

II. Valider et préciser les critères d'un vivant

Une semaine s'est écoulée depuis la première réflexion sur la distinction «Vivant, Non-vivant». Durant ce temps, les élèves ont poursuivi les observations des escargots et des ténébrions. Chaque matin, lors de l'entrée en classe, les duos d'élèves étaient enthousiastes à l'idée d'observer les vers de farine de leur boîte, de les comparer à ceux des copains.

Analyse des observations des animaux mis en élevage

Matériel : Vivarium avec les escargots, boîte avec 2 vers de farine, vidéo sur le cycle de développement de l'escargot, le cahier de sciences¹, caméra de projection (facultatif).

L'enseignante débute la leçon par un rappel de ce qui a été mené précédemment. L'élevage d'escargots fait l'objet d'une première discussion. Elle propose aux élèves de s'exprimer sur la première page du cahier de traces et sur la trace collective exposée au coin Sciences. C'est l'occasion de distribuer la page 2 du cahier et de susciter à nouveau ce qu'elle raconte.

1. Observation des escargots

L'enseignante oriente directement la discussion sur ce qui s'est passé dans le vivarium durant la semaine qui s'est écoulée.

*« Il n'y a quasi plus de salade. »
« Ils ont mangé la salade. »
« Oui, on voit des trous dans les feuilles. »*

Un autre élève avance qu'il y a beaucoup de cacas dans le vivarium. L'enseignante réagit en avançant qu'il doit y avoir un lien avec le fait qu'ils ont énormément mangé.

*« Ils ont bougé aussi. »
« On en voit au plafond du vivarium. »*

En observant de plus près l'élevage, on retrouve le petit escargot, on voit que le plus gros ne bouge pas, qu'il est dans sa coquille et paraît dormir. Un élève demande pour le sortir du vivarium et l'enseignante suggère de déposer un petit peu d'eau près de lui afin de stimuler éventuellement son réveil



Tout en distribuant la 2e page du cahier de traces qui reprend un résumé de ce qui a été validé par la classe il y a une semaine, l'enseignante questionne les élèves sur **la raison de la mise en place des élevages**. Cette question est importante car elle permet aux élèves de se rappeler le but poursuivi par l'activité et de tenter d'éviter ainsi que certains ne restent focaliser uniquement sur l'observation de l'animal.

L'enseignante rappelle :

« Nous tentons de valider par des preuves scientifiques la définition de "Qu'est-ce qu'un vivant ?" qui avait été proposée il y a une semaine. Les résultats de nos observations sont des preuves scientifiques, par exemple. »



¹ La vidéo et le cahier de sciences sont disponibles sur le site sciencesencadence.be dans l'onglet outils pour la classe du magazine 21.

L'observation des escargots est un moment d'engouement pour les élèves. Beaucoup ont envie de s'exprimer sur ce qu'ils ont vu durant la semaine tant à l'école que chez eux. C'est l'occasion pour l'enseignant de les écouter et de rebondir sur leurs idées pour confirmer ou non les caractéristiques du vivant proposées lors de la 1^e leçon.

Ce qui est travaillé lors de ces dialogues entre les élèves et l'enseignant

Orienter sa prise de parole et son écoute

SAVOIRS – Les intentions de communication : persuader.

Construire un message significatif.

SAVOIRS

- Les stratégies de compréhension ;
- Lexique courant et spécifique.

SAVOIR-FAIRE

- Se construire une représentation mentale ;
- Émettre des hypothèses ;
- Structurer sa pensée dans des échanges oraux réflexifs et construire sa prise de paroles spontanée.

ATTENDUS

- Exprimer un avis avec un support ;
- Réinvestir de nouveaux mots et de nouvelles expressions ayant émergé en classe.

Une discussion s'installe afin de vérifier si la classe est toujours d'accord avec les arguments proposés sur ce qui caractérise un vivant.

« Êtes-vous d'accord avec le fait que l'escargot bouge ? ... Mange ? Dort ? Boit ? »

Un « oui » général et spontané est amené par l'ensemble de la classe.

Entre-temps, l'escargot endormi posé sur le banc d'une élève s'éveille. Cela ravive la discussion. L'enseignante suggère que l'escargot est peut-être sorti de son sommeil à la suite du fait que de l'eau a été déposée près de l'ouverture de sa coquille. Un élève intervient en disant que quand il a plu, on voit davantage d'escargots dans la cour de l'école... Un élève touche un tentacule de l'escargot et instantanément celui-ci le rétracte dans son corps. L'enseignante attire l'attention des élèves sur cette attitude de l'escargot et insiste sur la notion de réaction à ce qui se passe dans son environnement. Afin de s'assurer qu'ils comprennent tous cette notion, elle prend des exemples qui concernent les enfants et leur demande ce qu'ils font lorsqu'il fait froid, lorsqu'il pleut, lorsqu'ils reçoivent un cadeau qu'ils aiment bien...

