



HAL
open science

L'observation à l'école maternelle, grande section

Mélanie Chauland

► **To cite this version:**

Mélanie Chauland. L'observation à l'école maternelle, grande section. Education. 2015. dumas-01177144

HAL Id: dumas-01177144

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01177144>

Submitted on 16 Jul 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ECOLE SUPERIEURE DU PROFESSORAT ET DE
L'EDUCATION DE L'ACADÉMIE DE PARIS

**L'OBSERVATION A L'ECOLE
MATERNELLE**

Grande section

Mélanie CHAULAND

PROFESSEUR DES ECOLES

Groupe A

Directeur de mémoire : Sandrine Meylan

2014-2015

Mots clés : observation, maternelle, élevage, escargot.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
A- LES FONDEMENTS THEORIQUES SUR L'OBSERVATION EN MATERNELLE.....	3
I] Enseigner et apprendre à observer	3
1) Pourquoi observer ?	3
2) La particularité de l'observation en maternelle.....	4
II] L'apport de l'élevage dans une classe	5
1) Que disent les instructions officielles ?	5
2) Les élevages et la démarche d'investigation	6
3) Quels élevages et pour quelles notions ?	7
4) Pourquoi avoir choisi l'escargot ?	8
III] Le dessin d'observation	9
1) Quelles sont les caractéristiques du dessin d'observation ?	9
2) L'évolution du dessin à travers les âges	9
3) Les difficultés que peuvent rencontrer des élèves de grande section de maternelle.....	10
B- MISE EN PRATIQUE - UTILISATION D'UN ELEVAGE DANS UNE CLASSE DE GRANDE SECTION	12
I] Les conceptions initiales des élèves sur l'anatomie de l'escargot.....	12
1) Les caractéristiques bien observées	13
2) Les caractéristiques erronées	13
3) Analyse de trois dessins d'observation.....	13
4) Vérification des hypothèses sur l'anatomie : l'observation réelle de l'escargot et la lecture de documentaires	15
5) L'évaluation sommative sur l'anatomie de l'escargot	16
II] L'expérience et l'observation pour confirmer des hypothèses	20
1) L'alimentation des escargots	20
2) La locomotion des escargots	21
III] L'évaluation de l'observation	23
CONCLUSION	26
BIBLIOGRAPHIE	27
ANNEXES	Erreur ! Signet non défini.

Introduction

Depuis toute petite, j'ai un grand intérêt pour les sciences et plus particulièrement tout ce qui touche au vivant. C'est pour cela que j'ai suivi des études scientifiques, jusqu'à une licence de sciences exactes et naturelles. Et c'est pendant ce cursus que j'ai découvert la « démarche scientifique », mais je n'avais jamais eu l'occasion de la mettre en place en maternelle. C'est pour cela que j'ai décidé de choisir un sujet scientifique pour ce mémoire professionnel.

En regardant les BO, mon choix s'est rapidement porté sur le vivant, et quel meilleur moyen que l'élevage pour travailler ces notions compliquées pour un élève de grande section. Après avoir longtemps hésité, j'ai décidé de travailler plus particulièrement sur l'observation, notion dans les programmes depuis 1887 et pourtant peu travaillée en tant que telle en classe.

Je me suis donc posé la question suivante :

EN QUOI L'INTRODUCTION D'UN ÉLEVAGE D'ESCARGOTS DANS UNE CLASSE DE GRANDE SECTION DE MATERNELLE PERMET-ELLE DE DÉVELOPPER L'OBSERVATION ?

L'observation fait depuis longtemps partie des programmes scolaires de l'école primaire car elle permet non seulement de comprendre le monde mais aussi de développer des compétences transversales aux sciences.

L'observation est rentrée dans les programmes scolaires depuis 1887 avec notamment la leçon de choses qui consiste en « des exercices et entretiens familiers, ayant pour but de faire acquérir aux enfants les premières connaissances usuelles (la droite et la gauche ; les jours, les mois, les saisons ; le nord, le sud, l'est, l'ouest ; les animaux, les végétaux, les minéraux, l'air, l'eau) et surtout de les amener à observer, à comparer, à questionner. ». La leçon des choses présente des faiblesses, notamment par le fait que les choses observées ne font pas partie des préoccupations des jeunes enfants, et que cette leçon n'a pas d'aspect utilitaire. Il s'agit ici plus de définir un vocabulaire scientifique pour qualifier la chose observée.

En 1957, l'approche des sciences est définie autour des « exercices d'observation » qui consistent en l'observation (ni l'examen, ni l'étude) de choses précises afin de répondre à des questions fermées. L'élève n'est donc peu ou pas actif dans son apprentissage.

A partir de 1970 apparaît la démarche d'observation scientifique. L'élève devient alors acteur de son apprentissage car l'observation introduit une démarche qui permet de passer d'une simple connaissance descriptive à une connaissance dynamique qui lie le fonctionnel de notionnel. Pour développer chez les élèves l'envie d'observer, il est important qu'ils comprennent l'intérêt et la finalité de cette observation.

Cette séquence autour de laquelle est construit ce mémoire s'appuiera donc sur l'élevage d'escargots, et suivra les étapes de la démarche scientifique.

A- LES FONDEMENTS THÉORIQUES SUR L'OBSERVATION EN MATERNELLE

I] Enseigner et apprendre à observer

1) Pourquoi observer ?

Dès le plus jeune âge, l'observation est une démarche fondamentale de découverte du monde. Les enfants sont curieux de tout, intéressés par leur environnement. Ils observent en regardant les détails, en utilisant tous leurs sens. Depuis les Instructions 1995, l'observation scientifique tient une place fondamentale dans les activités scientifiques. Elle fait partie des démarches qui amènent l'enfant à construire son savoir à partir des situations pédagogiques dans lesquelles le place l'enseignant. L'observation de l'adulte est différente de celle du jeune enfant, qui a tout à découvrir autour de lui. L'observation permet de répondre à des questions précises qu'on se pose. Celle du jeune enfant est pointilliste, c'est-à-dire qu'elle cherche à repérer le plus petit détail. Celle de l'adulte est plus globale. La finalité de l'observation influence la façon dont elle est conduite. Selon la question que l'on se pose, l'observation d'un même objet ne se conduit pas de la même façon et n'amène pas les mêmes informations.

Selon Jack Guichard (1998), l'observation du vivant suscite la curiosité et celle de vivant attire spontanément les enfants. En biologie, on observe pour comprendre une organisation ou une structure (les feuilles d'un arbre), un fait fonctionnel (les mouvements respiratoires d'un insecte), une transformation dans le temps (la métamorphose d'une chenille). L'observation est finalement un moyen de connaître le milieu dans lequel nous vivons.

Observer, c'est aussi un moyen de nommer et de classer les choses. Les enfants, dès leur plus jeune âge, éprouvent le besoin de nommer et adorent les activités de classement. Selon J. Guichard (1998), il est pertinent de demander aux élèves, à partir d'une collection d'objets hétéroclites, de classer ces objets. La première étape est de leur faire exprimer leurs critères, la seconde de développer la discrimination des critères d'observations. Prenons l'exemple d'une feuille d'arbre. Alors que l'observation d'une feuille d'arbre revient à une simple acquisition de vocabulaire, demander à des élèves de comparer plusieurs feuilles permet de chercher des critères, afin d'établir un classement. Le nom des différentes parties

de la feuille vient naturellement, car il devient un outil utile pour avoir un langage commun et pertinent.

Observer est enfin un moyen pour mémoriser. En effet, l'enfant, depuis son plus jeune âge, se souvient et apprend en observant son environnement et en manipulant des objets. La mémorisation est d'autant plus grande qu'elle implique plusieurs sens, en particulier l'odorat pour les enfants de maternelle. De même chez un adulte, où un souvenir est toujours lié à un contexte particulier.

2) La particularité de l'observation en maternelle

Pour cette partie, je m'appuie sur les travaux de Piaget (1926) sur la représentation du monde des enfants qu'il divise en plusieurs stades de développement :

- La période de l'intelligence sensorimotrice (de la naissance à 2 ans)
- La période de l'intelligence préopératoire (de 2 à 6 ans)
- La période des opérations concrètes ou de l'intelligence opératoire (de 6 à 10 ans).
- La période des opérations formelles (de 10 à 16 ans)

Pour Piaget, le fonctionnement cognitif est le même pour tous les enfants appartenant à la même période. Les âges sont indicatifs et sont basés sur une moyenne.

En grande section de maternelle, les élèves sont dans la période de l'intelligence préopératoire. Cette période est divisée en deux sous-périodes : de 2 à 4 ans, les enfants sont dans le stade de la pensée symbolique. De 4 à 6 ans, les enfants sont dans le stade de la pensée intuitive. C'est ce stade dont nous allons particulièrement parler.

Lors de ce stade, l'égoïsme, très important précédemment, diminue et l'enfant devient de plus en plus capable d'envisager les choses comme extérieures à lui-même. Ce qu'il voit lui permet de comprendre la réalité, en se basant sur l'intuition, ce qui l'amène parfois à des conclusions erronées. Une des caractéristiques de ce stade est la centration qui amène l'enfant à ne percevoir qu'un aspect de la situation au détriment des autres.

