

MASTER MÉTIERS DE L'ENSEIGNEMENT, DE L'ÉDUCATION, ET DE LA FORMATION

Mention 1^{er} degré

MÉMOIRE DE RECHERCHE

MASTER MEEF : Parcours M2A

Titre du mémoire

Apprendre à connaître et respecter le vivant à l'aide d'un élevage de phasmes en maternelle.

Présenté par **Laure Barthe**

Mémoire encadré par

Mr Raphaël Chalmeau

MCF SVT

Membres du jury de soutenance

Nom et prénom	Statut
Chalmeau Raphaël	MCF SVT
Pelissier Marie-Louise	PRCE SVT

Soutenu le : **17/6** /2021

inspé

TOULOUSE OCCITANIE-PYRÉNÉES

ENSEIGNER

ÉDUQUER

FORMER

inspe.univ-toulouse.fr

TOULOUSE

[SAINT-AGNE • CROIX DE PIERRE • RANGUER] •

ALB] • AUCH • CAHORS • FOIX •

MONTAUBAN • TARBES • RODEZ



PROFESSEUR DES ÉCOLES



Attestation de non-plagiat

Je soussigné.e **BARTHE Laure**

Auteur.e du mémoire de master 2 MEEF intitulé :

Apprendre à connaître et respecter le vivant à l'aide d'un élevage de phasmes à l'école maternelle.

déclare sur l'honneur que ce mémoire est le fruit d'un travail personnel, que je n'ai ni contrefait, ni falsifié, ni copié tout ou partie de l'œuvre d'autrui afin de la faire passer pour mienne.

Toutes les sources d'information utilisées et les citations d'auteur.e.s ont été mentionnées conformément aux usages en vigueur.

Je suis conscient.e que le fait de ne pas citer une source ou de ne pas la citer clairement et complètement est constitutif de plagiat, que le plagiat est considéré comme une faute grave au sein de l'Université, pouvant être sévèrement sanctionnée par la loi (*art. L 335-3 du Code de la propriété intellectuelle*).

En signant ce document, je reconnais avoir pris connaissance sur le site de l'Université des éléments d'informations relatifs au plagiat et des responsabilités qui m'incombent.

*Pour plus d'informations : suivez le lien "Prévention du plagiat" via l'ENT - Site Web UT2J
http://ent-utm.univ-tlse2.fr/profils/prevention-du-plagiat-294275.kjsp?RH=accueil_entPers*

Fait à **Toulouse**

le **03/06/2021**

Signature de l'étudiant.e

SOMMAIRE

I. Introduction	1
II. Cadre théorique	2
A. Le concept du vivant	2
1. Qu'est-ce que le vivant ?	2
2. Le vivant dans les instructions officielles	4
3. Approcher le concept de vivant à l'école : quels enjeux ? quelles difficultés ?	6
4. Les représentations du vivant chez des élèves de moyenne et grande sections	10
B. Les démarches scientifiques en maternelle	11
1. Adaptations des démarches	11
2. L'élevage pour étudier le vivant animal	15
a) Définition et réglementation	15
b) Intérêts pédagogiques des élevages	16
3. L'élevage de phasmes : quels atouts ? quelles spécificités ? quelles difficultés ?	18
4. Importance de l'observation et du dessin d'observation	21
5. La notion et la posture de responsabilité par rapport au vivant	23
III. Problématique et question de recherche	25
IV. Mise en pratique : un élevage de phasmes au cycle 1	26
A. Présentation de la séquence	26
B. Matériels et méthodes	27
1. L'analyse des dessins d'observations produits à différents moments de la séquence pour évaluer l'évolution des capacités d'observation.	27
2. Les entretiens pour évaluer l'évolution de la responsabilité et du respect des élèves par rapport au vivant.	30
3. Les discussions à visée philosophique pour évaluer l'évolution du respect de l'animal à travers le changement de réponses et d'arguments	31

V. Présentation, analyse et interprétation des résultats	33
A. Résultats en lien avec l'hypothèse n°1 : les dessins d'observation.	33
B. Résultats en lien avec l'hypothèse n°2	46
1. Les entretiens individuels	46
2. Les discussions à visée philosophique	62
VI. Discussion des résultats	70
A. Retour sur la méthodologie	70
1. Les dessins d'observation	70
2. Les entretiens individuels et les DVP	71
B. Retour sur le cadre théorique	72
C. Evolution de ma pensée enseignante	76
VII. Conclusion	78
VII. Bibliographie	80
Annexes	84

I. Introduction

Dans le cadre de ma deuxième année en master *Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation* (MEEF), je réalise un mémoire autour de l'intérêt de l'introduction d'un élevage en maternelle pour construire le concept de vivant. Enseignante en classe de moyenne section et grande section, c'est dans ce contexte que je décide d'inscrire ma recherche.

Depuis toujours passionnée par le vivant et avide de nouvelles connaissances à ce sujet, j'ai choisi de travailler sur ce thème car il me paraît essentiel d'entrer au contact du monde vivant dès le plus jeune âge comme le préconisent les instructions officielles à travers l'objectif suivant "Découvrir le monde du vivant" dans le domaine "Explorer le monde". Pour atteindre cet objectif, les plantations pour le vivant végétal et les élevages pour le vivant animal sont les principaux dispositifs mis en avant. En effet, qu'y a-t-il de mieux pour découvrir le vivant que d'être directement confronté à ces individus ?

Par ailleurs, lors des évaluations internationales TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study), les résultats des élèves français révèlent d'importantes difficultés dans l'enseignement et l'apprentissage des sciences. Classée avant-dernière des pays de l'Union Européenne, la France stagne à près de 40 points de la moyenne européenne et les enseignants français se disent "mal à l'aise" face à l'enseignement des sciences à l'école.

Ainsi, dès l'école maternelle, l'enseignement scientifique doit être présent pour établir des connaissances et des compétences de base permettant aux élèves d'acquérir une posture scientifique. Cette posture restera tout de même à développer lors des apprentissages futurs dans les classes supérieures en continuant le travail sur l'observation, composante essentielle de la démarche en maternelle et en introduisant de nouvelles modalités d'investigations pour répondre à un questionnement de plus en plus élaboré lors de la rencontre avec les différents concepts et notamment celui du vivant.

Enfin, après les ajustements des programmes de maternelle réalisés le 30 juillet 2020 par le ministère de l'Éducation Nationale, l'environnement et sa protection se voient attribués une place prépondérante. Il convient donc de s'interroger sur la

pertinence d'un élevage pour travailler l'attendu de fin de cycle "commencer à adopter une attitude responsable en matière de respect des lieux et de protection du vivant" en essayant de développer chez les élèves une attitude responsable vis-à-vis de tous les êtres vivants.

Ce mémoire est donc l'occasion de discuter des intérêts d'un élevage en classe pour construire la notion de vivant d'une part et pour développer une responsabilité vis-à-vis du vivant d'autre part.

II. Cadre théorique

A. Le concept du vivant

_____ Depuis toujours, l'Homme est confronté au vivant qui l'entoure, de manière directe (observation, voyage, ...) ou indirecte (médias). Ce concept interroge et questionne l'Homme qui tente d'approcher une définition du vivant qui se veut de plus en plus précise.

1. Qu'est-ce que le vivant ?

Le concept du vivant est très difficile à définir, y compris pour un adulte, tant sa complexité est importante. Les dernières innovations du XX^{ème} siècle, notamment dans le domaine de la génétique ont conduit à transformer complètement la vision et la définition du vivant que l'Homme avait établies (Simard, 2015). En effet, sa définition évolue sans cesse avec les progrès scientifiques et au fur et à mesure de la découverte de nouveaux organismes et de nouvelles caractéristiques. Cependant, elle tend à s'affiner mais les scientifiques, physiciens, biologistes, généticiens, ... ne parviennent pas à donner une définition unanime du concept du vivant. Grancher (2015) précise la difficulté de définir le vivant tant il est complexe. Elle explique que si les scientifiques ne s'accordent pas sur une définition, c'est parce qu'elles conviennent toutes pour

décrire la vie à ses différents niveaux structurels : selon cette auteure il est donc nécessaire de prendre en compte chacune d'elles pour comprendre ce qu'est le vivant.

Par ailleurs, pour les individus non scientifiques, la notion de vivant peut être simplifiée pour en faciliter la compréhension au quotidien.

Selon le dictionnaire Larousse¹, le vivant est ce “*qui a les caractéristiques de la vie, par opposition à ce qui est inanimé, inerte*”. Il peut également être défini comme un corps “*où se manifestent les fonctions de la vie, par opposition à [la] mort*”. Pour comprendre ce qu'est le vivant, il convient donc de s'intéresser à la définition de la vie. En effet, les deux concepts sont liés bien qu'il existe certaines nuances entre les deux termes (Grancher, 2015). Toujours selon le Larousse, la vie est un “*caractère propre aux êtres possédant des structures complexes (macromolécules, cellules, organes, tissus), capables de résister aux diverses causes de changement, aptes à renouveler, par assimilation, leurs éléments constitutifs (atomes, petites molécules), à croître et à se reproduire*” ; c'est un “*état d'activité caractéristique de tous les organismes animaux et végétaux, unicellulaires ou pluricellulaires, de leur naissance à leur mort*”.

Comment définir le vivant selon les scientifiques ? Plusieurs conceptions se sont succédées au fil des siècles pour caractériser ce concept. Une des premières représentations a été celle du vitalisme selon laquelle la vie est un assemblage de matière et d'un principe vital². Cet assemblage n'était pas considéré comme soumis aux lois physico-chimiques comme le précise Descartes dès le XVII^{ème} siècle. Par la suite, une conception plus moderne a émergé : le matérialisme qui définit le vivant comme des structures matérielles obéissant aux mêmes lois de la nature que la matière inerte et pouvant s'auto-réparer et se reproduire en puisant des matériaux et de l'énergie dans leur environnement.

Une définition plus scientifique du vivant est donnée par Guichard et Deunff (2001) dans l'ouvrage *Comprendre le vivant : la biologie à l'école*. D'après ces auteurs, un organisme vivant est défini comme “*un système matériel organisé qui échange avec le milieu extérieur de la matière, de l'énergie et de l'information... Le vivant est caractérisé par une structure qui a la capacité de reproduire (ou de faire reproduire) son organisation. Le vivant est capable de faire ses propres synthèses. Le vivant*

¹ Dictionnaire Larousse en ligne : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais-monolingue/>

² Principe vital : nous parlons aussi d'énergie vitale, *vis vitalis*, fluide vital ou souffle vital.

provient du vivant. Tout être vivant est situé dans le temps : il est caractérisé par son âge, et par sa place sur la flèche du temps, (place dans l'histoire de l'univers...)”.