« Nous pouvons ajouter à notre définition qu'un vivant réagit à son environnement. »

Elle revient à la définition du vivant et demande à la classe si elle est d'accord avec le fait que l'escargot grandit ? À sa grande surprise, les élèves disent oui !

« N'oubliez pas, nous sommes des scientifiques et nous avons besoin de preuves... »

« A-t-on des preuves que nos escargots ont grandi ? »

Un élève répond : *« Non ! Il faut faire une ligne sur une feuille et regarder si après il a grandi ! »*

« Exactement ! Nous n'avons pas de preuve pour le moment qu'un vivant grandit. »

Elle suggère alors de visionner un documentaire scientifique sur les escargots, en précisant que la première lecture du film est pour le plaisir des yeux, et qu'une deuxième projection aura lieu pour permettre une discussion.

À la première projection, ils ont envie de s'exprimer :

« Oh, il a une porte à sa coquille ! »

« On voit sa bouche ! »

« Ils sont amoureux... »

« Oh, des œufs... des bébés naissent, ils sont blancs... »

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 2e projection du film permet d'insister sur ces étapes et de répondre à certaines questions que les élèves se posaient durant la semaine, comme :

« Est-ce que les escargots naissent avec une coquille ? »

« La vidéo montre qu'ils 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. »

Les élèves restent surpris par la taille de l'escargot à sa naissance, *« Il est vraiment tout petit, petit ! »*

L'enseignante profite qu'une élève a évoqué que les escargots étaient amoureux pour préciser que dans ce cas, ils sont attirés l'un par l'autre et se rapprochent, se collent l'un à l'autre et échangent des petites graines, comme le montre la vidéo. Elle insiste sur cet échange car c'est ce qui permet de « faire des bébés ».

« On dit qu'ils se reproduisent. »

Un élève parle qu'il vient d'avoir une petite sœur que c'est encore un bébé et que sa maman a dû aller à l'hôpital. L'enseignante profite de cette intervention pour insister sur le fait que les humains, comme les escargots, font aussi des bébés et que cela s'appelle aussi « se reproduire ». Elle suggère de compléter la définition de ce qu'est un vivant en ajoutant « un vivant se reproduit ». Plus tard, en fin de séance, un rappel sera fait et la classe ajoutera *« un vivant élimine des déchets »*.

Les élèves après avoir visionnés deux fois le film documentaire sont amenés à s'exprimer sur ce qu'ils ont vu. C'est aussi pour eux l'occasion de se questionner sur certains aspects de la vie de l'escargot. L'enseignant laisse les élèves partager leur ressenti et progressivement les amène à se centrer sur certains moments du film qui permettent de dégager les caractéristiques du vivant déjà évoquées mais aussi de nouveaux caractères.

Ce qui est travaillé lors de ces dialogues entre l'élève et l'enseignant et entre les élèves
Orienter sa prise de parole et son écoute.

SAVOIRS

- Les intentions de communication : informer ;
- Le support.

SAVOIR-FAIRE

- Assigner un but à son écoute.

Construire un message significatif.

SAVOIRS

- Stratégies de compréhension ;
- Les composantes de la production d'un message oral ;
- Le lexique courant et spécifique.

SAVOIR-FAIRE

- Prélever des informations explicites ;
- Percevoir le sens global ;
- Structurer sa pensée dans des échanges oraux réflexifs ;
- Construire sa prise de parole spontanée.

Apprécier, réagir et réviser

SAVOIR-FAIRE

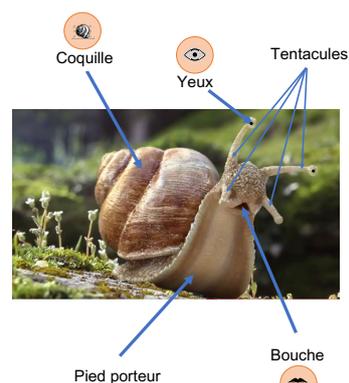
- Interagir avec autrui ;
- Élargir sa connaissance au monde.

ATTENDU

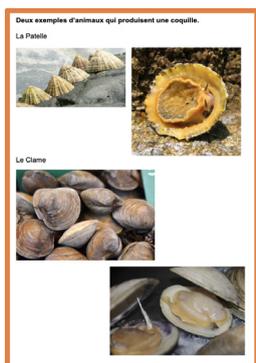
- Intégrer et verbaliser de nouvelles informations.

Les élèves sont amenés à analyser un document de leur cahier de sciences qui montre les caractéristiques principales de l'anatomie d'un escargot. Les premiers termes du lexique de la classification phylogénétique s'installent : **la bouche, les yeux, la coquille**. Le terme tentacule est également précisé afin de bannir le mot « antenne » lorsque l'on nomme ces excroissances du corps de l'escargot. Une élève précise qu'il y en a quatre, deux grands et deux petits. L'enseignant explique que les deux grands portent les yeux à leur extrémité et que les deux petits tentacules permettent à l'escargot de « sentir » les odeurs de son environnement.

