DÉROULEMENT

I. Définir le vivant de manière spontanée

Matériel : l'entièreté du matériel renseigné à a page précédente.
Remarque : l'activité a été menée en proposant également de l'eau comme élément à classer. Nous pensons qu'il vaut mieux ne pas l'utiliser pour cette activité car elle perturbe la réflexion sans apporter un échange intéressant avec des élèves de 1e année. L'eau, les vivants en ont besoin pour vivre, les enfants le savent mais la considère de ce fait comme un élément vivant. Il est apparemment complexe de leur faire comprendre qu'elle n'est pas vivante.

1. Moment de découverte

Les élèves sont rassemblés autour d'une grande table sur laquelle l'enseignante a préalablement installé des éléments vivants et d'autres non-vivants. Les 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.** Par exemple, le plant de Haricot pourrait être remplacé par un plant de Petits Pois.

Avant même que l'enseignante prenne la parole pour introduire ce premier moment de la démarche, les interventions spontanées des élèves fusent, ils sont très curieux et montrent déjà de l'intérêt en avançant des intentions scientifiques.

« Il y a des vers de terre, ils sont petits, ce sont des bébés vers de terre. »
« Non, ce sont des mille-pattes. »
« Ou peut-être des asticots. »
« Oui, des asticots car ils ont des pattes et les vers de terre, eux, n'ont pas de patte. »
« Il y a de l'eau pour arroser la plante. »
« Il y a du lait, peut-être pour donner à boire à l'escargot ? »

L'enseignante n'interrompt pas ce moment d'expression libre et note les interventions de certains élèves auxquelles elle revient plus tard dans la démarche.

2. Un dessin individuel qui mène à un premier débat

La première page du cahier de traces sur laquelle se trouve une photo de l'ensemble des objets qui sont sur la table est montrée. L'enseignante donne comme consigne de choisir un objet présent sur la table, de le dessiner dans le cadre sous la photo en précisant :

« Vous choisissez l'objet qui vous rend curieux, l'objet qui vous attire, pour lequel vous aimeriez en savoir plus, un objet dont vous avez envie de nous parler et vous le dessinez. Vous pouvez prendre l'objet à côté de vous, sur votre banc. Si plusieurs choisissent le même objet, on le fera circuler sur les bancs. »

Il est essentiel que les élèves aient l'objet sous les yeux, sans quoi, ils en dessinent plusieurs sans se focaliser sur les détails d'un seul.

L'enseignante passe auprès des élèves et leur demande une explication sur le choix de l'objet dessiné. Elle note cette explication sur la feuille de chacun sous le dessin « J'ai dessiné... parce que... »

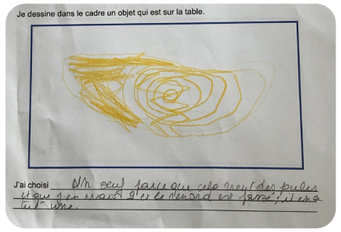
Cette séquence de sciences pourrait être le premier apprentissage en sciences des élèves de 1e année. L'objectif principal à cet âge, en français, est l'apprentissage de la lecture et de l'écriture qui lui est indissociable.

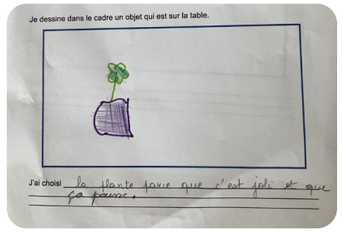
Comme le spécifie le référentiel, le langage oral est ici travaillé tant dans sa dimension communicative que réflexive. La prise de parole est préparée suite à l'élément dessiné choisi par l'élève pour une raison particulière qui lui est propre, ce qui suscite son envie d'interagir avec la classe. L'observation des élèves en action révèle un réel plaisir de parler et d'écouter.

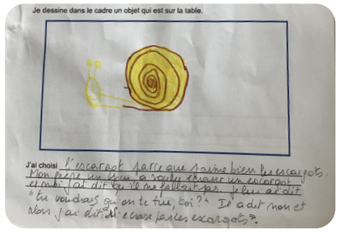
L'oralisation est primordiale car elle constitue la charnière des premiers apprentissages formels en écriture et en lecture.

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 les autres.

Construire un message significatif
SAVOIRS – Composantes de la production d'un message oral ou écrit.
SAVOIR-FAIRE – Construire sa prise de parole spontanée ou préparée.
ATTENDUS – Rassembler ses idées et oser s'exprimer en dépit de maladresses syntaxiques, de répétitions et des hésitations dans les formulations.