Un être vivant est alors défini par sa complexité moléculaire mais aussi par sa capacité :

- d'accroissement et de renouvellement de sa substance grâce à son métabolisme.
- à réagir à différents stimuli à tous les niveaux structurels (de la molécule à l'organisme tout entier).
- à se reproduire avec une possibilité d'évolution des organismes.

Pour les biologistes, un élément fait l'unanimité : la cellule est l'unité fondamentale de la vie. Cependant, pour des élèves de maternelle, la cellule est un concept trop éloigné de leur quotidien et bien trop complexe à comprendre pour être abordé. Ainsi, les manifestations du vivant sont davantage d'ordre physiologique pour pouvoir être observées. Dès lors, le vivant peut être caractérisé par les grandes fonctions des organismes vivants (Guichard & Deunff, 2001) : la reproduction, la croissance, la nutrition, les interactions avec le milieu environnant et l'évolution. Par ailleurs, les auteurs précisent l'importance de prendre en compte les dernières étapes de la vie pour définir le concept du vivant : le vieillissement et la mort font partie intégrante de la définition de la vie.

2. Le vivant dans les instructions officielles

“L'analyse des curriculums, fait ressortir des prescriptions de rencontres avec le vivant « vivant », sous forme d'élevages pour les animaux ou de cultures pour les plantes, à tous les niveaux, aussi bien à l'intérieur de la classe, que dans la cour (jardin scolaire), l'environnement proche, le parc animalier ou le musée”.
(Dell'Angelo - Sauvage, 2007).

Ainsi, les programmes aujourd'hui en vigueur, après les ajustements du 31 juillet 2020, témoignent de la nécessité de rencontres avec le vivant sous toutes ses formes et à tous les niveaux scolaires. Dans un premier temps de scolarité, les animaux et les végétaux sont préconisés mais les champignons et les petits micro-organismes peuvent être introduits, de même que la cellule lorsque les connaissances des élèves deviennent suffisantes pour comprendre les différents mécanismes en jeu.

Il apparaît donc que les instructions officielles recommandent ces rencontres pour chacun des cycles d'apprentissage de l'École française. Dès l'école maternelle, le bulletin officiel de l'éducation nationale (BOEN) n°31 du 30 juillet 2020 stipule :

“L’enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Ils identifient, nomment ou regroupent des animaux en fonction de leurs caractéristiques (poils, plumes, écailles, etc.), de leurs modes de déplacements (marche, reptation, vol, nage, etc.), de leurs milieux de vie, etc.”.

Cet enseignement au cycle 1 pose *“les prémices du curriculum d'éducation biologique de ces jeunes enfants âgés de 2 à 6 ans”* selon Charles (2015). Dès lors, les parties des programmes des niveaux supérieurs concernant le vivant ne cessent de se préciser pour permettre aux élèves d'entrer plus finement dans la compréhension des mécanismes et des interactions en jeu dans le concept de vivant. Alors qu'au cycle 2 l'accent est mis sur la découverte des caractéristiques du vivant et de sa diversité, les élèves de cycle 3 étudient les mécanismes de l'évolution, les liens d'interdépendance entre les organismes vivants et s'attardent à travailler sur l'alimentation et la reproduction des êtres vivants.

Attachons-nous désormais à analyser la place du vivant dans les instructions officielles du cycle 1 puisqu'il s'agit là du niveau dans lequel j'inscris les recherches de ce mémoire. Le travail sur le vivant s'inscrit dans le domaine 5 des programmes

Explorer le monde et plus particulièrement dans l'objectif *Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière*.

“Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant” (BOEN n°31, 2020).

Par la réalisation de toutes les activités décrites précédemment, à la fin de l'école maternelle, les élèves doivent être capables de *“reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image”*, de *“connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux”* et de *“commencer à adopter une attitude responsable en matière de respect des lieux et de protection du vivant”* (BOEN n°31, 2020).

La fiche ressource Eduscol *“Les élevages : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière : Ressources maternelle”* précise que les concepts qui doivent être abordés et compris par les élèves au cycle 1 sont les suivants : *les différentes parties du corps (de l'animal ou du végétal) et leurs rôles, les préférences alimentaires, les modes de déplacement et de reproduction, le cycle de vie de l'animal, les milieux de vie et les soins à assurer pour satisfaire les besoins des animaux*.

3. Approcher le concept de vivant à l'école : quels enjeux ? quelles difficultés ?

L'étude du concept du vivant à l'école primaire soulève des enjeux fondamentaux et ce dès l'entrée des élèves à l'école maternelle.

Le premier objectif de l'introduction de ce concept et plus généralement de l'étude des sciences est de permettre aux jeunes enfants de se détacher de leurs opinions, de leurs croyances et préjugés afin d'acquérir une "*connaissance ouverte et dynamique*" (Grancher, 2015). Simard (2015) le précise, "*les sciences biologiques sont toujours en transformation, en évolution*". Cette connaissance changeante peut poser des difficultés, à la fois aux élèves et aux enseignants. En effet, les savoirs transmis par les professeurs sont considérés par les enfants comme pérennes et immuables. Or la science est décrite comme dynamique puisque les connaissances évoluent sans cesse. Selon Grancher (2015), les enseignants doivent alors faire construire des savoirs scientifiques aux élèves sans les figer pour autant. "*A cet effet, il s'agit de faire en sorte qu'enseigner des savoirs biologiques ne revient pas à inculquer une croyance (Coquidé et Vander Borgh, 1998, p.97³)*" (Simard, 2015). En effet, l'enseignement scientifique doit permettre de développer l'esprit critique des enfants.

A travers la remise en question de leurs opinions, les enfants entrent dans un nouveau rapport au monde du vivant et au monde environnant. Ce nouveau rapport induit directement un développement psychique de l'enfant qui modifie ses conceptions pour mieux comprendre le monde qui l'entoure (Grancher, 2015). Sa vision se trouve élargie et permet à l'enfant de s'adapter et de participer au monde environnant en tenant compte de différents enjeux politiques, économiques, éthiques, sociaux et écologiques (Simard, 2015).

De manière plus générale, l'étude du concept de vivant permet de générer chez l'enfant un rapport plus scientifique du vivant. Par les manipulations, les observations et les expérimentations qu'ils produisent, par les techniques et les outils employés, par les démarches et les méthodes invoquées, les élèves entrent dans une véritable culture scientifique qui se développera encore durant toute leur scolarité.

Enfin, dans la société numérique et urbaine⁴ dans laquelle nous vivons, l'enfant du milieu urbain est très peu confronté au vivant dans son quotidien (Grancher, 2015). Selon cette auteure, l'étude du concept de vivant à l'école permet de sortir les enfants du

³ Coquidé-Cantor, M., & Borgh, C. V. (1998). Des recherches en didactique de la biologie: finalités, problématiques, concepts et productions (1988-1998). *Aster*.

http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/8707/ASTER_1998_27_95.pdf?sequence=1
consulté le 8 novembre 2020

⁴ Près de 80% de la population française vit dans un milieu urbain.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4806684> consulté le 8 novembre 2020.

monde audiovisuel et urbain pour leur permettre des rencontres effectives avec le vivant et la réalité extérieure. Grâce à cela, l'enseignant peut compenser le déficit de présence d'animaux dans la vie quotidienne de la plupart des élèves qu'il a en charge. Ainsi, les enfants entrent en contact avec de nouveaux animaux qu'ils n'ont pas l'habitude de voir évoluer dans un milieu. C'est en ce sens que l'étude d'êtres vivants différents des animaux domestiques que l'élève peut avoir chez lui s'avère pertinente. Le phasme est donc un modèle privilégié pour cette raison.

Par ailleurs, concernant les difficultés à approcher le concept de vivant à l'école primaire, nous pouvons revenir ici sur la difficulté à définir ce qu'est la vie. La définition que j'ai présentée peut être conduite à évoluer en fonction des découvertes et des nouveaux outils toujours plus performants élaborés par les scientifiques pour approcher le plus petit niveau structurel de la vie : la cellule (Guichard & Deunff, 2001). Or, selon le public face auquel l'enseignant se situe, le vivant ne peut pas être abordé dans son intégralité et dans toute sa complexité. Par exemple, il n'est pas possible de traiter de cellules avec des élèves de l'école primaire (Grancher, 2015). Cependant, la définition du vivant exposée précédemment nous a permis de mettre en évidence quelques caractéristiques du vivant qui pourront être étudiées avec les enfants, notamment les grandes fonctions. Ainsi, bien que tous les êtres vivants se nourrissent, respirent, grandissent et se reproduisent, les mécanismes en jeu dans ces processus sont nombreux et divers selon les espèces étudiées. Selon Dell'Angelo (2007), il convient donc d'introduire différents spécimens et de multiplier les rencontres des élèves avec le vivant pour qu'ils approfondissent leurs connaissances des phénomènes essentiels à la vie. En effet, le concept du vivant se construit selon les propriétés communes des êtres vivants qu'il est donc nécessaire de mettre en évidence (Grancher, 2015).

Cependant, en 2015, Coquidé précise qu'il faudrait aborder "*la compréhension de l'intégrité, de l'irréversibilité et de la sensibilité des vivants*". Il s'avère donc important d'étudier dans la précision les espèces introduites : le temps devient alors un facteur limitant pour analyser les processus, notamment lorsque l'enseignant doit veiller à couvrir l'intégralité du programme de sciences prescrit à l'école. Dans la continuité de cette idée, Grancher (2015) précise que les concepts en jeu ne peuvent être compris et

acquis qu'une fois que l'élève a été confronté à plusieurs séquences abordant le même concept et cela nécessite forcément du temps et un ancrage sur le long terme.

Une autre difficulté concernant l'enseignement du concept du vivant à l'école peut provenir de la différence morphologique des différents stades d'un individu au cours de sa vie. Il semble important que les enfants observent au cours de leur scolarité des animaux aux mécanismes de développement et de croissance variés : développement direct ou indirect, croissance continue ou discontinue⁵. Pour les espèces où le développement est indirect, la présence de stades larvaires où le jeune peut être très différent de l'adulte induit des difficultés pour comprendre qu'il s'agit de la même espèce. A titre d'exemple, un élève peut avoir du mal à saisir l'unité et le lien entre le têtard et la grenouille.