Dès 4 ou 5 ans, l'élève est capable d'analyser des situations plus complexes, en associant, dissociant et en mettant en ordre les choses. Selon Jack Guichard (1998), les observations de l'enfant se construisent en fonction de l'usage ou du profit qu'il tire des choses. Ses observations sont donc tout d'abord affectives et dépourvues d'objectivité. Il

s'agit donc de faire évoluer cette attitude. Néanmoins, l'observation extérieure n'apporte parfois pas beaucoup d'éléments de réponse. L'observation libre va permettre à l'enfant de réagir spontanément devant l'objet étudié et à créer ses propres souvenirs. L'artificialisme et l'animisme vont s'effacer progressivement. La possibilité de manipuler librement, de pouvoir toucher, sentir enrichit l'observation. C'est pour cela que j'ai décidé, afin de développer la capacité d'observation de mes élèves, d'introduire dans ma classe un élevage d'escargot.

III] L'apport de l'élevage dans une classe

1) Que disent les instructions officielles ?

D'après les programmes de 2008, « À l'école maternelle, l'enfant découvre le monde proche. Il observe, il pose des questions et progresse dans la formulation de ses interrogations vers plus de rationalité. Les instructions officielles préconisent les élevages et les plantations qui « constituent un moyen privilégié de découvrir le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement et la mort ».

Comme le précisent les instructions officielles, les élevages permettent aussi la mise en place des concepts fondamentaux de la notion de vivant : concept de vie, concepts de temps et d'espace.

Les objectifs de méthodologie sont aussi travaillés au travers des élevages. En effet, les élevages peuvent permettre aux élèves d'acquérir certaines méthodes de travail, notamment d'adopter une attitude de plus en plus objective et analytique et de développer l'esprit scientifique (Tavernier, 1993). De plus, ils permettent d'acquérir un sens de l'observation, de la précision et de la rigueur.

Enfin, les élevages peuvent aussi permettre de travailler les objectifs du devenir élève. La présence d'animaux en classe répond à un besoin affectif de l'enfant. Ces élevages peuvent donc faciliter l'intégration de l'enfant à la vie d'un groupe et à la vie de la classe. L'élève devient plus autonome. Il n'est pas seulement responsable de lui-même, il doit veiller sur autre chose que lui-même. C'est donc une source de motivation idéale pour développer le langage et la communication.

D'une manière générale, les élevages apportent beaucoup à la vie d'une classe, autant dans l'enseignement des sciences par l'observation directe des animaux, que dans le devenir

élève. De plus, ils permettent un travail pluridisciplinaire, notamment pour le développement du langage.

2) Les élevages et la démarche d'investigation

Les programmes de 2008 soulignent que « les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique ». La démarche scientifique est un outil d'investigation pour décrire et comprendre le réel. Elle comporte 8 étapes (Coquidé-Cantor et Giordan, 2002) (Lecointre 2008).

1. **Une situation de départ, une phase de motivation** qui suscitera de l'étonnement, de la curiosité et un questionnement.
2. Les élèves expriment leurs **conceptions premières**, posent des questions, émettent des avis
3. **Un problème à résoudre** grâce à la **confrontation des conceptions premières**
4. Pour chaque question, il va falloir **formuler les hypothèses** à tester qui découlent de l'émergence des conceptions initiales des élèves.

Selon la nature du problème et des hypothèses, il va falloir établir **un protocole de recherche** qui peut se faire de quatre façons différentes.

- La démarche expérimentale : elle permet de constater des résultats à partir de la mise en place d'un protocole expérimental. Certaines connaissances relatives aux élevages ne permettent pas de la mettre en œuvre.

- La démarche documentaire : elle consiste en une recherche documentaire à partir d'ouvrages de référence. Cette démarche sera utilisée dans le cadre de ce mémoire.

- La démarche de modélisation : elle consiste à remplacer le réel par une maquette, un schéma.

- La démarche d'observation : elle consiste à observer la réalité.

5. **Constatation et analyse des résultats** : validation ou non de l'hypothèse. Si l'hypothèse n'est pas validée, on recommence du début.

6. **Synthèse** de l'ensemble des hypothèses validées et structuration du savoir en réponse au problème posé.

7. **Confrontation** du résultat avec des documents scientifique. Élaboration, avec l'aide de l'enseignant, de la trace écrite.

8. **Réinvestissement** dans de nouvelles situations.

L'élevage peut intervenir à différents endroits dans la démarche d'investigation. En effet, l'élevage peut apparaître au moment de l'élaboration d'un protocole de recherche, mais aussi être la situation déclenchante d'une séquence sur le vivant.

3) Quels élevages et pour quelles notions ?

Les grandes notions à travailler avec les élèves sont la croissance (continue ou discontinue), l'alimentation, la locomotion, la reproduction et le développement (direct et indirect).

- La croissance :

La croissance peut être continue, c'est-à-dire que la croissance est assez régulière même si les transformations les plus visibles ont lieu au début. C'est notamment le cas des mammifères.

La croissance peut aussi être discontinue, c'est-à-dire que les animaux grandissent par palier, à chaque mue. C'est le cas des arthropodes.

- Le développement :

Il existe deux types de développement du jeune: le développement direct et le développement indirect.

Le développement direct est un développement au cours duquel le jeune ressemble à l'adulte. Il n'y a pas de changement morphologique profond, à part la taille et le poids. C'est le cas des mammifères, des oiseaux, des lézards ...

Le développement indirect est un développement au cours duquel le jeune ne ressemble pas du tout au jeune. Les jeunes, au cours de leur développement, doivent

subir une métamorphose plus ou moins complète. C'est le cas de certains insectes et de certains amphibiens.

4) Pourquoi avoir choisi l'escargot ?

Depuis le début de l'année, je voulais mettre en place un élevage. J'ai deux élèves allergiques aux poils et plumes, ce qui a éliminé tous les mammifères et les oiseaux. Pour l'observation, il fallait un animal facilement manipulable, ce que la majorité des insectes ne permet pas. J'ai donc hésité entre des chenilles et des escargots, mais, étant dans la classe à mi-temps, je craignais de rater l'étape de la métamorphose de la chenille en papillon et de ne pas pouvoir l'exploiter avec les élèves. J'ai donc choisi les escargots. Ils sont faciles à entretenir, ne demandent pas beaucoup de soins, ni de place. A propos des notions vues précédemment, l'escargot permet de travailler la croissance continue, un régime alimentaire herbivore, une locomotion intéressante car spécifique et une reproduction ovipare. Les différentes étapes du cycle du vivant pourront être observées. Néanmoins, comme le souligne la note de service N°85-179 du 30 avril 1985, il faudra insister auprès des élèves sur le fait que « la garde d'animaux impose des obligations continues, matérielles et morales, relevant des soins et de l'éducation de l'animal, afin que l'élève comprenne que cet être vivant n'est pas un jouet et qu'on ne peut en attendre service ou compagnie sans lui assurer les soins nécessaires et sans lui porter un indispensable attachement. »

III] Le dessin d'observation

Le passage à l'écrit est un moyen de garder une trace de l'observation, à la fois sur le papier et dans la mémoire. En effet, le passage à l'expression graphique de l'observation amène à la réflexion. De plus, il permet une meilleure mémorisation des notions à acquérir. En maternelle, la manière la plus simple de garder une trace de l'observation est le dessin d'observation.

1) Quelles sont les caractéristiques du dessin d'observation ?

Le dessin d'observation est présent de la maternelle à l'université. Il permet de représenter aussi rigoureusement que possible un objet observé. Il appartient donc au registre de la description et reste fidèle à la réalité, même si elle est épurée. En effet, il faut faire des choix entre tous les éléments, car tous ne sont pas représentables et/ou essentiels. Il rend compte d'une réalité à un moment précis, et permet à l'enseignant de constater le degré de compréhension de l'élève, et à l'élève de montrer ses connaissances. Il permet d'appréhender le complexe, et de distinguer le nécessaire de l'accessoire. D'après J. Guichard (1998), le dessin d'observation affine et améliore le sens de l'observation. C'est en faisant plusieurs dessins que les traits vont s'affiner et devenir plus précis. De plus, un dessin d'observation se réalise toujours au crayon de papier et sans couleur. En fonction de l'âge vont s'ajouter un titre, des légendes et une échelle.

2) L'évolution du dessin à travers les âges

Il y a plusieurs types de traces écrites possibles : un compte rendu, un dessin d'observation, un texte explicatif, un tableau, un schéma. Néanmoins, en maternelle, seul le dessin d'observation, un schéma et éventuellement une affiche peuvent être exploités. Les BO 2008 recommandent d'utiliser le dessin comme moyen d'expression et de représentation. D'après Jack Guichard (1998), le dessin focalise l'attention de l'enfant et lui permet de d'exprimer ses découvertes.