À nouveau, les élèves sont rassemblés autour de la grande table sur laquelle tous les objets ont été replacés. Chacun à leur tour, ils s'expriment sur les raisons du choix de l'objet dessiné. Ce moment a été facilitateur pour la suite de la démarche pour deux raisons. Premièrement, les élèves avaient ce besoin de s'exprimer afin de pouvoir se décentrer et quitter leurs pensées égocentriques. Aussi, la discussion a permis d'évoquer des caractéristiques du vivant sans être déjà dans la recherche de la définition du concept.

Écouter les explications de chaque élève donne une vue globale de tous les objets. Cette première approche a été menée le 2e jour de la rentrée et il est épatant de constater le respect présent dans l'écoute mutuelle.

La moitié des élèves ont choisi des vivants et leurs explications évoquent des actions qui font partie des caractéristiques du vivant. Se dégagent aussi de ces échanges un lien sensible à la nature pour la majorité des élèves et un respect pour les animaux et les végétaux. Le rôle de l'enseignante, lors de ces échanges élève-élève et élève-enseignante, est de décoder les idées des élèves. En effet, parfois une sous-question fait émerger les idées.

« J'ai choisi l'escargot car j'ai déjà fait une maison pour des escargots, on leur donne de la salade et ils la mangent. »
« Tu leur as fait des lits ? »
« C'est leur coquille le lit. »
« Moi aussi j'ai choisi les escargots car je les aime bien. Mon frère a voulu en écraser et je lui ai dit qu'il ne le fasse pas, je lui ai dit qu'il n'aimerait pas non plus être mort. »
« Dans la cour, des grands ont aussi voulu en écraser. »

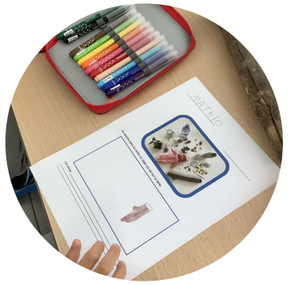
« J'ai dessiné la petite bête qui bouge. »
« Ah, le mille-pattes. »
« Ce n'est pas un mille pattes, avec Tudor, on a compté 6 pattes. »
« C'est un insecte. Comment sait-on que c'est un insecte ? »
« On compte les pattes, il en faut 6. »
« Connaissez-vous le nom de cet insecte ? »
« Non ! »
« C'est un Ténébrion meunier. »

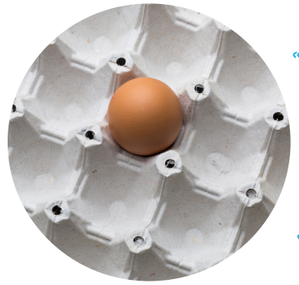
« J'ai choisi la plante parce que c'est joli et ça pousse. »
« Tu as déjà pu observer qu'une plante pousse ? »
« J'ai vu que les feuilles avaient poussé et puis, la taille était comme cela » dit l'élève en montrant un petit écart entre le pouce et l'index, *« Et puis la taille était comme cela »* ajoute-t-elle en utilisant les deux mains bien écartées pour montrer la taille.

L'enseignante précise que c'est un plant de Haricot.

« J'ai choisi la poupée parce qu'elle est belle. »
« J'ai choisi le livre car j'ai le même chez moi. »
« J'ai dessiné les billes car au magasin, je ne pouvais pas en avoir. »

« J'ai dessiné le bois car les oiseaux de mon jardin se posent sur les bois. »
« J'ai dessiné la souris car dans ma maison, il y avait une souris et papa n'a pas voulu la tuer. »





« J'ai dessiné l'œuf car une poule, chez moi, a fait des œufs et on les a mangés. »
« Chez moi, un renard est venu manger la poule. »
« Moi, je vais peut-être aussi avoir des œufs car j'ai des poules. »
« J'adore manger les œufs, tremper des morceaux de pain dedans. »
« Je me demande bien s'il y a un poussin dans cet œuf. »

« J'ai choisi le lait car j'ai soif. »
« Comment obtient-on du lait ? »
« Avec une vache. Mon papy a des vaches et je bois leur lait. »

« J'ai dessiné les coquillages car en Turquie, j'en ai ramassé beaucoup. »

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

L'enseignante lance alors les élèves dans une réflexion sur le tri, le classement de ces objets sans attente particulière quant à la logique de tri ou de classement.

« Et si on devait trier ces objets, comment pourrait-on faire ? »
« Si on devait faire des groupes ? Un, deux ou plusieurs groupes ? Quels objets mettrait-on ensemble et pour quelle raison ? »

Les premières propositions des élèves ne rencontrent pas le concept scientifique des caractéristiques du vivant et c'est bien normal. **L'enseignante est au clair sur le fait que c'est là qu'elle veut les conduire mais les laisse s'exprimer un moment avant de cadrer les échanges.**

Un élève propose notamment de mettre ensemble les éléments qui sont utilisés pour réaliser des recettes de cuisine ; un autre rassemble les objets qui roulent ; un autre encore décide de mettre ensemble la plante et l'eau dont on pourra se servir pour l'arroser.