Par ailleurs, la formation des enseignants et les “*non dit du programme*” sont évoqués par Dell'Angelo en 2007 pour expliquer les difficultés pour approcher le vivant à l'école. Beaucoup d'enseignants n'ont pas reçu de formation en sciences ou sur l'enseignement des sciences comme le précise l'Académie des sciences dans son rapport *La formation des professeurs à l'enseignement des sciences* (2007). Selon l'auteure Dell'Angelo, les curriculums laissent une lourde responsabilité aux professeurs qui se trouvent ensevelis sous des questions qui restent sans réponse. En conséquence, les enseignants se retrouvent en difficulté pour répondre aux interrogations des élèves au sujet du vivant tant par la complexité du thème que par la nature de ces interrogations (Guichard & Deunff, 2001).

Face à ces difficultés, Dell'Angelo (2007) précise que les rencontres avec le vivant sont peu nombreuses à l'école primaire : la moitié des élèves interrogés ne se souvient d'aucun élevage en huit ans d'école. Par cette absence de rencontres avec le vivant, les élèves conservent leurs représentations erronées du vivant qui restent parfois ancrées de très nombreuses années et qui poseront des difficultés aux enseignants. Ces

⁵ Le développement direct qualifie les espèces où le jeune naît avec l'apparence générale de l'adulte : les transformations pour atteindre le stade adulte n'engendrent pas de grands changements morphologiques. Chez les espèces ayant un développement indirect, le jeune (morphologiquement différent de l'adulte) passe par un stade nymphal pour devenir un adulte après métamorphose.

La croissance continue signifie qu'elle s'effectue de manière relativement homogène tout au long d'une période et s'oppose à la croissance discontinue qui s'opère par pallier avec la présence de mue en raison de la présence d'un squelette externe.

professeurs devront s'efforcer de trouver des situations pédagogiques permettant d'ébranler les conceptions initiales des élèves pour instaurer les bases du concept du vivant dès le plus jeune âge.

4. Les représentations du vivant chez des élèves de moyenne et grande sections

Nous allons maintenant nous intéresser à ces conceptions initiales qui sont présentes dans les modèles explicatifs des élèves de moyenne et grande section concernant le concept du vivant.

Guichard et Deunff (2001) analysent les représentations des élèves de moins de 6 ans. Pour ce public, seule la maîtresse est vraiment vivante, même leur personne n'est pas considérée par tous comme en vie. Cela nous renseigne sur l'important travail à réaliser avec ces élèves pour débiter leur découverte du monde vivant. Par ailleurs, les auteurs précisent que les enfants de cette tranche d'âge retiennent essentiellement trois caractéristiques pour définir ce qui est vivant. Pour eux, le vivant est défini par "*le mouvement, les échanges nutritifs [et] les manifestations sensorielles*". Grancher (2015) établit également l'importance du critère "mouvement" chez les élèves pour définir ce qui est vivant. Cette auteure constate qu'il s'agit d'un obstacle majeur dans la compréhension et l'étude du concept de vivant, obstacle que l'enseignant se doit de lever. Cependant, il a été mis en évidence par Guichard et Deunff (2001) que les élèves ne prenaient pas en compte les fonctions de reproduction, fonction éloignée de leurs préoccupations premières à cet âge. Enfin, le critère d'irréversibilité de la mort n'apparaît pas et c'est en ce sens que les auteurs témoignent de l'importance d'inclure l'étape "mort" dans la définition de la vie.

Par ailleurs, Piaget (1947), qui a étudié le développement de l'enfant, précise que les jeunes élèves construisent leur représentation du monde à partir de leur environnement le plus proche : c'est ce que le psychologue nomme *l'égoïsme infantin*. Cet égoïsme a pour conséquence que l'enfant adopte une vision anthropomorphe et animiste du monde et des objets qui l'entourent. Cela signifie que

l'enfant analyse le comportement des animaux d'après le seul modèle humain et qu'il attribue aux choses une âme semblable à l'âme humaine. Il s'appuie sur le modèle humain qu'il connaît pour expliquer des phénomènes en attribuant les caractéristiques humaines aux animaux et aux choses. Guichard et Deunff (2001) témoignent de la persistance de cette vision du monde dans les représentations du vivant des enfants de moins de 6 ans, tout comme le précise Grancher (2015). L'auteure met en exergue l'influence du critère "ressemblance à l'humain" chez les enfants pour décrire ce qui est vivant ou non. Cette vision anthropomorphique est un autre obstacle majeur que les enseignants doivent prendre en compte dans leur préparation.

Ces *conceptions-obstacles* décrites par Simard (2015) constituent des obstacles aux apprentissages et sont parfois véhiculées par les enseignants eux-mêmes, à leur insu, parce qu'ils possèdent des conceptions erronées qu'ils transmettent. Il semble donc nécessaire de mettre à jour ses connaissances scientifiques en temps qu'enseignant avant de démarrer une séquence sur le vivant pour éviter l'ancrage de conceptions erronées chez les élèves.

Au-delà des conceptions qu'ils ont sur le vivant, les élèves sont particulièrement intéressés par cet objet des sciences : il s'agit même du thème le plus intéressant pour les enfants de moins de 10 ans (Guichard, 1998). En effet, ce thème est proche des interrogations immédiates des élèves puisque le vivant inclut l'Homme. Les enfants peuvent donc aborder un sujet qui les questionne et l'enseignant doit se saisir de ces questionnements pour traiter les différents points du programme : leurs interrogations souvent perçues comme "innocentes" et "naïves" révèlent un véritable intérêt des élèves pour le thème du vivant dans toute sa globalité.

B. Les démarches scientifiques en maternelle

1. Adaptations des démarches

Il n'existe pas UNE démarche mais DES démarches d'investigation, conduisant à des cheminements scientifiques variés. Ces démarches, bien que différentes, se

rejoignent sur quelques points communs qui constituent des étapes incontournables. Toute démarche se caractérise par une **phase de questionnement** : à partir d'une situation ou de données initiales, l'individu peut poser un problème, une question qui est à la source de sa démarche. Cette question se pose à la lumière des connaissances déjà possédées par l'individu (Coquidé-Cantor & Giordan, 2001). Par la suite, la **phase de proposition d'hypothèses** est essentielle pour envisager des réponses possibles au problème posé. Ces hypothèses devront ensuite être **mises à l'épreuve** par la confrontation de la pensée théorique au réel et/ou à des documents à travers différentes **modalités d'investigation**. Les modalités les plus répandues sont les suivantes :

- L'expérimentation : il s'agit de la mise en œuvre d'une ou plusieurs expériences testant différents paramètres séparément pouvant intervenir dans le phénomène questionné. Les résultats sont ensuite comparés aux témoins pour conclure.
- L'observation : qu'il s'agisse d'une observation directe ou indirecte (par l'utilisation d'un matériel particulier : loupe, microscope, ...), l'observation est une modalité particulièrement intéressante pour l'étude du vivant ; l'expérimentation sur le vivant étant très réglementée à l'école.
- La modélisation : elle permet de construire un modèle simplifié d'un phénomène complexe ou non observable directement. Elle convient pour tester ce qu'il pourrait se passer dans différentes conditions.
- L'enquête : elle se caractérise par le questionnement de professionnels sur un problème qui se pose. Le professionnel fait part de sa connaissance pour permettre de résoudre la problématique initiale.
- La visite : il s'agit de la recherche de solutions ou de réponses dans un environnement particulier : un musée, un environnement naturel, un lieu spécialisé dans le phénomène questionné, ...
- La recherche documentaire : selon De Vecchi et Giordan (2002), elle constitue plus de 90% du travail du scientifique. Qu'elle se situe avant la phase de problématisation ou lors de la mise à l'épreuve des hypothèses, cette recherche documentaire est essentielle dans la démarche pour rechercher des résultats ou pour conforter les résultats découverts. Elle peut également être à la source d'un questionnement.

S'ensuit une **phase de récolte des résultats** qui sont ensuite analysés et interprétés au regard des connaissances déjà possédées par les individus puis une **phase de conclusion** qui permet d'institutionnaliser et de structurer le nouveau savoir.

Par ailleurs, De Vecchi et Giordan (2002) précisent que la démarche n'est pas linéaire et qu'elle nécessite très souvent des allers-retours et des ajustements des différentes phases aux différents moments de la démarche. A titre d'exemple, des observations réalisées lors de la phase de mise à l'épreuve des hypothèses peuvent amener à modifier ou à ajuster les questions ou le problème de départ.

Les démarches d'investigation apparaissent dans les écoles en 1996 lorsque les hypothèses deviennent un point primordial de la démarche à la suite des travaux de Charpak et de l'Académie des Sciences. Cet auteur s'engage alors dans le développement de *La main à la pâte* et à la même époque, le plan de rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie (2000) instaure ces démarches scientifiques dans l'enseignement des sciences à l'école. Le fait d'introduire ces démarches dans les classes permet aux élèves de s'engager dans la découverte des sciences et des phénomènes scientifiques qui les entourent. En 2011, Cariou précise qu'un moyen de parvenir à faire *“pénétrer les élèves dans des rouages révélateurs de la nature de la science”* est de *“fonder certaines séquences sur les propositions des élèves, en mettant en place de conditions telles qu'ils puissent élaborer des hypothèses, les soumettre au débat en classe et soupeser leur pertinence, en concevoir des moyens de contrôle, eux-mêmes débattus, et les rejeter ou non après leurs mises à l'épreuve”*.

A partir de la citation précédente et de l'ouvrage *L'enseignement scientifique à l'école maternelle* de Coquidé-Cantor et Giordan, il est possible de proposer le schéma ci-dessous reprenant l'adaptation à apporter à la démarche d'investigation au cycle 1.