Selon Bernard Calmettes (2012), le dessin constitue un des modes de communication entre l'adulte, parent ou enseignant, et l'enfant. Produire des dessins relève de compétences

qui se construisent graduellement dès le plus jeune âge. G.-H Luquet (1913) a caractérisé différents stades dans l'évolution des dessins des enfants :

- Jusqu'à 2 ans : le gribouillage : activité kinesthésique essentiellement motrice et impulsive
- De 2 à 3 ans : le réalisme fortuit : l'enfant découvre un sens aux tracés qu'il exécutait sans désir de signification. Le geste devient contrôlé.
- De 3 à 4 ans : le réalisme manqué : l'enfant réalise des tracés à visée signifiante
- De 4 à 8 ans : le réalisme intellectuel : le dessin devient figuratif. « *Rien n'empêche le dessin enfantin d'être pleinement réaliste, c'est à dire de figurer en même temps que les détails de l'objet représenté, leurs relations réciproques dans l'ensemble constitué par leur réunion* ». Dès la maternelle, l'enfant a une très bonne capacité de perception et d'évocation des savoirs mémorisés. La difficulté est parfois de les verbaliser sous une forme compréhensible par les autres, en particulier par le dessin qui est un des moyens d'expression favoris des jeunes enfants. De plus, les premiers dessins peuvent être empreints d'anthropomorphisme : des dessins d'animaux avec des sourires, des yeux. Cette période est aussi caractérisée par le fait que l'enfant dessine de l'objet non ce qu'il voit mais ce qu'il sait.
- A partir de 8 ans : le réalisme visuel : l'enfant représente les objets en essayant de se conformer aux critères de l'adulte. L'élève doit apprendre à ne plus passer spontanément du dessin réaliste à l'expression personnelle, pour faire beau. Il doit apprendre à être objectif.

En grande section, les élèves sont donc dans la phase du réalisme intellectuel. Du fait de leur âge et de leur représentation du monde, plusieurs difficultés peuvent apparaître.

3) Les difficultés que peuvent rencontrer des élèves de grande section de maternelle

Une des principales difficultés pour un élève de grande section est de passer d'un espace tridimensionnel à un espace bidimensionnel. De plus, il est difficile pour lui de se limiter dans un espace précis qu'est la feuille. Il faut déjà qu'il se repère pour organiser l'espace dont il dispose. Il doit s'appropriier les notions de situation spatiale. Il doit aussi maîtriser son tracé, ce qui correspond à une coordination fine qui n'est pas forcément acquise pour tous en grande

section de maternelle. Il est donc nécessaire que la tenue du crayon soit correcte. Il sera également important d'entraîner les élèves avec des petits exercices quotidiens en graphisme. Les proportions vont aussi poser problème à des élèves de grande section.

Le dessin d'observation peut donc avoir plusieurs fonctions. Il peut être un déclencheur à l'oral, pour permettre à l'enfant de discuter sur un sujet ou de se poser des questions. Il peut aussi permettre de vérifier les connaissances des élèves en début de séquence en tant qu'évaluation diagnostique. Le dessin d'observation est, d'après Jack Guichard (1998), un exercice fonctionnel d'analyse. Le passage au dessin peut permettre de voir des éléments que l'on n'avait pas vus au premier coup d'œil. Un aller-retour entre l'objet observé et la feuille de papier amène à affiner l'observation et la compréhension des détails.

B] MISE EN PRATIQUE - UTILISATION D'UN ELEVAGE DANS UNE CLASSE DE GRANDE SECTION

I] Les conceptions initiales des élèves sur l'anatomie de l'escargot

Les conceptions sont un ensemble de mécanisme (représentations, images mentales, modes de raisonnement, systèmes explicatifs) qui nous permettent d'expliquer ce qui nous entoure de manière satisfaisante. Elles font donc référence à un ensemble d'implicites, de causalités, qu'il faut aller chercher derrière des mots, des dessins, des explications. (Giordan et Pellaud, 2008)

Les racines des conceptions initiales peuvent être d'ordre affectif, émotionnel, culturel ou religieux. Ainsi, entre 3 et 5 ans, d'après Piaget (2003), les élèves décrivent les choses par animisme, c'est-à-dire que la réalité est conçue par un ensemble d'êtres animés, dotés d'un vouloir-être et d'un vouloir-faire. Ces conceptions peuvent constituer des obstacles à l'apprentissage, mais le fait de les connaître permet à l'enseignant d'adapter les activités pour mieux les travailler. Il est donc très important de recueillir les conceptions initiales des élèves pour adapter son enseignement en fonction. La confrontation des différentes conceptions recueillies permettra également aux élèves de se rendre compte qu'ils ne pensent pas tous la même chose et justifie alors le questionnement qui en découle.

Pour ce projet, j'ai donc décidé d'utiliser l'élevage d'escargots comme situation déclenchante. J'ai mis les escargots dans une boîte noire opaque et j'ai demandé aux élèves de poser des questions pour essayer de deviner ce qu'il y avait dans la boîte. Quand ils ont finalement trouvé le contenu de la boîte, j'ai sorti les escargots pour leur montrer.

Puis, les élèves se sont mis par groupe de 6 et avaient à leur disposition un escargot par groupes.

Je leur ai demandé de dessiner un escargot. J'ai ensuite ramassé tous les dessins des élèves et, vu la diversité des dessins trouvés, j'ai décidé de répertorier tous les éléments présents sur chaque dessin. Ainsi, j'ai pu avoir une vision d'ensemble pour toute ma classe, ainsi qu'une vision dans le temps puisque j'ai utilisé ce même tableau tout au long de la séquence pour

vérifier l'évolution des conceptions de mes élèves. Ce tableau comporte donc deux parties : les caractéristiques bien dessinées et les conceptions erronées des élèves (Annexe 2).

1) Les caractéristiques bien observées

J'ai répertorié quatre critères anatomiques qui me semblaient importants à voir pour les élèves : la présence de 4 tentacules, les yeux à l'intérieur des tentacules oculaires, la coquille en forme de spirale et le pied qui doit être en dessous et derrière la coquille et pas seulement devant la coquille.

D'après mon tableau, seuls 2 élèves sur 25 ont dessiné 4 tentacules (soit 8% des élèves), 18 élèves ont bien dessiné les yeux (72%), 24 élèves ont bien dessiné la coquille spiralaire (96%) mais aucun d'entre eux n'a dessiné de stries à l'intérieur de la coquille. Pour finir, 17 élèves ont représenté le pied de l'escargot (68%).

Dans l'ensemble, ces résultats montrent que mes élèves ont une bonne connaissance globale de l'escargot avant même de commencer la séquence, mis à part le nombre de tentacules. Cela est aussi dû au fait qu'ils ont vu les escargots à la sortie de la boîte noire. Il ne s'agit donc pas réellement de leurs conceptions initiales.

2) Les caractéristiques erronées

Des représentations erronées se sont retrouvées dans leurs dessins : la présence d'un sourire et d'un visage pour 6 élèves (24%), la présence de 2 tentacules (92% des élèves). Plus étonnant, un élève a dessiné 4 yeux. 4 élèves n'ont pas prolongé le pied derrière la coquille (16%), 3 élèves n'ont pas dessiné une coquille non spiralée mais une coquille pleine (12%), 10 élèves ont représenté la coquille détachée du corps de l'escargot (40%) et 2 élèves n'ont pas dessiné de corps (8%).

Au vue de ces résultats, j'ai décidé d'insister sur l'anatomie de l'escargot, à l'aide de documentaires illustrés, qui allaient permettre de vérifier les différentes conceptions des élèves (nombre de tentacules, aspect de la coquille, longueur du pied).

3) Analyse de trois dessins d'observation

Selon Jack Guichard, les critères d'un bon dessin d'observation sont :

- complet : tous les éléments observés doivent être sur le dessin
- exact : les quantités et proportions sont respectées
- interprété : avec des légendes ou des commentaires.

Tous ces critères sont évaluable en grande section de maternelle, avec, bien sûr, des degrés d'exigence adaptés à leur âge.

a. Le premier dessin d'observation



Si l'on se fie aux critères vus précédemment, on peut tout d'abord dire que le premier dessin d'observation représente bien un escargot. Est rajouté le « chemin » de l'escargot car l'élève avait bien observé que l'escargot laissait des traces de mucus. Quand on regarde l'anatomie de l'escargot, on voit que l'élève a colorié le pied et la coquille de l'escargot, peut-être pour montrer que les deux sont liés l'un à l'autre. L'élève ne tient pas compte de la forme spiralaire de la coquille. Enfin, l'escargot possède seulement 2 tentacules.

Le dessin d'observation ci-dessus est exact : les quantités et les proportions sont bien respectées. Il n'est pas interprété.

Le trait de l'élève est peu précis, avec peu de détails, et semble mal assuré (débordement du trait, coloriage à base de traits).

b. Le deuxième dessin d'observation



Ce dessin présente des similitudes avec le premier, ce qui peut s'expliquer par le fait que les deux élèves étaient à la même table. On voit aussi un escargot avec un long chemin de mucus. Pour ce dessin, seul le pied de l'escargot est colorié, d'un trait plus assuré que le premier dessin. On voit une coquille spiralée, mais la spirale n'est ni très précise ni très arrondie. La coquille est aussi détachée du corps mais, comme l'élève a dessiné l'avant du pied en l'air, elle semble collée. Là encore, l'escargot n'a que 2 tentacules.