L'enseignante décide alors de guider les élèves en entamant un classement évoquant la notion de vivant lorsqu'une élève évoque que les feuilles d'arbre sont mortes. Elle rebondit alors sur ces paroles pour entamer une discussion sur les notions de vie et de mort. Pour l'enseignante, ce moment est un nœud pour aboutir à l'émergence de sous-ensembles en lien avec l'apprentissage du concept vivant/non-vivant.

« Tu nous dis que ces feuilles sont mortes. Tu es donc au clair avec l'idée qu'elles étaient vivantes ? »
« Oui quand elles étaient encore accrochées à l'arbre. »
« D'accord, quels éléments pourraient être classés avec les feuilles mortes ? »

Face à la difficulté pour l'ensemble des élèves de réaliser le début du classement, l'enseignante prend le parti de lancer le raisonnement en partant d'un élément à la fois.

« Allons-nous classer les escargots avec les feuilles mortes ? »
La réponse fait l'unanimité : *« Non, eux, ils sont vivants. »*
« Nous avons donc deux groupes : les vivants et les morts. »

Il est alors évident pour tous que les vers de farine rejoignent les vivants sauf le ver mort qui est placé à côté des feuilles mortes. Le plant de Haricot et les graines de Lentille germées trouvent facilement place dans le classement.

Le raisonnement autour des éléments restant au centre de la table se poursuit.

« Le lait, je le mets avec les vivants car c'est la vache qui a fait le lait et elle est vivante. »
« La vache est vivante mais pas le lait ! »
« Mais, on ne va pas quand même le mettre dans les morts ? »
« Nous pourrions le placer proche des vivants et dire qu'il a été produit par un vivant. »

Ce compromis satisfait les élèves et ils embraient sur l'œuf en précisant que lui, en plus, il contient peut-être du vivant. Ils poursuivent avec la poupée.

« Il manque un groupe pour la poupée, elle n'est ni morte ni vivante. »
« Que veux-tu dire par là ? »
« Elle n'a jamais été vivante. »
« Eh bien, créons le groupe des non-vivants. »

Par les échanges au sein du débat, entre élèves accompagnés par l'enseignant, il y a une construction progressive du discours qui amène la classe vers un début de classement des éléments proposés. Seul ce qui est énoncé comme idée par la classe et qui est en lien avec l'objectif poursuivi est conservé. L'enseignant n'amène pas ses idées, il guide le débat afin de conserver le fil conducteur de la leçon. C'est ainsi qu'avec la classe « test » cinq caractéristiques du vivant ont été proposées au fur et à mesure de la discussion et ont fait l'objet d'une trace collective à afficher dans l'espace Sciences.

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 élève propose rapidement de mettre dans le même groupe le verre, le livre, les billes, la souris et les coquillages. L'enseignante intervient alors :

« Je suis presque d'accord avec toi. Et vous ? Trouvez-vous que les coquillages ont leur place chez les non-vivants ? »
« Oui, ils sont vides. »

Restent alors les graines et les cailloux.

« Les graines vont avec les vivants car elles pousseront si on les met dans la terre. »
« Et les cailloux avec les morts. »
« Non non non, ils n'ont jamais été vivants, avec les non-vivants ! »

Cyrielle montre un élément ressemblant à la fois à un petit caillou et à une petite graine.

« Ceci, moi, je ne sais pas si c'est une graine. »
« Que pourrions-nous mettre en place pour le savoir ? »

Du tac au tac, Soulayman dit : *« On le met dans de la terre, on l'arrose et on verra si quelque chose pousse. »*
Le matériel étant prévu, l'enseignante procède directement au semis.

Des morceaux de laine de couleur différente entourent les trois grands groupes formés : les vivants, les morts et les non-vivants. L'enseignante demande aux élèves de se concentrer sur le groupe des vivants et leur demande :

« À quoi reconnaissez-vous que ce sont des vivants ? »

Les élèves s'expriment en citant les actions communes aux éléments de ce groupe :

« Ils bougent, ils mangent, ils boivent, ils trouvent leur nourriture, ils se promènent, ils grandissent, ils voient. »

L'enseignante s'arrête sur cette action de voir et questionne les élèves dans le but de créer le groupe des animaux.