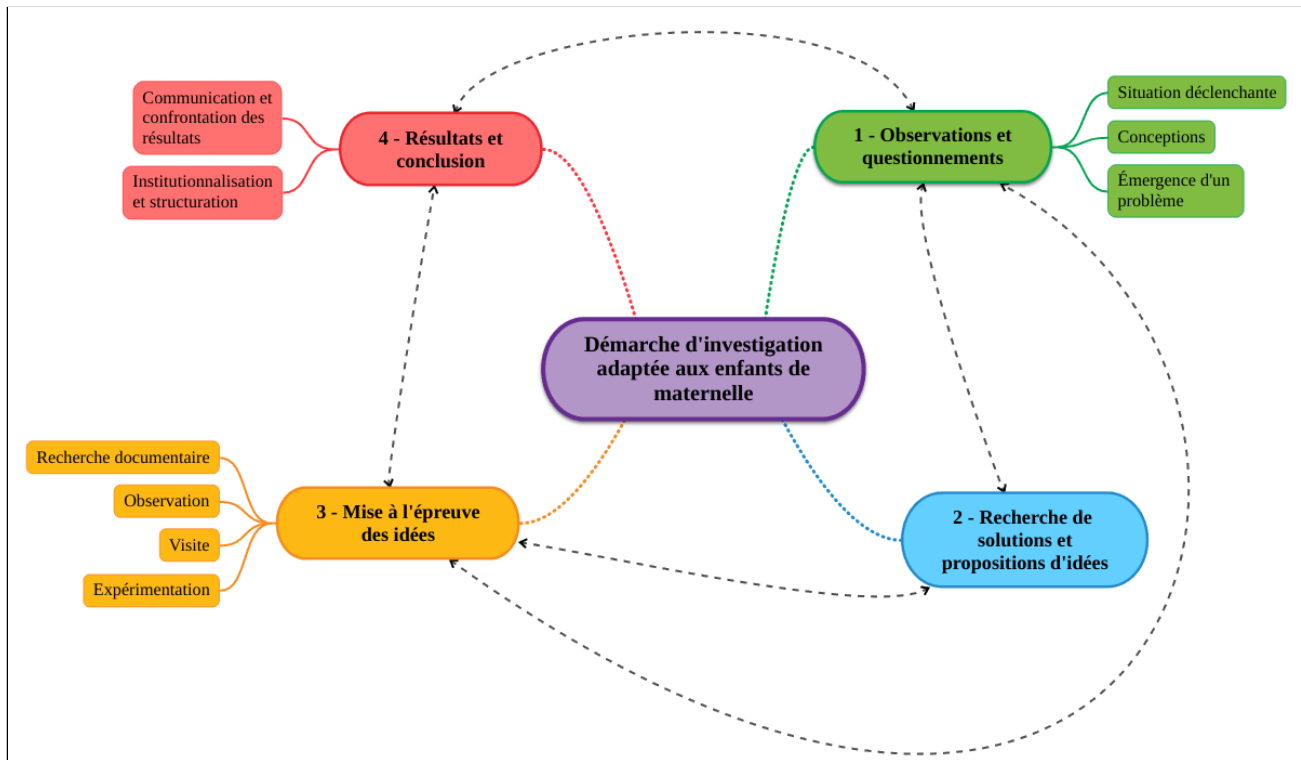


Figure 1: Organisation de la démarche d'investigation adaptée à l'école maternelle.

La phase de questionnement de la démarche adaptée est construite selon trois points essentiels. La situation déclenchante doit être une source de motivation pour les élèves et elle ne l'est qu'à partir du moment où elle donne du sens et conduit à l'élaboration d'un problème scientifique afin que les enfants s'engagent dans la réflexion commune qui naît au sein de la classe (De Vecchi & Giordan, 2002). Ces auteurs préconisent également de prendre en compte les conceptions des élèves sur le sujet si cela s'avère pertinent. Selon eux, une conception est un modèle explicatif sous-jacent, structuré et organisé qui correspond à ce que pensent les apprenants à un instant T. Elle est fonction de l'histoire personnelle des individus, de leurs connaissances et de leur origine socio-culturelle. La prise en compte des possibles représentations⁶ des élèves permet de rechercher des situations permettant de déconstruire les conceptions pour établir un nouveau savoir plus proche de la réalité. Cette prise en compte est ainsi nécessaire, car des conceptions initiales ignorées peuvent se poser en obstacle pour les apprentissages. En tenant compte des conceptions ou non

⁶ Ici, représentations est synonyme de conceptions.

(pour certains sujets, il est possible qu'il n'y ait pas de représentation sous-jacente), les élèves, épaulés et guidés par l'enseignant en maternelle, font émerger un problème qu'il faut alors résoudre.

Après le questionnement reformulé par l'enseignant, les apprenants entrent dans la phase de propositions "d'hypothèses". Le terme *idée* sera préconisé ici pour plusieurs raisons : le terme *hypothèse* est erroné dans ce contexte qui s'éloigne de la véritable hypothèse proposée par le scientifique. De plus, c'est un terme complexe qui ne nécessite pas d'être introduit dans une classe de moyenne-grande section. Les idées des élèves sont donc partagées et une réflexion peut naître sur les moyens de mise à l'épreuve, de vérification de la justesse des idées. Les différentes modalités d'investigation peuvent être pratiquées à l'école maternelle : nous travaillerons particulièrement autour de l'observation.

Enfin, à partir des résultats qui sont communiqués et partagés au sein de la classe, le nouveau savoir peut être structuré et institutionnalisé par l'enseignant dans une co-construction avec les apprenants.

2. L'élevage pour étudier le vivant animal

a) Définition et réglementation

Un élevage en classe consiste à recréer un milieu de vie artificiel permettant d'internaliser et de maintenir au sein de la classe un animal (Tavernier, 2002). Il nécessite un entretien et des soins.

Il existe la note de service n°85-179 du 30 avril 1985 publiée au bulletin officiel n°20 du 15 mai 1985 relative aux élevages et l'introduction d'animaux en classe. Cette note met en exergue la protection de l'animal, notamment en respectant son besoin d'espace, d'hygiène et de soins constants. En effet, selon la note de service, "*un élevage réussi ne se limite pas à la survie des animaux mais il doit aussi aboutir à la reproduction, suivie de soins maternels*".

Dans les programmes de maternelle (Bulletin officiel de l'Education Nationale n°2 du 26 mars 2015), la pratique d'un élevage est recommandée pour traiter la découverte du monde vivant dans le domaine 5 : *Explorer le monde*. L'enseignant doit

alors assurer le respect des règles concernant la protection et les conditions de vie animale ainsi que l'hygiène et la sécurité des élèves (en cas d'allergies).

Les règles pour l'introduction d'un élevage en classe sont peu nombreuses mais doivent impérativement être respectées comme le préconise le document Eduscol sur les élevages et leur réglementation : l'enseignant doit assurer les conditions de vie optimales des animaux choisis de façon à écarter tout stress possible en raison d'une nécessité d'adaptation au nouveau milieu. Si l'enseignant, accompagné de ses élèves, souhaite prélever des animaux dans la nature, il doit veiller à ne pas prélever des espèces protégées. Par ailleurs, si des animaux vertébrés sont récoltés sur le terrain, un nouveau règlement strict doit être appliqué. C'est pourquoi, le ministère de l'Education Nationale recommande de se procurer des animaux dans des structures garantant d'un état de santé compatible avec la vie en classe (animalerie, laboratoire, ...). Les animaux qui ne sont pas prélevés directement dans leur milieu, ne peuvent être remis en liberté après l'élevage. Il est donc nécessaire pour l'enseignant de réfléchir au devenir des individus, une fois l'observation en classe terminée.

b) Intérêts pédagogiques des élevages

La note de service n°85-179 du 30 avril 1985 publiée au bulletin officiel n°20 du 15 mai 1985 relative aux élevages et l'introduction d'animaux en classe définit les missions d'un élevage : *“l'objet est à la fois la connaissance du monde vivant, la compréhension des équilibres biologiques et l'éducation au respect de la vie sous toutes ses formes”*.

Ainsi, l'élevage en classe apporte différents intérêts pédagogiques pour accomplir les missions de ce procédé (Tavernier, 2002).

Le premier intérêt d'un élevage est la possibilité de se confronter au vivant : les élevages permettent aux enfants d'être en contact direct avec le vivant afin de découvrir les caractères fondamentaux des êtres vivants par des observations directes⁷. Par ailleurs, différents profils d'élèves peuvent se retrouver dans les classes, et tous n'ont

⁷ *Directes* est pris au sens de “avoir le vivant sous les yeux”. Cette observation peut se faire avec ou sans instrument d'observation (loupe, microscope, loupe binoculaire, ...).

pas la possibilité d’approcher des êtres vivants (que ce soit des animaux domestiques ou des visites à la ferme, au zoo, ...). Il devient alors possible de travailler des notions biologiques (caractères fondamentaux, diversité et unité du vivant) et écologiques (relation avec le milieu, respect de l’environnement) selon les animaux choisis. Il convient alors d’installer dans la classe un espace “explorer le monde” permanent ou temporaire permettant de regrouper le terrarium, les affichages et les ressources utilisées lors de la séquence (Eduscol, « Les élevages : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière : Ressources maternelle », 2015)⁸. Ce nouvel espace installé à hauteur des enfants, permettra des observations quotidiennes lors des temps libres ou lors des séances portant sur le vivant. Cette disposition permet d’inclure les animaux dans le paysage familier de la classe afin d’éviter qu’ils restent trop longtemps une source de distraction pour les élèves.

Un second intérêt pourrait être la construction de la personnalité intellectuelle : les élevages peuvent contribuer à la construction de la notion de temps pour les enfants. Il s’agit de travailler d’une part le temps linéaire (naissance, croissance, ...) mais aussi le temps cyclique (rythmes biologiques, générations successives, ...). En parallèle du concept *Temps*, le concept *Vie* est abordé en définissant les caractères et fonctions essentiels du vivant. Ces élevages permettent également de commencer à s’approprier les étapes essentielles de la démarche d’investigation, notamment l’observation qui nécessite un apprentissage progressif tout au long du cycle 1 mais aussi dans les autres cycles de l’école (Guichard et Deunff, 2001). Les élèves peuvent commencer à développer un esprit scientifique en adoptant une attitude analytique et objective à l’égard des phénomènes qu’ils rencontrent. En effet, le ministère de l’Education Nationale précise que “*dès l’école maternelle, les enfants sont initiés à la démarche d’investigation qui développe la curiosité, la créativité, l’esprit critique et l’intérêt pour le progrès scientifique et technique*”⁹. Enfin, selon Dell’Angelo (2007), la rencontres des élèves avec différents animaux de tailles et de formes différentes “*permet à l’élève d’accéder à la représentation de son propre corps*”. Selon Coquidé (2000), l’étude et le

⁸ Eduscol, 2015 : « Les élevages : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière : Ressources maternelle »

⁹ <https://www.education.gouv.fr/l-enseignement-des-sciences-7076>

rencontre d'un être vivant en classe permet à l'enfant de se sentir et de se concevoir comme "être vivant".