Ce dessin, tant sur les connaissances anatomiques que sur la précision du tracé, est mieux réussi que le dessin précédent. Il n'est, lui aussi, pas interprété.

c. Le troisième dessin d'observation



Ce troisième dessin est intéressant pour plusieurs points. Tout d'abord parce qu'il est caractéristique de l'animisme propre à un élève de grande section. En effet, cet escargot a un sourire et des yeux. Il est aussi intéressant pour le point de vue choisi par l'élève. Il semblerait en effet que ce soit un dessin

vu de haut car le pied n'apparaît pas sous la coquille. Sur le côté, on peut voir un mélange de différentes formes. Comme je ne comprenais pas ce que c'était, j'ai demandé à l'élève de me le décrire. Elle m'a dit qu'il s'agissait d'une carotte et d'une salade, et a immédiatement été chercher un crayon pour écrire « krot » afin que « tu te rappelles bien maîtresse ! ». J'ai trouvé ça très intéressant car cette élève a compris l'importance de légenter son dessin, même si j'ignore pourquoi elle n'a pas aussi écrit « salade ». Il est aussi à noter que les proportions ne sont pas respectées, car les deux légumes sont beaucoup trop petits et ne représentent pas la réalité. De plus, ils sortent tout droit de l'imagination de l'élève. Ce phénomène s'appelle l'imagination créatrice, c'est-à-dire que l'imagination « transforme les images mentales issues du perçu [...]. Elle incite à s'écarter du perçu, à prendre l'initiative et de détourner, transformer pour faire naître du nouveau ». Le nombre de tentacules n'est pas respecté. Au niveau de la précision du tracé, on peut voir qu'il semble net et assuré.

4) Vérification des hypothèses sur l'anatomie : l'observation réelle de l'escargot et la lecture de documentaires

Nous avons donc observé l'escargot en petits groupes, plusieurs fois pour vérifier toutes les hypothèses sur l'anatomie de l'escargot. Pour confirmer ces hypothèses et pour faciliter l'acquisition du vocabulaire, j'ai lu trois documentaires différents sur l'anatomie de l'escargot : les élèves ainsi ont pu comparer les différentes informations données par le documentaire avec la réalité, les escargots étant posés devant eux. Grâce à cette étape, les élèves ont acquis un vocabulaire scientifique (tentacules, pied, coquille spiralée). De plus, j'ai installé un coin observation en libre-service dans la classe avec tous les documentaires qu'ils pouvaient feuilleter dès qu'ils avaient un temps libre, et des loupes. En effet, d'après Jack Guichard (1998), l'observation est le point de départ de recherches de renseignements dans des documentaires. Les enfants ont envie d'avoir des réponses à leurs questions. Cette recherche permet de confronter leurs observations avec celles admises par les scientifiques.

Le document, quand il vient à l'appui de l'observation, est une approche plus facile pour l'élève qui peut le relier à une réalité vécue. Cette approche s'intègre parfaitement à la démarche scientifique.

Ensuite, en classe entière, nous avons refait un bilan sur l'anatomie de l'escargot à l'oral (Annexe 3).

J'ai fait ce bilan dans le coin regroupement en classe entière. En relisant la transcription, je remarque que seule une partie des élèves a réellement participé à cet échange. J'aurais dû réaliser cet échange avec moins de personnes, au plus en demi-classe. J'essayerai d'en tenir compte pour la suite. Dans cette transcription, je remarque néanmoins que mes élèves ont retenu beaucoup de choses sur l'escargot, notamment au niveau du vocabulaire.

5) L'évaluation sommative sur l'anatomie de l'escargot

J'ai donc décidé de demander aux élèves de dessiner à nouveau un escargot. Ils étaient par groupe de 4 ou 5 avec un escargot devant eux sur le groupement de tables. Je voulais voir s'il y avait une évolution des dessins d'observation. J'ai aussi essayé d'être plus précise, en leur demandant de dessiner l'escargot qui se trouvait devant eux. Il s'agissait plutôt d'une évaluation sommative, car je voulais voir ce que les élèves avaient retenu de l'anatomie de l'escargot. Ce deuxième dessin a eu lieu 4 semaines après le premier. J'ai également estimé la précision du dessin d'observation avec une autre évaluation que j'explicitai plus loin. J'ai répertorié les résultats de mes élèves dans un tableau récapitulatif (Annexe 4).

a. Les caractéristiques bien observées pour le deuxième dessin

Pour cette évaluation, 2 élèves étaient absents. Sur 25 élèves, 13 élèves ont bien dessiné les 4 tentacules (52%). Il y a eu donc eu 11 élèves qui ont modifiés leurs conceptions initiales. 22 élèves ont bien mis les yeux sur les tentacules visuels (88%), soit 4 élèves supplémentaires par rapport au premier dessin. 24 élèves ont bien fait une coquille spiralée (96%). Enfin, 21 élèves ont bien dessiné le pied tout au long de la coquille (84%), et deux ont dessiné des « ponts » à l'intérieur afin de symboliser l'aspect râpeux du pied. Un élève a aussi dessiné une prépondérance en dessous des tentacules, on peut supposer qu'il s'agit de la bouche de l'escargot.

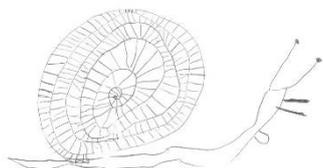
b. Les caractéristiques erronées pour le deuxième dessin

Seulement 2 élèves ont continué à mettre un sourire sur leur escargot, contre 6 au premier dessin. 11 élèves se sont trompés sur le nombre de tentacules (2 tentacules pour 10 d'entre eux, et 3 pour un autre). 2 erreurs sont à remarquer sur le nombre d'yeux : un élève n'a pas mis d'yeux et un autre en a dessiné 4. 4 élèves n'ont pas dessiné le pied tout le long de la coquille (16%), et 3 élèves n'ont pas dessiné la coquille spiralée (12%). 10 élèves ont dessiné la coquille détachée du corps, il n'y a donc pas eu d'évolution.

c. Analyse de trois dessins d'observation :

Ces dessins d'observations ont été dessinés par les mêmes élèves que les dessins analysés lors des conceptions initiales.

c.1 Le deuxième dessin d'observation de l'élève 1 :



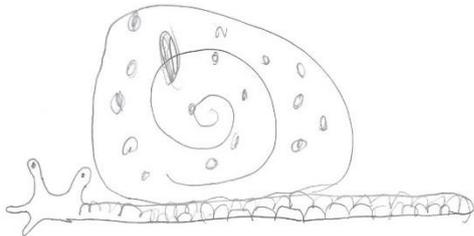
Sur ce dessin, on peut voir de nombreux éléments caractéristiques de l'anatomie de l'escargot. L'escargot a 4 tentacules, une paire d'yeux, la coquille spiralée et le pied présent sous la coquille. La bosse présente au niveau du pied est la bouche de l'escargot, que l'élève a observé à la loupe lors d'observations libres. La coquille semble coller au pied de l'escargot sans lien avec le corps. On peut faire plusieurs suppositions :

- L'élève pense que la coquille de l'escargot est quelque chose d'indépendant à l'escargot : néanmoins, connaissant les capacités de cet élève, c'est l'hypothèse qui me semble la moins pertinente. Il peut aussi penser que l'escargot peut enlever sa coquille et que, sans sa coquille, l'escargot devient une limace.
- Une autre hypothèse peut être au niveau des habilités graphiques et motrices des élèves. En effet, au niveau moteur, « la pince digitale de l'élève de 5 ans s'affirme et l'opposition pouce-index est mieux maîtrisée. » « Le mouvement est plus continu mais il y a une persistance de la rigidité au niveau de la tenue de l'outil. »¹ Il a peut-être été difficile pour l'élève de freiner son geste au bon endroit et de lier la coquille au corps de l'escargot.

¹ Graphisme et traces, dessin, écriture – Réflexions sur une année de pratique en moyenne section et propositions d'activités, Danie FAURIE

D'après les critères de Jack Guichard, on peut dire que ce dessin est relativement bon, il est quasiment complet, les proportions sont respectés. Le trait est régulier, précis et il y a beaucoup plus de détails que lors du premier dessin, notamment au niveau de la coquille.

c.2 Le deuxième dessin d'observation de l'élève 2 :



Pour ce dessin, de nets progrès sont visibles, tant qu'au niveau du graphisme qu'au niveau de la précision de l'observation.