Anatomie de l'Escargot



Afin d'aider l'élève à retenir les termes importants, chacun de ceux-ci sont symbolisés par un pictogramme².



Les élèves sont amenés à proposer les noms d'autres animaux dont le corps est protégé par une coquille. La Moule est très rapidement citée ainsi que l'Escargot de mer. L'enseignante précise qu'il s'agit de Bigorneaux que l'on trouve en grand nombre sur les rochers à la mer. Mais certains pensent également aux coquilles vides qui faisaient partie des éléments à classer au début de la séquence. Une affiche illustrant les patelles et les clames³ permet à chacun de voir le corps de ces animaux peu connus. Certains élèves se souviennent avoir déjà vu ces animaux sur les rochers à la mer.

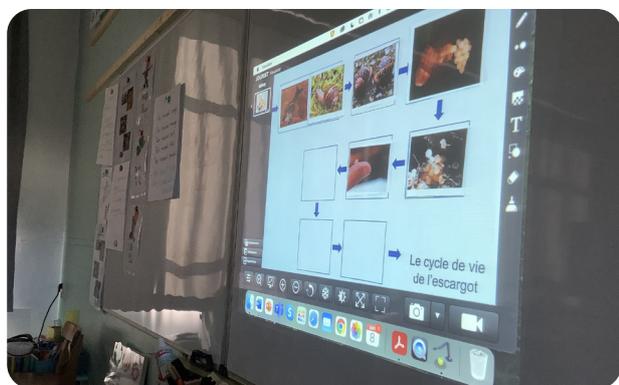
La feuille suivante du cahier de sciences permet de se rappeler le cycle de vie de l'escargot.

Deux activités sont proposées aux élèves :

- La première est d'organiser chronologiquement six vignettes issues de prises de vue du film visionné ;
- La deuxième est de poursuivre le développement du bébé escargot par trois dessins au crayon noir. L'enseignante insiste sur le fait que le premier dessin montre ce que devient le petit escargot un petit peu plus tard dans son développement. La flèche bleue entre les vignettes signifie un petit peu plus tard.

La plupart des dessins montrent une croissance de l'escargot au long des trois dessins. Certains élèves ajoutent des informations de ce qui a été dit en classe lors de la projection du film en y ajoutant une note anthropocentrée ou imaginaire :

- « il pleut, il est content. Il y a du soleil, il a chaud. Il se renferme! »;
- « Il a grandi, sa coquille est claire... Il est encore plus grand et sa coquille est plus foncée... Il est devenu le Roi de tous les escargots. »;
- « Le bébé s'est transformé... Il devient un grand garçon... Il devient un papa! »



Une dictée à l'adulte permet de s'assurer de la compréhension du cycle de développement de l'escargot. Pour la plupart des élèves, les deux activités ne posent pas de problème particulier.

² Ces pictogrammes sont les mêmes que ceux utilisés lors de la séquence sur la classification animale en maternelles proposée dans le magazine 20.
³ Disponible sur le site sciencesencadence.be dans l'onglet outils pour la classe du magazine 20.

4. STRUCTURER

1. Cycle de vie de l'escargot
2. Evolution de la trace collective
3. Structurer les critères des vivants

Après avoir débattu au sujet des informations données par le film documentaire, il est nécessaire de structurer ce qui a été appris au sujet du cycle de vie de l'escargot. Organiser les vignettes qui illustrent différentes phases du cycle de vie et proposer une suite sous la forme de dessins permet aux élèves de comprendre que l'escargot, comme lui, grandit et qu'à un moment de sa vie lorsqu'il est devenu adulte, il rencontre un partenaire, un autre escargot, avec lequel il va échanger des gamètes pour permettre la création de bébés escargots qui sortent du corps sous la forme d'œufs. L'éclosion de ceux-ci donne naissance à de petits escargots qui grandissent à leur tour, sans l'aide de leurs parents. Le dessin permet aux élèves de se rendre compte que ce cycle de la vie ne s'arrête en principe jamais. La reproduction, l'échange de gamètes entre individus est un incontournable pour perpétuer l'existence.

C'est une caractéristique du vivant qui sera ajoutée à la trace collective après avoir observé l'élevage des ténérions, pour lesquels le cycle de vie, même s'il est différent, fait également intervenir un accouplement entre deux individus.

La phase de dictée à l'adulte est un moment important pour l'enseignant. Il se rend compte ainsi de la compréhension de chacun et de leurs potentielles difficultés à utiliser le vocabulaire adapté et à construire un message cohérent.

Ce qui est travaillé lors de ces dialogues entre l'élève et l'enseignant et entre les élèves

Construire un message significatif

SAVOIR - Habiletés de compréhension.

SAVOIR-FAIRE - Structurer sa pensée dans des échanges.

ATTENDU - Mettre en mots sa pensée.