Par ailleurs, les élevages assurent la construction de la personnalité affective : à travers les soins qu'ils apportent aux élevages, les enfants développent leur responsabilité et leur respect vis-à-vis de la vie animale et de la vie en général. Ils apprennent aussi à s'exprimer et à communiquer avec les autres sur les phénomènes observés. Certains enfants, très timides au départ ou présentant des profils particuliers¹⁰ peuvent s'épanouir par la présence d'animaux en classe et s'intégrer dans les activités partagées. Les animaux représentent des objets transitionnels et médiateurs entre la maison et l'école pour certains enfants permettant de chasser certaines angoisses.

Enfin, l'introduction d'un élevage en classe permet d'agir sur la motivation de l'enfant : ces situations concrètes peuvent induire une augmentation de la motivation et de l'intérêt des élèves pour l'objet d'apprentissage en cours. Cette installation construit un vécu commun au sein de la classe qui enthousiasme les enfants.

3. L'élevage de phasmes : quels atouts ? quelles spécificités ? quelles difficultés ?

Les phasmes font partie de l'embranchement des arthropodes puisqu'ils possèdent un squelette externe et des pattes articulées. Le corps du phasme est divisé en trois parties, possède trois paires de pattes et une paire d'antennes : ils appartiennent à la classe des insectes. Il existe environ deux-mille-cinq-cents espèces de phasmes dans le monde mais les phasmes élevés en classe sont le plus souvent des phasmes moroses appelés *Carausius morosus*.

L'animal choisi pour un élevage est fonction d'objectifs que l'enseignant se fixe. Les phasmes sont des animaux qui ne nécessitent pas de soins minutieux, leur élevage en est rendu plus facile, notamment pour les élèves de maternelle. Cependant, les élèves

¹⁰ Les profils particuliers concernent les élèves présentant des troubles du comportement. Montagner (dir.) (1995). L'enfant, l'animal et l'école. Bayard éditions/AFIRAC.

peuvent tout de même apprendre à prendre soin des animaux introduits en classe : le nettoyage du terrarium, le maintien d'une humidité élevée, le nourrissage des animaux constituent autant d'activités qui permettent de responsabiliser les élèves dans le maintien de la vie en classe. De plus, les phasmes se reproduisent rapidement par rapport à d'autres espèces qui pourraient être présentées en classe et permettent ainsi aux enfants d'étudier un cycle de vie complet comme le préconisent les programmes de la maternelle (BOEN n°31 du 30 juillet 2020). Dans cette optique, le phasme est relativement intéressant puisque toutes les phases de la vie sont facilement observables pour les élèves : de l'œuf à la forme caractéristique au milieu des excréments à l'individu mort (OPIE). Nous pouvons également citer la facilité de manipulation des phasmes même si des précautions doivent être prises afin d'éviter un stress intense ou un phénomène d'autotomie¹¹.

Ces animaux peuvent être pertinents pour travailler les notions biologiques telles la croissance, l'alimentation, la locomotion, la sensibilité, la reproduction et le cycle de vie. Cependant, ils ne permettent pas de travailler des notions écologiques comme la population, la compétition ou les relations alimentaires (Tavernier, 2002). Ils offrent tout de même la possibilité d'étudier des mécanismes naturels curieux, tel le mimétisme qui leur assurent une défense naturelle contre les prédateurs (OPIE). En prolongement du travail sur le phasme morose, il peut être intéressant d'observer d'autres espèces de phasmes (en photographie ou en réalité) qui prennent l'apparence d'autres éléments différents d'une brindille : le phasme-feuille, le phasme-scorpion, ... Cette étude permet alors de visualiser la diversité des phasmes qui comptabilisent plus de 2 500 espèces différentes (OPIE).

Par ailleurs, notre perception de la biodiversité est influencée par notre place dans le règne animal. En effet, si nous fermons les yeux et que nous imaginons ce que recouvre cette biodiversité, nous verrons essentiellement des mammifères, des oiseaux et peut-être quelques végétaux. Pourtant, la réalité de la biodiversité est tout autre : en effet, si l'on prélève, au hasard, dix animaux dans la nature, en moyenne, huit seront des insectes. Ainsi, il est important pour les enfants de se familiariser avec ces petits animaux souvent considérés selon le sens commun comme nuisibles, répugnants voire

¹¹ Il s'agit de la "*capacité de perdre délibérément une ou plusieurs pattes si elles sont fermement saisies*" (OPIE).

effrayants (Franc, Reynaud & Hasni, 2013). A travers la mise en place d'un élevage, les enfants peuvent être confrontés à différents types d'insectes. Par leur étude, ils réalisent que les humains partagent certaines caractéristiques communes avec ces individus : ils respirent, se nourrissent, grandissent, se reproduisent et meurent. Ainsi, le modèle du phasme peut permettre aux élèves de s'écarter de la vision anthropocentrique du monde qu'ils possèdent tant cet animal est morphologiquement éloigné de l'Homme.

Bien que les phasmes permettent de mettre en évidence les caractéristiques principales du vivant, qu'en est-il de l'étude des différents mécanismes entrant dans l'organisation des fonctions essentielles à la vie ? Un élevage d'une seule espèce n'offre pas la possibilité de couvrir la diversité du vivant. Il semble donc important de mettre les élèves en position de rencontrer plusieurs espèces animales tout au long de leur scolarité pour qu'ils puissent comparer les différents processus qui entrent en jeu dans le vivant : les élèves découvrent alors que le vivant forme à la fois une unité mais aussi une diversité.

Une autre difficulté avec le modèle du phasme est que ces animaux ont une vie principalement nocturne : ils vivent la nuit (mangent, pondent leurs œufs, ...) et restent la plupart du temps immobiles au cours de la journée. Cela implique que l'enseignant prenne des dispositions particulières lorsqu'il souhaite voir les phasmes en mouvement avec ses élèves, par exemple pour étudier le déplacement de ces insectes. Il est donc nécessaire de placer le terrarium dans une certaine obscurité (sous un drap ou dans une pièce annexe de l'école) pour que les phasmes soient actifs au moment de l'observation¹².

Pour terminer, les modèles de reproduction que les enfants ont pu étudier au cours de leur scolarisation induisent, très souvent, la nécessité de la présence d'un individu avec des organes reproducteurs mâles et d'un individu avec des organes reproducteurs femelles pour observer la naissance de jeunes. Cependant, l'étude de l'espèce *Carausius Morosus* implique l'absence de mâles dans l'élevage. Ceci remet en cause ce que certains enfants ont pu apprendre sur la reproduction puisqu'un nouveau modèle apparaît : celui de la parthénogénèse. Il s'agit d'un mode de reproduction chez les espèces sexuées ne nécessitant pas de fécondation par un mâle : des œufs non

¹² Ceci est également nécessaire si l'enseignant souhaite que les élèves voient les phasmes avec les pattes déployées car la plupart des phasmes gardent leur pattes recroquevillées durant la journée.

fécondés, naissent des individus femelles qui pondront des œufs non fécondés pour donner à nouveau des femelles.

4. Importance de l'observation et du dessin d'observation

Dans son ouvrage *Observer pour comprendre les sciences de la vie et de la Terre*, Guichard (1998) précise que dès le plus jeune âge, les enfants utilisent tous leurs sens pour découvrir et comprendre les phénomènes du monde qui les entoure. Leur curiosité étant sans limite, les enfants entrent naturellement dans des jeux d'observation qui peuvent mener à se questionner sur certains processus. L'observation et la curiosité qui l'accompagnent peuvent alors devenir de véritables leviers pour engager une démarche d'investigation afin de résoudre un problème ou de répondre à une interrogation. *“L'observation spontanée suscite la curiosité et celle du vivant attire spontanément les enfants”* (Guichard, 1998).

Dans l'étude du vivant, l'observation permet de **comprendre** une organisation, une structure, un fait fonctionnel, un comportement ou une transformation dans le temps par la comparaison entre un temps 0 et un temps 1. Elle peut également avoir comme objectif de nommer pour effectuer un classement ou reconnaître une espèce à partir des caractéristiques qui sont observées.

Dès lors qu'un exercice d'observation est proposé, il doit être mis en relation avec sa finalité, car nous n'observons pas l'objet de la même manière selon le but que nous nous sommes fixé. A titre d'exemple, les enfants n'observeront pas les mêmes éléments et détails sur le phasme selon qu'ils essaient de comprendre sa morphologie générale ou sa manière de se déplacer. Or la finalité dépend de la question que les élèves ont posée. Il existe quatre types de questions : la question qui contient déjà la réponse, la question fermée pour laquelle une seule réponse est possible, la question ouverte qui induit plusieurs réponses possibles et la question d'incitation qui conduit l'élève à rechercher et à pousser plus loin son raisonnement (De Vecchi & Giordan, 2002). Les questions ouvertes et d'incitation permettraient de mieux s'engager dans l'activité d'observation car l'enfant serait mis en situation de recherche et de questionnement

(Guichard, 1998). Calmettes (2000) précise que l'observation et la production¹³ qui en résulte entrent en relation avec les connaissances et les conceptions possédées par l'individu observateur. L'observation ne peut être totalement objective car elle est produite par un sujet.

Au-delà de la subjectivité qui doit être prise en compte dans la production, plusieurs difficultés peuvent exister quant au passage du réel à l'écrit à travers le dessin d'observation. Selon Calmettes (2000), cela se traduit par le fait que les élèves peuvent observer le même objet mais le représenter de manière totalement différente. La cause peut être des facteurs variés dépendants de l'individualité :

- Des compétences graphiques hétérogènes d'un élève à l'autre (surtout dans des classes de maternelle où le pouvoir moteur se développe sous tous ses aspects).
- Les connaissances des règles concernant la production d'un dessin d'observation scientifique.
- Le degré d'implication de l'enfant dans la tâche au moment où la production est demandée par l'enseignant.
- La différence des traitements intellectuels effectués par chaque enfant pour passer de l'observation du réel à sa représentation.
- L'interférence des stéréotypes et de l'imaginaire de l'enfant qui superpose des éléments scientifiques et des éléments davantage affectifs.