Tous les éléments anatomiques importants se retrouvent. De nombreux détails ont été ajoutés, comme la présence des taches sur la coquille ou des ponts dessinés dans le pied de l'escargot, afin de montrer l'aspect rugueux. Seule la coquille reste détachée du corps.

c.3 Le deuxième dessin d'observation de l'élève 3

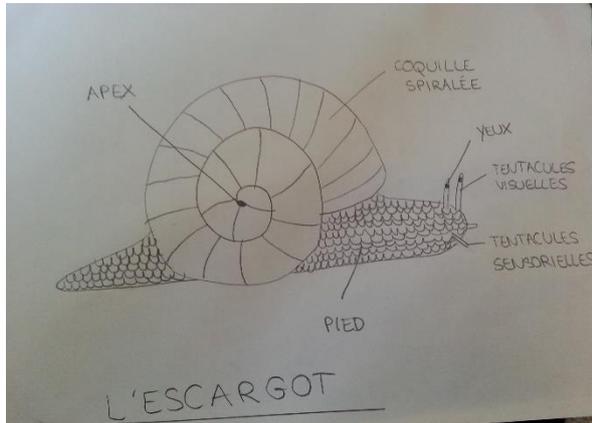


Ce dessin montre toujours un escargot vu de haut. Deux différences sont présentes : tout d'abord, l'escargot n'a plus ni yeux ni bouche humains. Il n'a en revanche que 2 tentacules. L'élève a aussi dessiné des ronds à l'intérieur de l'avant du pied de l'escargot, mais pas pour l'arrière. La coquille est encore plus détachée du corps que le premier escargot. C'est un dessin d'observation correct mais avec peu d'évolution par rapport à l'évaluation diagnostique.

Ces résultats sont plutôt positifs, mais les modalités ont été un petit peu différentes, notamment à cause de la consigne. Pour le premier dessin, j'avais demandé aux élèves de dessiner un escargot. Or, Jack Guichard (1998) avait mené une expérience avec une formation d'enseignant appelée le test de la noisette. Il a demandé à des futurs enseignants de dessiner une noisette. Puis il a mélangé les noisettes et a demandé aux élèves de retrouver leur noisette. La majorité a eu du mal à la reconnaître et, surtout, leur dessin ne leur a été d'aucune aide. Cette activité montre que si l'on dessine et qu'on observe sans se poser de questions, l'observation est moins efficace. Pour le deuxième dessin, j'ai donc essayé d'être plus précise en leur demandant de dessiner l'escargot qui se trouvait devant eux. Néanmoins, j'aurais pu

être encore plus précise en formulant ainsi ma consigne : « Dessine l'escargot que tu as devant toi pour pouvoir le reconnaître parmi tous les autres ».

d. Dessin collectif



Comme recommandé par Jack Guichard, il peut être intéressant de réaliser un dessin collectif au tableau afin de faire émerger les différences et les contradictions entre les élèves. On retrouve sur le dessin tous les éléments importants de l'anatomie de l'escargot. Les élèves ont effectivement débattu sur le nombre de tentacules, même si

cette question a rapidement été résolue par l'observation directe. Tous les élèves ont en effet été d'accord sur le nombre de tentacules mais certains, dans leurs dessins libres, n'en mettent toujours que deux. Piaget a montré que les enfants disposent de conceptions préalables, construites au cours de leur existence. Ces modèles sont persistants et se substituent à la réalité. C'est le cas dans la situation présente. Même si l'élève sait que l'escargot possède 4 tentacules, dès qu'il s'agit de dessiner l'escargot, ses conceptions initiales le bloquent.

Au début du dessin, les élèves m'avaient seulement demandé de dessiner une coquille spiralée, le pied, les tentacules et les yeux. Puis, au travers diverses discussions, ils sont revenus sur la coquille et le pied. La coquille est en effet spiralée, mais elle est aussi striée (les élèves ont utilisé le terme « traits à l'intérieur de la coquille »). Nous avons donc vérifié sur des coquilles d'escargots vides afin de confirmer cet élément.

De plus, trois élèves ont insisté pour dessiner des « ponts » à l'intérieur du pied car, « quand on regarde bien, on voit des ponts ». Une élève a proposé spontanément l'utilisation de la loupe, que je voulais introduire à un autre moment. Finalement, ils ont effectivement remarqué des détails dans le pied de l'escargot, et ont accepté de dessiner le pied avec des ponts.

Ce dessin collectif qui aurait normalement dû être une évaluation formative m'a finalement servi d'évaluation sommative sur l'anatomie de l'escargot, les élèves montrant une certaine lassitude pour le dessin de l'escargot.

II] L'expérience et l'observation pour confirmer des hypothèses

1) L'alimentation des escargots

L'une des étapes de la démarche d'investigation est la confirmation des hypothèses faites lors de la situation déclenchante. Quand j'ai introduit les escargots dans la classe, nous avons récapitulé sur une affiche les questions qu'on se posait sur les escargots. Il y avait beaucoup de questions sur leur nourriture: l'escargot mange-t-il des légumes ? de la viande ?

J'ai donc demandé aux élèves d'imaginer un protocole afin de répondre aux questions sur l'alimentation des escargots. Certains élèves ayant proposé de lire des documentaires pour trouver les réponses (ce qui reste tout à fait valable), j'ai donc insisté sur le fait qu'il fallait une expérience avec nos escargots. Les élèves ont donc décidé de mettre de la nourriture dans le terrarium et de vérifier ce qu'ils mangeaient ou non. Nous avons donc listé les aliments pour lesquels on s'interrogeait. Ces aliments sont les suivants : tomate, salade, pommes de terre, carotte, pomme, biscuit, terre. Les élèves voulaient mettre les aliments tous en même temps, mais je leur ai demandé de ne pas mettre plus de 3 aliments à la fois dans le terrarium. Nous avons donc élaboré une grille avec 2 colonnes : l'escargot aime, l'escargot n'aime pas. On introduisait les aliments en début de semaine et on vérifiait la semaine suivante. Pour chaque vérification, il a fallu observer les aliments, les comparer par rapport à la semaine précédente.

Lors de la première semaine, nous avons testé la salade, la carotte et la pomme de terre. Les élèves ont observé la salade et la carotte, ont vu qu'il y avait des trous dans les aliments. Ils en ont tout de suite déduit que les escargots aimaient les légumes. Ils ont donc spontanément interprété et généralisé les résultats, ce que Jack Guichard appelle l'imagination syncrétique. Ensuite, nous avons observé les pommes de terre, et il y a eu une discussion car les élèves n'étaient pas d'accord car il n'y avait pas d'éléments aussi flagrants que pour la salade et la tomate. Ils ont observé quelques petits trous mais aucune certitude. Nous avons donc rajouté une colonne : « l'escargot aime un peu ». Pour cette étape, il aurait fallu inspecter attentivement les aliments avant de les donner aux escargots. C'est ce que j'ai instauré durant les autres semaines, en regardant bien les aliments avant de les donner, pour avoir une vision claire du avant/après. Il est vrai que des élèves de grande section ont dû mal à se rappeler de

l'aspect précis des choses, et j'aurais pu prendre des photos des aliments en début de semaine et en fin de semaine. A la fin, nous obtenons le tableau situé en annexe 5. Ensuite, nous avons confronté nos observations à des documentaires, qui confirmaient la plupart de nos observations, et j'ai introduit les notions de herbivore/carnivore/omnivore. Nous avons ainsi pu répondre aux questions de départ que se posaient les élèves.

2) La locomotion des escargots

Lors de la phase d'élaboration des hypothèses, les élèves se sont posé des questions sur la locomotion : « Comment l'escargot se déplace-t-il ? », « Pourquoi bave-t-il ? » et « Comment rampe-t-il ? ». Lors des observations libres, les élèves ont remarqué que les escargots pouvaient ramper à la verticale sans tomber, ou marcher la « tête en bas ». Ils ont donc voulu leur construire un parcours afin d'observer la locomotion de l'escargot. Ils ont alors remarqué que l'escargot libérait de la bave dès qu'il commençait à se déplacer. C'est grâce à un documentaire que les élèves ont appris que cette bave s'appelait le mucus. J'ai décidé d'introduire l'album de jeunesse « Le voyage de l'escargot » où l'on voit Bavou l'escargot faire un long voyage. Toutes les illustrations du voyage sont prises en gros plan, ce qui permet d'imaginer le long périple que s'apprête à faire Bavou. A la fin de l'histoire, on voit l'ensemble du voyage de Bavou : il faisait juste le tour du jardin. C'est un album intéressant car il permet de travailler plusieurs compétences : en Découvrir le monde, on peut travailler la notion d'espace et en S'approprier le langage, le vocabulaire employé par l'album est riche et concerne le déplacement. J'ai donc décidé de séparer la classe en 4 groupes hétérogènes. Chaque groupe devait réaliser le voyage de son escargot et chaque élève est responsable d'un épisode de son livre. Nous avons donc tout d'abord travaillé les verbes de déplacement, notamment grâce au parcours de motricité. Par groupes, j'ai donc dirigé un atelier de langage pour l'élaboration de l'histoire. Puis, chaque groupe a réalisé son parcours avec des jeux de construction présents dans la classe (Légo, Kapla, Mécano). Ils ont ensuite installé l'escargot dans leur parcours puis ont pris des photos. Ce fut intéressant car les élèves ont ainsi utilisé un objet technique : l'appareil photo, et j'ai aussi pu introduire la notion de gros plan, important pour la bonne réalisation de l'album. Pour le moment, les photos ont été prises, le texte relu et amélioré. J'ai l'intention à la rentrée des vacances d'avril de réaliser pour chacun des groupes un livre numérique où les élèves enregistreront leurs textes. Grâce à ce projet, ils ont donc pu observer la locomotion de l'escargot. J'aurais pu également travailler sur l'adaptation de l'escargot à se déplacer sur différentes structures : coupantes,

glissantes, fines ... Je n'y ai pas pensé lors la conception de ma séquence initiale, peut-être pourrai-je le faire en période 5 pour compléter les notions sur la locomotion.

