieurs groupes et sous-groupes peuvent apparaître :

- **Le groupe des vivants** qui rassemble les organismes qui répondent aux critères de la définition construite et validée : le ver, l'escargot, la plante, les graines germées. Dans ce groupe des vivants, deux sous-groupes :
 - **Le groupe des morts** qui rassemble les organismes entiers qui ont été vivants et qui maintenant sont morts : le ver mort ;
 - **Le groupe des éléments produits par un vivant** qui rassemble des éléments qui ne sont pas des organismes entiers mais qui ont été produits par un vivant : le morceau de bois, les coquilles, le lait, les feuilles.

Remarque : certains élèves évoquent le fait que les jouets aussi ont été produits par un vivant, ils ont été fabriqués par l'Homme. L'enseignant reste à l'écoute de la remarque pertinente et ouvre la discussion. Les élèves décident finalement de laisser ces objets dans le groupe des non-vivants car ils n'ont jamais été vivants ;

- **Le groupe des éléments qui peuvent contenir du vivant** avec l'œuf et les graines.

- Le groupe des non-vivants qui rassemble les objets n'ayant jamais été vivants (ils ne peuvent donc pas être morts), qui ne répondent à aucun critère de la définition construite et validée par les élèves. Pour clôturer la séquence, l'enseignant cite les différents groupes et sous-groupes créés et en profite pour citer à nouveau les caractéristiques du vivant en précisant que pour la plupart, elles ont été vérifiées par les observations des escargots, des ténébrions et des plantes.

Il amène ensuite les élèves à poursuivre le raisonnement en proposant de nouveaux éléments à classer.

Par exemple :

- Une mouche morte dans le groupe des morts.
- Une paire de lunettes dans le groupe des non-vivants.
- Une carotte dans le groupe des éléments produits par un vivant.
- ...

Annexe théorique sur la thématique

Pour être à l'aise avec la matière qui sera abordée lors du webinaire.