Il convient alors en tant qu'enseignant d'analyser complètement les productions en s'appuyant sur les discours des élèves qu'il aura recueillis pendant ou après le passage à l'écrit.

Cependant, il semble nécessaire de dissocier l'exercice d'observation et la production associée. L'observation ne doit pas systématiquement se réduire à l'exécution d'un dessin d'observation. En effet, Guichard (1998) met en évidence le caractère évaluatif du dessin d'observation qui peut soulever des réticences lorsque les enfants estiment qu'ils ne savent pas dessiner. Il convient alors de proposer des exercices d'observation autonomes et libres ; par exemple quand un élève a terminé une

¹³ La production dont il est question dans cette partie est un dessin d'observation.

activité donnée. Néanmoins, la réalisation d'un dessin d'observation permet à l'enseignant de prendre en compte les critères précis que l'enfant a estimé nécessaires de représenter sur sa production. Le professeur peut ainsi savoir sur quel(s) élément(s) particulier(s) l'élève a fixé son attention lors des phases d'observation et de quelle(s) connaissance(s) il témoigne par la production du dessin.

Parallèlement, Calmettes (2000) indique que *“selon J. Guichard (1998, pp. 138-139), l'observation d'un jeune enfant est anarchique, syncrétique, fugace, subjective, non investigatrice, irrationnelle et non analytique ! Il s'agit bien d'un changement de paradigme qui attend l'élève, d'une véritable révolution scientifique !”*. L'observation et les techniques d'observation et de production d'un écrit quel qu'il soit en vue d'une communication constituent un véritable objet d'apprentissage qu'il est nécessaire de traiter dès la maternelle afin que l'élève s'améliore et apprenne à reproduire uniquement ce qu'il voit.

5. La notion et la posture de responsabilité par rapport au vivant

Durant la séquence, l'enseignant mène un processus de responsabilisation de ses élèves envers le vivant. La responsabilisation est définie comme l'“action de responsabiliser ; le fait d'être responsabilisé”¹⁴. Dès lors, pour mieux comprendre les enjeux qui se cachent sous ce terme, il paraît nécessaire de définir le concept de “responsabiliser”. Pour le professeur, il s'agit de “rendre quelqu'un, un groupe conscient de ses responsabilités”¹⁵. Il existe donc un processus de conscientisation qui doit assurer aux élèves la compréhension de leur responsabilité par rapport au vivant ; c'est-à-dire la compréhension de la nécessité morale de remplir un devoir, un engagement pris et accepté par les élèves¹⁶. Selon Hagège dans *Dictionnaire critique des enjeux et des concepts des “éducatifs à ”* (2017), la responsabilité “implique l'établissement chez le sujet d'une relation dialogique entre d'une part ses normes, valeurs et pouvoir propres, et d'autre part, ses droits et devoirs, son insertion dans la société, dont les normes et valeurs peuvent éventuellement être opposées aux siennes.”

¹⁴ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/responsabilisation/68692>

¹⁵ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/responsabiliser/68693>

¹⁶ Dictionnaire Robert (1997)

C'est en cela que cette auteure précise que même si ce terme a une connotation négative puisqu'il est souvent associé à celui de "culpabilité", il évoque une émancipation du sujet individuel et le développement de son esprit critique.

Au cours des activités proposées lors d'un élevage, les enfants peuvent développer des "*comportements démocrates et responsables*" par rapport au vivant (Coquidé, 2000). Selon cette auteure, en comprenant la fragilité de la vie, la difficulté de son maintien et le principe d'irréversibilité de la mort, les élèves fondent leur respect de l'être vivant concerné (le phasme) mais plus largement le respect du vivant et de la vie. C'est ici que prend l'importance de définir avec les enfants ce qui est vivant et ce qui n'est pas vivant. Les difficultés que nous avons exposées dans la première partie deviennent alors de véritables obstacles à dépasser pour comprendre ce qui est vivant et permettre aux élèves de s'engager dans une responsabilité pour le maintien de la vie en classe.

Par les soins quotidiens et réguliers qu'ils apportent aux élevages de la classe, nos enfants deviennent responsables des animaux en identifiant leurs besoins fondamentaux pour les maintenir en vie dans des conditions favorables à leur survie et à leur reproduction. Les besoins nutritionnels (nourriture mais aussi eau) et les besoins environnementaux (maintien d'une humidité importante, nettoyage du terrarium) sont pris en compte et aident les élèves à développer leur responsabilité par rapport au vivant.

L'élevage permet ainsi de travailler sur des valeurs de respect des êtres vivants et de les étendre au respect de l'autre et de soi. La notion de responsabilité par rapport à l'environnement est également étudiée par une prise en compte de ses fragilités et de ses beautés. Cette considération est d'ailleurs un axe primordial de la consolidation des programmes de l'école maternelle (BOEN n°31 du 30 juillet 2020). Cela ne dispense pas de prendre conscience de toutes ces choses à l'extérieur de la classe, lors de sorties ou de visites d'un insectarium par exemple, mais permet d'inscrire cette relation à l'autre, au vivant, à l'environnement dans une certaine profondeur temporelle.

Enfin, l'étude du concept du vivant conduit l'enfant à adopter une posture éthique et responsable vis-à-vis du vivant puisque l'étude des sciences a pour objectif majeur de construire de futurs citoyens pensants et réfléchissant aux enjeux socio-biologiques pour se positionner lors de la prise de décisions importantes pour le

vivant (Simard, 2015). C'est pourquoi l'éducation à la responsabilité doit être pensée par l'enseignant afin que les élèves puissent penser par eux-mêmes et agir selon des principes éthiques tout en maintenant une "cohérence du sujet entre ses actions, valeurs, pensées, émotions et paroles" (Barthes, Lange et Tutiaux-Guillon, 2017).

III. Problématique et question de recherche

Ainsi, à la lumière du cadrage théorique effectué précédemment, il apparaît que les élèves de moyenne et grande section commencent tout juste à découvrir le monde du vivant et en ont parfois des représentations erronées qu'il faut prendre en compte pour l'étude d'un élevage. Ce concept de vivant, particulièrement difficile à définir, doit faire l'objet d'une attention spécifique et de rencontres diverses et variées avec le vivant tout au long de la scolarité des élèves.

Nous pouvons alors nous questionner sur l'intérêt de l'introduction d'un élevage en maternelle pour construire le concept du vivant et plus spécifiquement en classe de moyenne et grande section. Cette problématique générale appelle de nombreuses questions dont certaines peuvent être éclairées par le cadrage théorique précédemment exposé : Qu'est-ce que le vivant ? Quel degré de connaissances est attendu des élèves de milieu et de fin de maternelle sur le vivant ? Quels sont les intérêts de l'élevage pour construire un tel concept ? Quelle est la place de l'observation en maternelle et du dessin d'observation ?

Je choisis alors d'inscrire la recherche de ce mémoire autour des deux questions de recherche suivantes : en quoi l'élevage de phasmes permet d'entrer dans une observation fine pour mieux saisir les concepts du vivant ? Comment l'élevage permet de responsabiliser les élèves par rapport au vivant et à son respect ?

Mes hypothèses :

- Les différents moments d'observation proposés aux élèves en complément des observations libres permettent d'affiner la précision des dessins d'observations en faisant apparaître uniquement les caractères visibles et travaillés.
- Le traitement de toutes les fonctions du vivant permet aux élèves d'évoluer dans leur représentation du vivant : ils respectent davantage les animaux et notamment les insectes et se responsabilisent vis-à-vis du maintien de la vie.

IV. Mise en pratique : un élevage de phasmes au cycle 1

A. Présentation de la séquence

Afin de répondre aux questions précédemment posées, j'ai mis en place dans ma classe de moyenne et grande section (9 moyens et 10 grands), une séquence construite autour de l'élevage des phasmes. Cette séquence a été réalisée durant les mois de janvier, février et mars. Le terrarium avec les phasmes a été introduit une semaine avant le début de la séquence afin qu'il ne soit plus une source de distraction lorsque l'étude a commencé.

Cette séquence se compose de dix séances qui parcourent l'ensemble des fonctions essentielles du vivant étudiées à partir du modèle du phasme (annexe n°1).

Numéro de séance	Titre
1	Discussion à visée philosophique n°1
2	Découverte du phasme
3	Morphologie du phasme
4	Alimentation du phasme
5	Déplacement du phasme
6	Reproduction du phasme
7	Croissance du phasme

8	Carte d'identité du phasme
9	Discussion à visée philosophique n°2
10	Diversité des phasmes

Tableau n°1 : Plan de la séquence proposée sur l'élevage de phasmes (séquence complète et détaillée en annexe n°1)

B. Matériels et méthodes

Afin de tester les différentes hypothèses que j'ai exposées ci-dessus, j'ai proposé à mes élèves trois modalités de recueils de données : une analyse de leur dessins d'observation réalisés à différents moments de la séquence d'apprentissage, une analyse des entretiens individuels réalisés au début et à la fin de la séquence et enfin, une analyse de discussions à visée philosophique enregistrées pour évaluer l'évolution du respect du vivant dans les discours des élèves par le traitement de leurs arguments.

Dix-huit élèves sont concernés par la réalisation des dessins d'observations (9MS et 9GS). Dix-sept élèves participent aux entretiens individuels initiaux et terminaux et aux discussions à visée philosophique (9MS et 8GS). Chaque élève est nommé E1 à E18 pour préserver l'anonymat, et conserve son nom pour les trois corpus de données.

1. L'analyse des dessins d'observations produits à différents moments de la séquence pour évaluer l'évolution des capacités d'observation.

L'hypothèse testée est la suivante : les différents moments d'observation proposés aux élèves en complément des observations libres permettent d'affiner la précision des dessins d'observations en faisant apparaître uniquement les caractères visibles.

Pour vérifier cette idée, j'ai proposé à mes élèves de réaliser plusieurs dessins d'observations au cours de la séquence d'enseignement (lors des séances 2 et 11). Ces

dessins sont réalisés en début et en fin de séquence afin d'observer une possible évolution sur un temps long. Au total, deux dessins ont été réalisés par chaque enfant.