J'ai, parallèlement à ce projet, voulu montrer aux élèves les ondes musculaires qui se propagent dans le pied de l'escargot. Je n'ai trouvé aucun documentaire qui explicitait de manière claire ce phénomène ; c'est sans doute une notion trop compliquée à appréhender pour les élèves. J'ai néanmoins voulu leur montrer une courte vidéo montrant l'escargot se déplaçant sur une vitre transparente. Je désirais que les élèves voient les ondes se propager sur le pied de l'escargot. Puis, nous avons regardé nos escargots sur une plaque de plexiglas afin d'observer ce même phénomène. Ils ont nommé les ondes de « petits traits qui bougent ». Je suis donc restée très vague sur ce phénomène, en leur expliquant que ces petits traits étaient des muscles qui se contractaient pour avancer. En y réfléchissant, je ne pense pas remonter une vidéo de ce type car, bien qu'intéressante, je ne savais pas vraiment comment l'expliquer clairement, en utilisant des mots adaptés à leur âge.

Nous avons donc pu répondre aux 3 questions posées lors de la première séance et nous avons élaboré un court texte d'explication : « L'escargot se déplace en rampant grâce à sa bave. Il est capable de franchir des obstacles et de tenir la tête en l'air car son mucus lui permet de coller aux vitres. Quand il se déplace, des muscles bougent sous son pied afin de lui permettre d'avancer ». Je ne suis pas entièrement satisfaite de cette trace écrite, je pense donc la compléter en période 5 avec des expériences sur la capacité d'adaptation au parcours des escargots.

III] L'évaluation de l'observation

Pour cette évaluation, je désirais estimer vraiment la capacité d'observation des élèves, en la séparant de ce qui appartenait à l'anatomie de l'escargot. J'ai donc apporté 5 feuilles d'arbres facilement différenciables les unes des autres par leurs tailles et leurs formes (Annexe 6). En atelier autonome, chaque élève, par groupe, a dû dessiner la feuille qui était devant lui, de la manière la plus précise possible pour que, dans un second temps, il soit capable de retrouver « sa » feuille. Ils avaient interdiction de transférer le contour de la feuille. Je me suis d'abord posé la question sur la manière dont j'allais pouvoir « évaluer » leur capacité d'observation. Selon Jack Guichard (1998), plusieurs éléments sont à prendre en compte. Tout d'abord, il est important que l'élève sache précisément ce sur quoi il va être évalué. Il faut donc élaborer une grille d'évaluation afin que tous connaissent les critères de réussite. Il ne s'agit pas seulement de s'appuyer sur une impression globale, mais sur un certain nombre de critères bien définis au préalable.

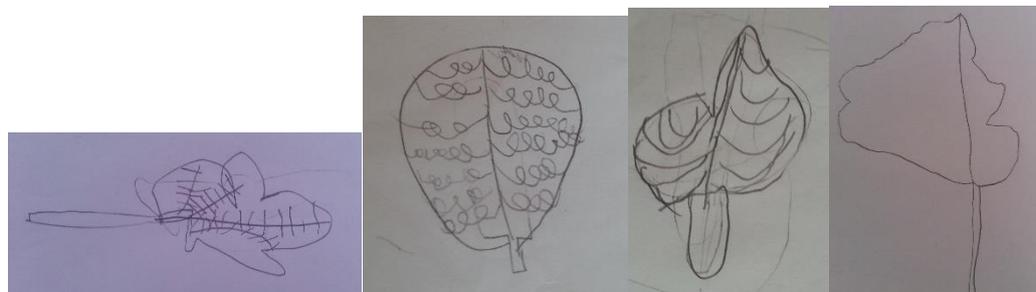
En coin regroupement, nous avons élaboré les différents critères d'un dessin d'observation, critères dont nous avons déjà discuté après chaque dessin d'observation réalisé. Je me suis également inspirée de la grille d'évaluation de Jack Guichard, en l'adaptant à l'âge et au niveau de mes élèves.

- Pertinence par rapport à la consigne : le dessin répond à la consigne et il n'y a pas d'éléments « inventés » : Le dessin représente-t-il bien une feuille ?
- Le dessin est précis et une personne extérieure est capable de reconnaître le modèle de son dessin : Le dessin permet-il de reconnaître la feuille modèle ?
- Le dessin est complet avec tous les éléments observables : Le dessin permet-il de voir les détails de la feuille ?

Une fois tous les dessins terminés, je les ai accrochés au tableau. Nous avons tout d'abord analysé les dessins de manière globale, en s'interrogeant sur le premier critère : « Le dessin représente-t-il bien une feuille ? ».

Les élèves ont donc discuté entre eux, et 8 dessins ont fait débat. C'est difficile pour des élèves de faire la part des choses entre ceux qui veulent une ressemblance quasi-parfaite, ceux qui « imaginent » la feuille dans le dessin, et ceux qui acceptent des dessins qui ne ressemblent pas à une feuille. Finalement, je suis un peu intervenue, et nous avons décidé que 4 dessins ne représentaient pas clairement une feuille même si, selon moi, les dessins 3 et 4

pourraient être acceptés. Nous avons discuté des raisons pour lesquelles ces dessins étaient moins bien réussis que les autres. Pour le dessin 1 et le dessin 3, le principal reproche était la tige, beaucoup trop large. Il s'agissait là d'un problème de proportions. Le dessin 2 était rejeté à cause de ses nervures en forme de boucles. Enfin, le dessin 4 posait problème à cause de l'absence de nervures. Il est important de souligner que les élèves ayant dessiné les dessins 2, 3 et 4 ont des problèmes importants en graphisme, et que ce manque de précision est lié à ces problèmes.



Dessin 1

Dessin 2

Dessin 3

Dessin 4

Pour le critère « Le dessin permet-il de reconnaître la feuille modèle ? », j'ai mis sur 5 groupements de tables une feuille modèle. J'ai donné à chaque élève au hasard un dessin puis les élèves sont allés poser le dessin sur le groupement de tables correspondant au modèle dont ils pensaient avoir la représentation. Puis, ils sont retournés au coin regroupement et, modèle par modèle, j'ai accroché les dessins au tableau, et j'ai demandé aux élèves concernés s'il s'agissait bien de leur modèle. Sur ce critère, 5 dessins d'élèves n'ont pas été liés avec le bon modèle. Pour ces 5 dessins, plusieurs problèmes ont été soulevés : le contour (denté ou arrondi) n'était pas assez prononcé, la taille (grande ou petite) n'était pas respectée, certains indices comme des taches sur la feuille n'étaient pas représentés. Ces 5 dessins suivaient tous les modèles 2, 3 et 4. Il est vrai que, mis à part la taille, peu de choses différencient la feuille 3 de la feuille 4. La feuille 3 possède des taches, et son contour est plus pointu que celui de la feuille 4. C'est un détail que mes élèves ont sûrement vu, mais qui est très difficile à dessiner. L'un de ces dessins me semble pourtant correctement représenté, car les taches sont présentes, et les traits qui dépassent de la feuille représentent vraisemblablement le contour denté de la feuille. J'avais distribué les dessins au hasard et, par conséquent, je ne sais pas qui a décidé que ce dessin était mal représenté. Il aurait sûrement été plus judicieux de noter qui allait analyser tel ou tel dessin afin de prendre à part l'élève qui a fait cette estimation et de lui demander ses raisons.

Pour le dernier critère : « Le dessin permet-il de voir les détails de la feuille ? », je voulais que soient représentés au moins les nervures (principales et secondaires) et le pétiole. Sur 25 dessins, tous les élèves ont bien dessiné le pétiole (100% des élèves, dessins n'ayant pas respecté les critères précédents inclus). Pour les nervures, les 25 élèves ont dessiné la nervure principale. Un n'a pas dessiné les nervures secondaires, et 2 élèves ne les ont dessinées que partiellement. Il y a certains dessins où les élèves ont observé toutes les petites nervures sur le limbe de la feuille, si bien qu'on ne voit pas la différence entre toutes les nervures. J'ai mis en annexe 7 quelques dessins d'observation.

Pour conclure, cette évaluation m'a permis de voir les progrès qu'ont faits mes élèves à propos de l'observation. D'une manière générale, ils se sont tous améliorés, et sont plus précis dans leurs dessins. Ils sont maintenant capables de réaliser un dessin représentant le réel.