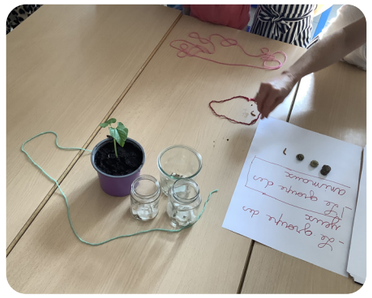
« L'escargot a-t-il des yeux ? »
« Oui, tantôt, on a parlé de ses tentacules, il y a un point noir sur deux de ses tentacules et ce sont les yeux ? »
« Dans les éléments présents sur la table, lesquels ont des yeux comme l'escargot ? »
« Les vers de farine peut-être ? »

L'enseignante confirme, place côte à côte les escargots et les vers et demande aux élèves de nommer ce sous-groupe.

« Le groupe des yeux. »

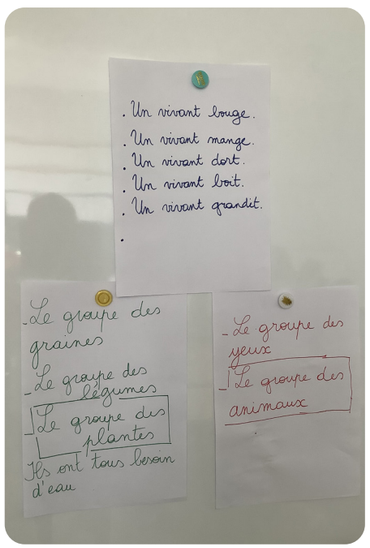
« Quittons les éléments de la table, qui a des yeux ? »
« Les chiens. »
« Les serpents. »
« Les baleines. »
« Comment peut-on nommer l'ensemble renfermant l'escargot, le ver, la baleine, le chien... ? »
« Les animaux. »

L'enseignante écrit le nom du groupe sur une grande feuille et dépose sur celle-ci les animaux.



« Et l'autre sous-groupe, comment allons-nous l'appeler ? »
« Le groupe des graines. »
« Il n'y a pas que des graines, il y a aussi un plant de Haricot. »
« Alors, le groupe des légumes. »
« Le groupe de ceux qui ont besoin d'eau. »
« Nous nommerons ce groupe les plantes. »

L'enseignante demande aux élèves d'observer les groupes des plantes et des animaux et d'exprimer ce qu'est un vivant pour eux. Elle réalise, sous la dictée des élèves, une trace collective à afficher en classe, une première définition du vivant qui est amenée à évoluer.



4. Offrir un milieu de vie aux vivants

L'enseignante annonce que l'activité va prendre fin et que d'ici la leçon suivante, les vivants, escargots, vers de farine et plants de Haricot doivent continuer à vivre et donc être dans un milieu qui les maintiendra vivant.

Les escargots sont installés dans un vivarium. Les élèves sont conscients qu'ils ont besoin d'eau et de nourriture : de la salade.

Pour les vers de farine, l'enseignante explique aux élèves que, par duo, ils vont être responsables de deux vers de farine isolés dans des boites de pétri.

Elle distribue les boites en informant que les vers se nourrissent de flocons d'avoine et qu'ils trouveront l'eau grâce au morceau de fruit présent dans la boite.

Elle fait remarquer aux élèves qu'un point rouge est visible sur le corps d'un des vers de farine.

Elle ajoute que la semaine d'intervalle entre les deux moments de travail est l'occasion de vérifier si ces vivants grandissent en précisant que des preuves sont importantes afin de valider les critères qui ont sélectionnés pour définir le vivant.

Les plants de Haricot sont disposés sur l'appui de fenêtre de la classe à la suite d'une discussion sur les conditions d'entretien de ceux-ci. Le besoin en eau est évident pour tous. Toutefois, l'enseignante insiste en interpellant la classe sur le fait qu'un scientifique a besoin de preuve pour valider une idée. Elle suggère donc d'isoler un plant de Haricot des autres et de ne pas lui donner d'eau, afin de confirmer l'idée que l'eau est un élément nécessaire à la vie de la plante. L'enseignante installe un dispositif permettant de visualiser la croissance des plants de Haricot. Un tuteur est installé dans les pots et une pince à linge sur laquelle est notée la date du jour est accrochée à chacun des pots, selon la taille des plants.

Elle ajoute que la semaine d'intervalle entre les deux moments de travail est l'occasion de vérifier si ces vivants grandissent en précisant que des preuves sont importantes afin de valider leur définition. Elle leur annonce que des moments seront consacrés à l'observation des vivants et à leur entretien.

Pendant la semaine s'écoulant entre la fin de la séance et le début de la séance 2. Les élèves sont impliqués régulièrement dans l'observation des élévages des ténébrions et d'escargots. Leur cahier personnel est un outil incontournable à utiliser lors de ces activités.

Il est également judicieux de diriger les élèves vers les travaux associés aux ateliers 1, 2 et 4. Ceux-ci sont accessibles via le canevas de la démarche sur le site sciencesencadence.be