Différents critères sont analysés par rapport au modèle phasme :

- Des critères de présence (présence des antennes, des yeux, d'un corps, d'une tête, ...) qui témoignent de la prise en compte de certaines parties du corps par les élèves ou non. Pour chaque élément présent, le score augmente de 1. Ce type de critère est jugé lors des discussions avec l'enfant qui indique ce qu'il a voulu représenter sur son dessin. L'enseignant transcrit alors la parole à l'aide des mots dictés.
- Des critères de positionnement (les yeux, les pattes sont-ils positionnés au bon endroit sur le corps du phasme, ...) qui sont évalués, en partie, par rapport au positionnement de la tête. En effet, il n'était pas possible d'accorder un point pour le positionnement des antennes (ou des yeux) si la tête n'était pas indiquée puisque ces composants sont intimement liés. Chaque élément correctement positionné permet d'augmenter le score de 1.
- Des critères de forme. Ce dernier type de critères concerne la forme de l'élément, c'est-à-dire sa ressemblance avec le réel : il est attendu des proportions respectées (notamment pour la taille des yeux) ainsi que des éléments morphologiques travaillés lors de la séquence (pattes articulées en trois parties, corps séparé en trois parties, ...).

Toutes ces caractéristiques ont fait l'objet d'une attention particulière au cours de la séquence et ont été observées directement (à l'œil nu, avec une loupe) ou indirectement (par des photographies zoomées permettant une meilleure visibilité des éléments).

Les résultats seront analysés par comparaison des deux dessins de chaque enfant afin d'évaluer si de nouveaux caractères apparaissent et / ou disparaissent selon les notions travaillées en parallèle. La justesse des caractères visibles et leur pertinence seront également étudiées. Pour analyser les dessins et évaluer l'évolution des perceptions de l'enfant, chaque dessin se verra attribuer un score en s'appuyant sur les différents critères précédemment décrits en fonction d'un tableau rempli comme suivi :

	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Score
Critères de présence	1 si présent					1 par élément nouveau présent	
Critères de positionnement	1 si sur la tête	1 si sur la tête et sur le côté	1 si sur le thorax	1 si orienté par rapport à la tête	1 si orienté par rapport au corps	1 si orienté ou situé sur la bonne partie du corps	
Critères de formes	1 si proportions respectées		1 si pattes articulées	1 si en trois parties	1 si ressemble au réel		
Total							Score final

Tableau n°2 : Notation des dessins d'observation en fonction des trois types de critères.

Les scores totaux des différents dessins d'un même élève seront alors comparés pour déterminer en quoi l'étude d'un exemple particulier (ici le phasme) permet ou non d'améliorer les capacités d'observation des élèves pour qu'ils témoignent d'une connaissance acquise en ce qui concerne le vivant et ses caractères. Cette comparaison s'effectuera en classant les écarts de score entre le dessin n°1 et le dessin n°2 en différents profils :

- Le profil n°1 correspond à un gain de points compris entre 0 et 3, 3 inclus.
- Le profil n°2 correspond à un gain de points compris entre 3 et 6, 6 inclus.
- Le profil n°3 correspond à un gain de points compris entre 6 et 9, 9 inclus.
- Le profil n°4 correspond à un gain de points compris entre 9 et 12, 12 inclus.
- Le profil n°5 correspond à un gain de points strictement supérieur à 12.

Pour permettre une meilleure visibilité, les scores pour chaque type de critères seront aussi comparés et analysés afin de déterminer s'il existe un critère plus déterminant ou non que les autres pour attester de l'évolution des connaissances des élèves.

Afin d'évaluer les apprentissages des élèves sur cette séquence et ce qu'ils en témoignent sur leurs dessins d'observation, les contenus des dessins n°1 et n°2 seront analysés élément par élément pour déterminer quels sont les éléments qui sont ajoutés, quels sont ceux qui sont mieux positionnés et quels sont ceux dont la forme se rapproche davantage de celle du réel.

2. Les entretiens pour évaluer l'évolution de la responsabilité et du respect des élèves par rapport au vivant.

Afin de déterminer si la conception du vivant évolue chez les enfants après l'introduction et l'étude d'un élevage de phasmes, j'ai pratiqué des entretiens individuels avec mes élèves. Ces entretiens, réalisés en pré-test avant l'introduction et en post-test après les apprentissages, me permettent d'évaluer cette évolution à travers l'analyse de la responsabilité et du respect des élèves vis-à-vis du vivant.

Voici les questions proposées lors de ces entretiens :

1. Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ? Cites moi des exemples. Pourquoi, d'après toi, c'est vivant ?
2. Est-ce que les insectes sont vivants ? Pourquoi ?
3. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?
4. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?
5. Si oui, qu'est-ce qui est important ? Que faut-il faire pour bien s'en occuper ?

Les trois premières questions ont été proposées avant et après la réalisation de la séquence. Les questions 4 et 5 ont été proposées uniquement en fin de séquence pour évaluer la responsabilité des élèves envers le vivant et notamment les phasmes. Elles sont pensées pour cheminer du plus général, le vivant, au plus spécifique, les insectes puis les phasmes pour les trois dernières questions.

Ainsi, une analyse quantitative de l'ensemble des réponses données aux questions 1, 2 et 3 sera réalisée à partir de l'échantillon "classe" pour rendre compte de

l'état de pensée du groupe à un temps 0. Puis, à partir de ces mêmes questions, une comparaison des réponses données par le groupe entre le temps 0 et le temps 1 (après la séquence) sera menée pour étudier l'évolution des conceptions et des connaissances sur le vivant et les insectes. Par ailleurs, une analyse quantitative des réponses données par l'ensemble du groupe classe aux questions 4 et 5 sera proposée dans la partie suivante pour étudier le degré de responsabilisation des élèves par rapport aux phasmes et à leur entretien.

3. Les discussions à visée philosophique pour évaluer l'évolution du respect de l'animal à travers le changement de réponses et d'arguments

La discussion à visée philosophique (DVP) est un type de débat réglé. Il s'agit de proposer aux élèves une discussion permettant d'entrer dans un oral réflexif où les prises de parole se construisent en fonction de ce que les autres expriment. Ce dispositif assure le partage de la parole et de la pensée autour d'une question que se posent les élèves.

Deux discussions à visée philosophique sont proposées au cours de la séquence. Elles sont centrées sur la discussion suivante : *“certains d'entre vous pensent que si quelqu'un est en train d'écraser un insecte, il faut le laisser faire. D'autres pensent, au contraire, qu'il faut l'empêcher d'écraser cet insecte. Est-ce que vous pouvez expliquer pourquoi vous pensez cela ?”*. Pour chaque discussion, deux groupes distincts seront analysés afin de pouvoir présenter un dispositif avec de plus faibles effectifs d'élèves pour favoriser la parole de tous. Un groupe de DVP est constitué de 9 élèves comprenant à la fois des moyens et des grands.

La première DVP se déroule juste après les premiers entretiens réalisés avec les élèves et avant l'introduction des phasmes dans la classe. Elle permet de comparer les opinions des élèves au sujet de la question de l'écrasement au début de la séquence avant l'étude approfondie des animaux. La deuxième DVP a lieu en séance n°9 à la fin de la séquence. Elle permet de faire émerger d'éventuelles évolutions dans les pensées des élèves concernant la question de l'écrasement. L'enseignant introduit alors une

nouvelle question complémentaire “comment expliquer à l’individu qu’il ne faut pas écraser l’insecte ?”.

Chaque DVP est enregistrée à l’aide d’un dictaphone et l’analyse des résultats porte sur l’évolution des opinions des élèves et de leurs arguments pour défendre l’insecte contre l’individu souhaitant l’écraser.

La méthodologie de recueil des données concernant mes deux hypothèses est synthétisée par le schéma ci-dessous, explicitant la procédure utilisée selon un ordre chronologique :

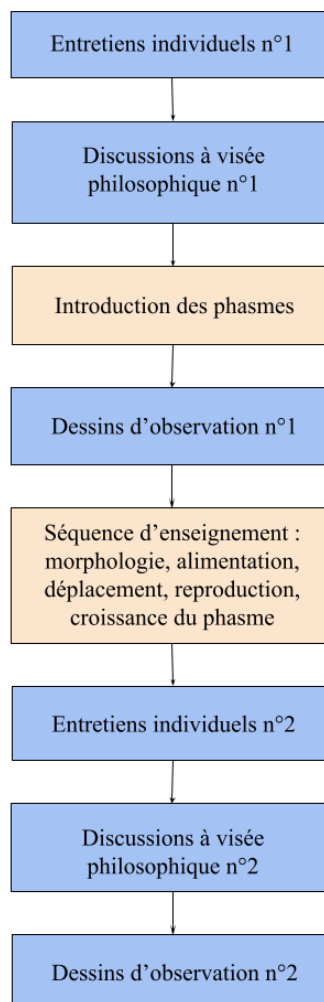


Figure n°2 : Présentation générale et chronologique de la trame de la méthodologie de recherche.

V. Présentation, analyse et interprétation des résultats

A. Résultats en lien avec l'hypothèse n°1 : les dessins d'observation.

Tous les élèves ont réalisé les deux dessins dans les mêmes conditions et au même moment de la séquence. Ainsi, la focalisation des élèves sur tel ou tel critère est totalement subjective et dépend de leur volonté puisque le critère de réussite de la tâche mettait l'accent à la fois sur les critères de présence, de positionnement et de forme pour que le dessin ressemble le plus possible à l'animal que les élèves avaient sous les yeux.