Conclusion

Tout au long de cette séquence, les élèves ont montré beaucoup d'intérêt sur l'escargot, et leur motivation sur ce sujet n'a jamais diminué, surtout depuis l'arrivée de bébés escargots dans notre terrarium. Deux de mes élèves ont d'ailleurs installé chez eux un terrarium pour voir s'ils réagissent pareil « à la maison ». En l'intégrant dans une démarche scientifique, les élèves ont été acteurs de leurs apprentissages. Cette séquence m'a permis de travailler de nombreux points scientifiques sur la notion du vivant ainsi que l'observation. Grâce à l'introduction d'un élevage d'escargots dans ma classe, la plupart de mes élèves sont devenus plus précis et plus rigoureux dans leurs observations, ce qui leur sera utile dans de nombreux domaines autres que scientifiques, notamment pour l'apprentissage de l'écriture et de la lecture, où il est primordial de savoir discriminer les lettres afin de créer des sons.

Lors de cette séquence, il y a néanmoins des choses que j'améliorerai ou que je changerai, notamment les consignes, qui doivent être plus précises. Egalement, je demanderai aux élèves de dessiner un escargot avant même de leur en montrer, afin de ne pas fausser leur représentation initiale.

En période 5, j'ai l'intention de continuer ce projet, notamment grâce aux naissances de bébés escargots. Nous allons terminer les livres réalisés en rapport avec *Le voyage de l'escargot* de Ruth Brown, afin de travailler des compétences du B2i élèves, et de travailler l'élocution des élèves, pour que le livre soit compris par tous. Afin de développer encore l'observation de mes élèves, je vais continuer la séquence commencée grâce à une sortie à la Ménagerie du jardin des plantes lors de la période 4 sur la classification des animaux.

En cycle 2, les élèves vont pouvoir avoir un tracé plus fin, et ainsi réaliser des dessins d'observation avec plus de détails. L'apprentissage de la lecture et de la lecture permettra de légender les dessins, en commençant tout d'abord par le titre puis par les principales structures importantes.

Bibliographie

Ouvrages

- Coquidé-Cantor, M, Giordan, A. 2002. L'enseignement scientifique à l'école maternelle. Delagrave Pédagogie et Formation. 248p.
- De Mérédiéu, F, 1990. Le dessin d'enfant, Blusson Editeur. 189p.
- Guichard, J, 1998. Observer pour comprendre les sciences de la vie et de la terre, Paris : Hachette Education. 319p.
- Lecointre, G et al. 2008. Comprendre et enseigner la classification du vivant, Paris : Broché. 351p.

Sitographie

- Académie de Dijon, Du geste à l'écriture [en ligne]. 26/04/2015).
http://ia71.ac-dijon.fr/macon-nord/www/file/anim_peda/graphisme/gest_ecriture_developpement_enfant.pdf
- Académie de Grenoble, Drouard, F La démarche d'investigation dans l'enseignement des sciences [en ligne], (24/05/2015),
http://www.ac-grenoble.fr/ien.g2/IMG/pdf/art_F_Drouard_DI.pdf
- Circonscription de Saint Gilles Croix de vie, Savoir observer : de la découverte au dessin d'observation (cycle 1) [en ligne]. (26/04/2015).
http://cic-stgilles-ia85.ac-nantes.fr/IMG/pdf/document_d_accompagnement_savoir_obsERVER_cycle1.pdf
- Fondation La main à la pâte. Rôle de l'enseignant pendant la classe [en ligne]. (26/04/2015).
<http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11685/r-le-de-lenseignant-pendant-la-classe>

Articles en ligne :

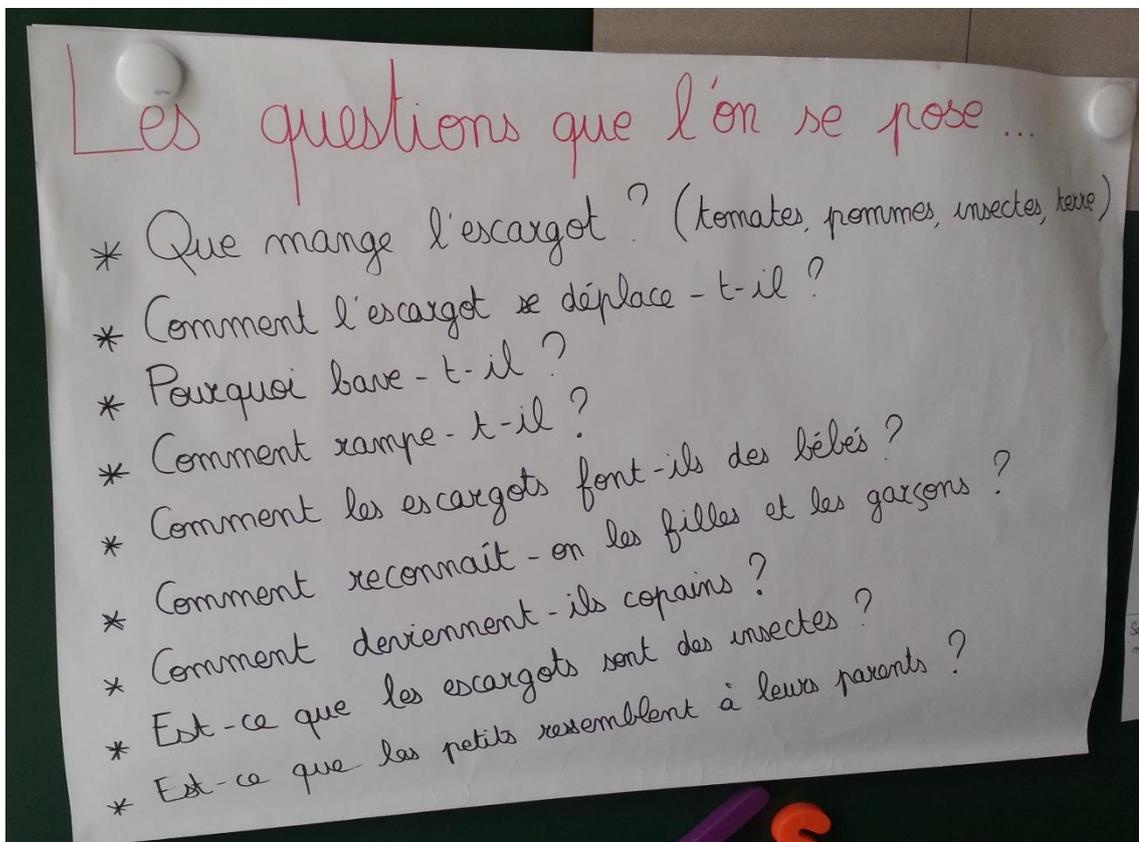
- Calmettes, B (2000). Les dessins d'observation dans les premières phases d'étude d'objets et de phénomènes. ASTER [en ligne], N°32, 26/04/2015,
<http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/aster/RA031-10.pdf>

Conférence

- Guichard, J 2010. L'observation en tant que démarche d'investigation : comment cette démarche s'inclut-elle dans la démarche scientifique ?, Huningue, le 17 novembre [en ligne]
<http://www.circ-ien-saint-louis.ac-strasbourg.fr/IMG/pdf/crguichard.pdf>

Annexes

Annexe 1 : Les hypothèses des élèves : Les questions que l'on se pose sur l'escargot



Annexe 2- Tableau récapitulatif des acquisitions des élèves – Conceptions initiales

	Caractéristiques bien dessinées				Conceptions erronées					
	4 tentacules	Yeux	Coquille en spirale	Pied	Sourire	2 tentacules	4 yeux	Pas de pied	Coquille non spiralée	Coquille détachée du corps/
Elève 1		x	x	x		x				
Elève 2		x	x	x		x				x
Elève 3		x	x	x	x	x				
Elève 4		x	x	x	x	x				x
Elève 5		x	x			x		x		
Elève 6			x	x		x				x
Elève 7		x	x	x		x				
Elève 8		x	x			x		x		
Elève 9										
Elève 10			x	x		x				
Elève 11			x	x		x				
Elève 12	x		x					x		
Elève 13		x	x			x		x		
Elève 14		x	x			x		x		
Elève 15	x	x	x	x			x			
Elève 16		x	x	x		x				
Elève 17		x	x		x	x		x		
Elève 18										
Elève 19		x	x	x	x	x				
Elève 20		x	x	x		x				
Elève 21		x		x		x			x	
Elève 22			x	x	x	x				

	Caractéristiques bien dessinées				Conceptions erronées					
	4 tentacules	Yeux	Coquille en spirale	Pied	Sourire	2 tentacules	4 yeux	Pas de pied	Coquille non spiralée	Coquille détachée du corps/
Elève 23		x	x			x		x		
Elève 24			x			x		x		
Elève 25		x	x	x		x				x
Elève 26		x	x	x		x				
Elève 27			x	x	x	x				
Total	2	18	24	17	6	23	1	8	1	4

Annexe 3 - Transcription à l'oral du bilan sur l'anatomie de l'escargot

M : maîtresse. E1, E2 ... : élève 1, élève 2

M : Rappelez-vous, la semaine dernière, nous avons lu des documentaires à propos de l'anatomie de l'escargot. De quoi vous rappelez-vous ?

E1 : Ça veut dire quoi anatomie ?

E2 : Ça veut dire « comment il est »

E3 : Il est un peu gluant.

E4 : Ah oui, c'est vrai, il est gluant, c'est dégoûtant.

M : Quand tu dis que c'est gluant, qu'est-ce qui est gluant ? Tout son corps ?

Elèves : Non

E3 : Pas sa coquille, c'est son corps qui est gluant.

M : Très bien. Comment appelle-t-on le bout de son corps ?

E5 : Son pied.

M : Exactement. Qu'est-ce qu'il a d'autres, l'escargot ?

E6 : Il a des cornes.

E7 : Non, c'est des tentacules, on a vu ça dans le documentaire, je me rappelle !

E4 : Comme les méduses.

M : Tu as raison, on appelle cela des tentacules. A quoi servent-elles ?

E8 : Elles servent à voir parce que « ya » des yeux qui sont dessus.

E6 : Et même que les deux petites, elles sont sensibles.

M : Il y a donc deux types de tentacules différents ?

Elèves : Oui

E6 : 2 tentacules avec des yeux et 2 tentacules pour sentir s'il y a quelque chose devant eux.

M : Très bien. L'escargot a donc combien de tentacules en tout ?

Une partie de la classe : 4.

M : Oui, 4 tentacules. On a parlé du pied et des tentacules. Qu'avez-vous appris d'autres sur l'escargot ?

E9 : Il mange de la salade.

M : C'est vrai mais je voulais parler des parties du corps de l'escargot. On a parlé du pied et des 4 tentacules. Y-a-t-il d'autres choses ?

E6 : Il a une coquille en forme de spirale.

E7 : Et un « pex » aussi.

M : Tu veux dire un apex ?

E7 : Oui, un apex.

M : Qui se rappelle de ce qu'est un apex ?

E5 : C'est le point qui est sur sa coquille.

Annexe 4 - Tableau récapitulatif des acquisitions des élèves – Evaluation sommative

	Caractéristiques bien dessinées				Conceptions erronées						
	4 tentacules	Yeux sur les tentacules	Coquille en spirale	Pied	Sourire	2 tentacules	yeux	Pas de pied	Coquille non spiralée	Coquille détachée du corps	Pas de corps
Elève 1	x	x	x	x						x	
Elève 2		x	x	x		x				x	
Elève 3	x	x	x	x							
Elève 4		x	x	x		x				x	
Elève 5		x	x	x		x				x	
Elève 6											
Elève 7		x	x	x		x			x		
Elève 8			x			x	0	x			
Elève 9											
Elève 10	x	x	x	x						x	
Elève 11			x	x		x					
Elève 12	x	x	x					x			
Elève 13	x	x	x	x							
Elève 14	x	x	x	x			4				
Elève 15	x	x	x	x						x	
Elève 16	x	x	x	x							
Elève 17			x								x
Elève 18		x	x	x		x				x	
Elève 19		x	x	x	x	x				x	
Elève 20	x	x	x	x							
Elève 21	x	x	x	x							

	Caractéristiques bien dessinées				Conceptions erronées						
	4 tentacules	Yeux sur les tentacules	Coquille en spirale	Pied	Sourire	2 tentacules	yeux	Pas de pied	Coquille non spiralée	Coquille détachée du corps	Pas de corps
Elève 22	x	x		x					x		
Elève 23		x	x	x		x				x	x
Elève 24		x	x			x		x		x	
Elève 25	x	x	x	x				x	x		
Elève 26	x	x	x	x							
Elève 27		x	x	x		3					
Total	13	22	24	21	1	11	2	4	3	10	2

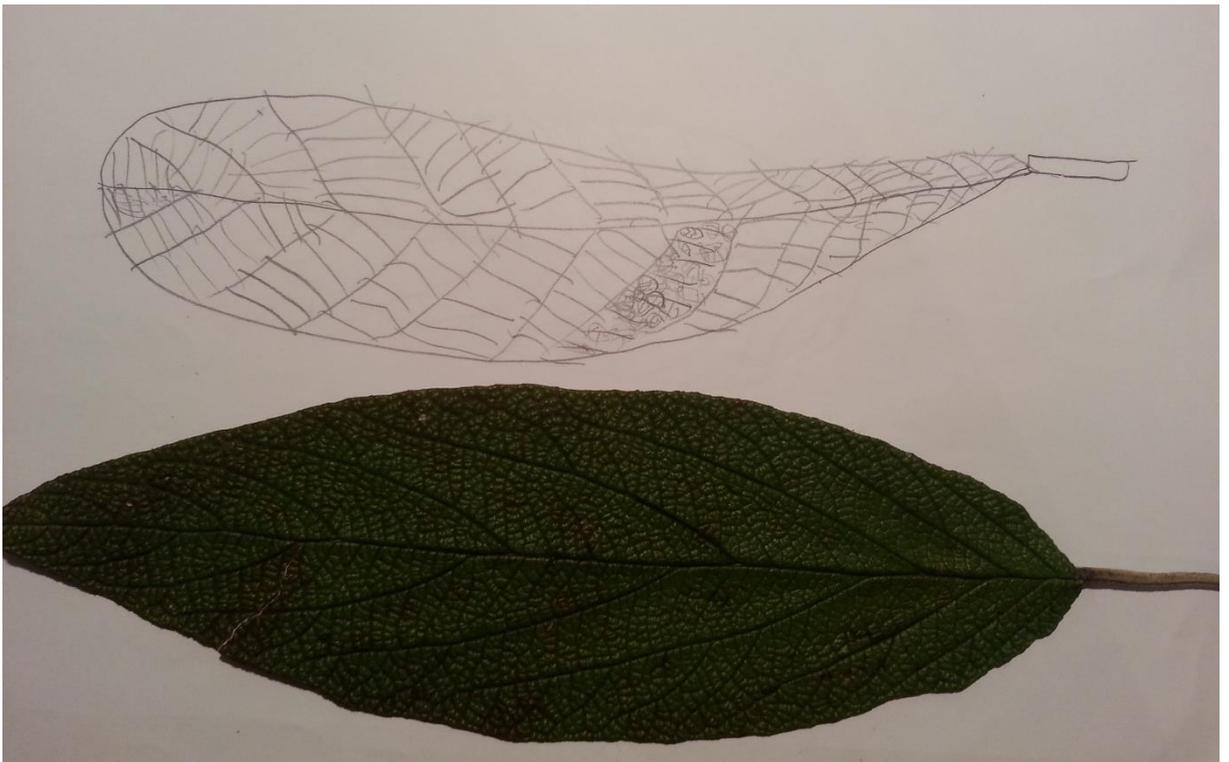
- Annexe 5 : Bilan sur l'alimentation de l'escargot



- Annexe 6 : Evaluation de l'observation : les feuilles à observer



- Annexe 7 : Dessins d'observation d'une feuille avec la feuille modèle



Annexe 8 : Fiche sur l'escargot

Les escargots utilisés lors de cet élevage est de l'espèce du « Petit Gris ». Il s'agit d'une sous-espèce d'escargot (Gastropode) de l'espèce *Helix aspersa*. Il peut vivre jusqu'à 5 ans.



- Description :

Le petit gris est un gastéropode qui mesure entre 28 et 35 mm, pour un poids compris entre 7 et 15 g. Le corps de l'escargot est constitué de trois parties : la tête, le pied et la masse viscérale.

La tête comporte la bouche et les 2 paires de tentacules rétractiles : une paire qui porte les yeux et une paire olfactive, dont l'escargot se sert pour détecter les odeurs qui l'entourent.

Le pied est musculeux et supporte une coquille calcaire avec une spirale qui tourne généralement dans le sens des aiguilles d'une montre. Sa face inférieure, en contact avec le sol, forme le mucus.

La masse viscérale, dont la plus grande partie est enfermée dans la coquille, est enroulée en spirale.

Il possède un orifice génital situé en arrière du tentacule oculaire droit, un orifice respiratoire, un anus et un orifice urinaire.

- Alimentation :

L'escargot a un régime végétarien. Il consomme principalement de feuilles et de fruits.

- Respiration :

Les escargots ont une respiration pulmonaire.

- Reproduction :

H. aspersa pond en moyenne 85 œufs dans un trou sous terre. Il peut pondre jusqu'à trois fois entre mars et octobre. Les escargots sont hermaphrodites. Lors de l'accouplement, chaque escargot relie son organe reproduction à l'autre et plante un dard calcaire dans l'autre. La gestation dure une vingtaine de jours. Après la ponte, qui dure une dizaine d'heures, l'incubation dure 12 à 25 jours en fonction du climat et de l'humidité. Les œufs sont blancs et sphériques. Les bébés escargots sortent de leur coquille qui constituera leur premier repas. Ils deviendront matures au bout de 1 an.

Résumé :

L'observation fait depuis longtemps partie des programmes scolaires de l'école primaire car elle permet non seulement de comprendre le monde mais aussi de développer des compétences transversales aux sciences. Ce mémoire traite du développement de l'observation grâce à un élevage d'escargots dans une classe de grande section de maternelle. La séquence pédagogique s'inscrit dans la démarche scientifique préconisée par les instructions officielles. Elle permet non seulement de travailler l'observation, mais aussi de connaître les manifestations de la vie animale et de les relier à de grandes fonctions telles que la croissance, la nutrition et la locomotion.

Je remercie Sandrine Meylan, ma directrice de mémoire, pour ses nombreux conseils.