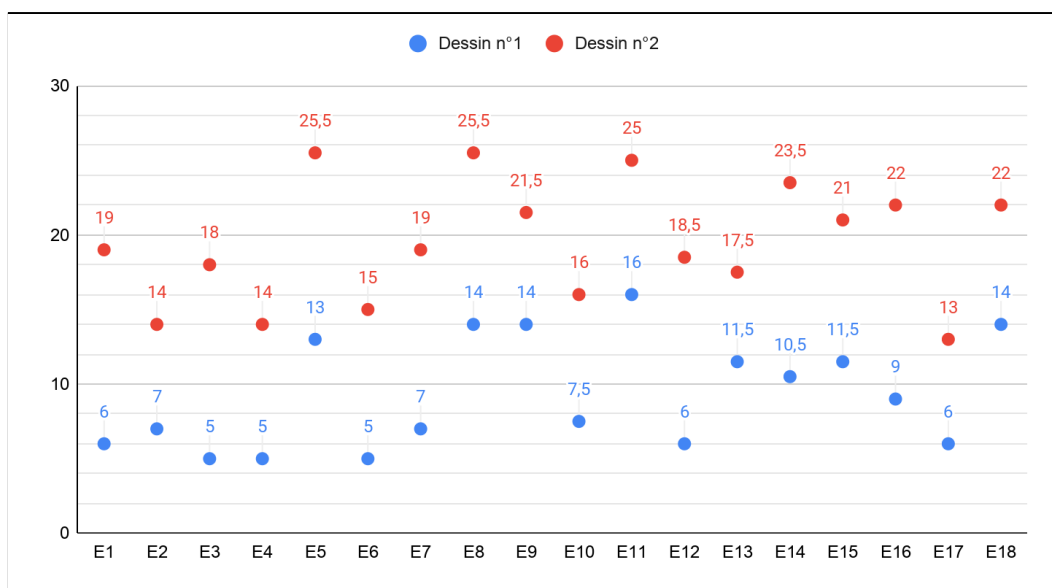


Figure n°3 : Graphique représentant la comparaison entre le **score total** du dessin n°1 (en bleu) et celui du dessin n°2 (en rouge) pour chaque élève nommé E1 à E18.

Le score total maximum pouvant être obtenu par les élèves est de 36 points, si nous considérons que tous les éléments travaillés et/ou visibles (antennes, yeux, pattes, tête, corps, segments, abdomen, thorax, ventouse, crochet, hanche, mandibule) sur le phasme sont présents, correctement positionnés et ressemblent au réel.

A partir des résultats obtenus ci-dessus, il est possible d'établir un tableau pour regrouper les effectifs d'élèves au sein des profils précisés dans la partie méthodologie en fonction de l'évolution de leur score :

Tableau n°3 :

	Profil n°1 $0 < \text{Gain} \leq 3$	Profil n°2 $3 < \text{Gain} \leq 6$	Profil n°3 $6 < \text{Gain} \leq 9$	Profil n°4 $9 < \text{Gain} \leq 12$	Profil n°5 $12 < \text{Gain}$
Nombre d'élèves concernés	0	1	7	4	6

Tous les élèves, moyens comme grands, ont donc connu une évolution de leur score total supérieure à 3 points. Dix-sept élèves sur dix-huit ont gagné plus de 6 points entre le premier et le second dessin. Six élèves manifestent une augmentation de plus de 12 points entre les deux réalisations.

De manière générale, il apparaît qu'il y a eu apprentissage au cours de la séquence réalisée entre les deux dessins d'observation, puisque l'évolution minimale constatée au détail des scores est de 6 points sur l'ensemble de la classe.

Ces différentes augmentations ne reflètent pas le score de départ des élèves. A titre d'exemples, l'élève E12 débute avec un score de 6 points et connaît une augmentation de 12,5 points. En parallèle, l'élève E5 obtient un score de 13 points au départ, soit plus du double de l'élève E12 et connaît tout de même une augmentation de 12,5 points égale à celle de l'élève E12. De même, il est possible de comparer les scores finaux obtenus par des élèves ayant un score égal pour le dessin n°1. E1 et E17 démarrent avec un résultat de 6 et tandis que l'un augmente de 13 points, l'autre augmente de 7 points. Les augmentations ne sont donc pas corrélées au score du dessin n°1 des élèves.

Afin de préciser pour quel type de critères ces évolutions sont déterminantes, voici les graphiques et les profils établis pour chacun des critères évalués (critères de présence, critères de positionnement et critères de forme).

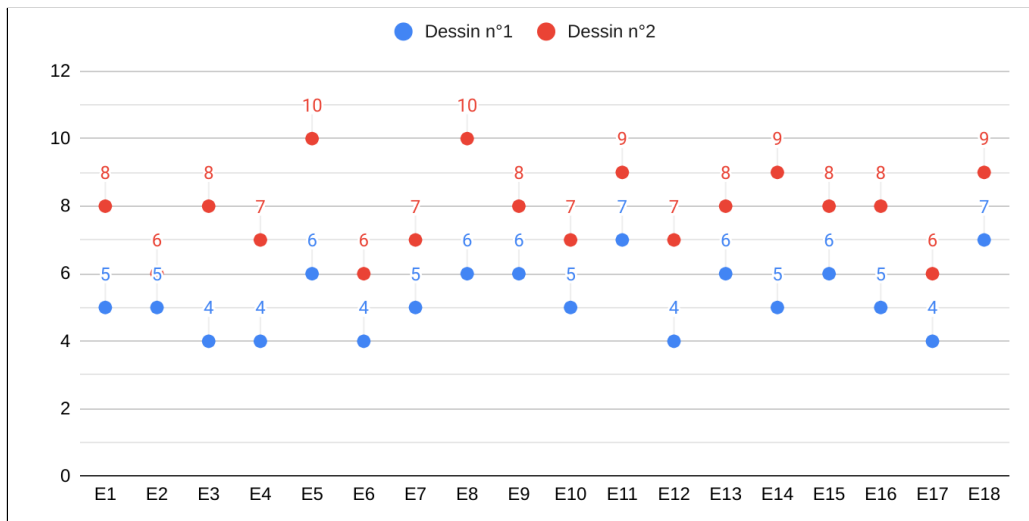


Figure n°4 : Graphique représentant la comparaison entre le **score de présence** du dessin n°1 (en bleu) et celui du dessin n°2 (en rouge) pour chaque élève nommé E1 à E18. (Score maximum possible : 12).

Tableau n°4 :

	Profil n°1 $0 < \text{Gain} \leq 3$	Profil n°2 $3 < \text{Gain} \leq 6$	Profil n°3 $6 < \text{Gain} \leq 9$	Profil n°4 $9 < \text{Gain} \leq 12$	Profil n°5 $12 < \text{Gain}$
Nombre d'élèves concernés	14	4	0	0	0

_____ Pour ce qui concerne les critères de présence, quatorze élèves sur dix-huit présentent une amélioration comprise entre 0 et 3 points et quatre élèves obtiennent une augmentation entre 3 et 6 points. Pour entrer davantage dans le détail, les évolutions sont comprises entre 1 et 4 points. Cela signifie que tous les élèves ont ajouté entre un et quatre éléments nouveaux sur leur dessin n°2 qui n'étaient donc pas présents sur le dessin n°1. Intéressons-nous désormais aux éléments identifiés par les élèves qui sont apparus ou disparus entre les deux dessins.

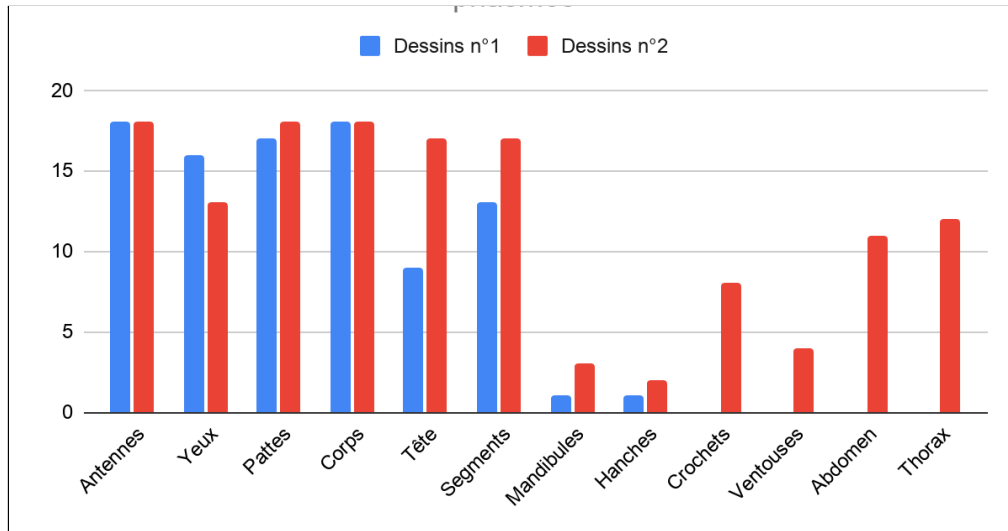


Figure n°5 : Graphique représentant le nombre d'occurrences de chaque élément présent sur les dessins des phasmes (en bleu les dessins n°1 ; en rouge les dessins n°2).

A travers ce graphique, il est possible d'observer que d'une manière générale, les antennes, le corps et les pattes sont représentés par les élèves sur les deux dessins. Il est à noter qu'une élève n'avait pas représenté les pattes sur son premier dessin, cela peut-être dû à la position du phasme qui "faisait le mort" (ses pattes étaient donc collées à son corps et moins visibles).

Seuls les yeux perdent des occurrences (3) entre le premier et le second dessin réalisés par les élèves. Cela peut concerner plusieurs causes. Peut-être que les élèves ont respecté la consigne qui demandait de dessiner uniquement ce qui était visible et les yeux étant très petits n'ont pas été considérés comme tels. Peut-être ont-ils jugé que les yeux n'étaient pas importants puisqu'ils n'ont pas été travaillés de manière spécifique lors de la séquence. Ou bien, les élèves avaient trop d'éléments à représenter et l'absence des yeux révèle une surcharge cognitive ou un simple oubli de leur part.

Par ailleurs, tous les autres items présents sur les dessins gagnent des occurrences entre les deux réalisations. Les hanches sont des éléments qui n'ont pas été étudiés au cours de la séquence. Leur présence témoigne d'un apprentissage survenu au cours d'observations libres avec questionnement à l'enseignant de la part des élèves. C'est pourquoi seulement deux élèves ont repéré cet élément pour le second dessin. Pour ce qui est des mandibules, trois élèves les repèrent et les dessinent en dernière séance contre un élève en première séance. Les mandibules sont observées en séance 4

et elles ne sont visibles à l'œil nu que si l'attention est focalisée et le phasme positionné d'une certaine manière, ce qui peut expliquer que peu d'élèves les représentent. Cela témoigne de l'importance de proposer des observations guidées et libres lors de la séquence afin que les élèves identifient de nouveaux détails visibles à représenter.

Le thorax et l'abdomen comptent respectivement 12 et 11 occurrences contre 0 pour le premier dessin. Il s'agit des principaux éléments qui apparaissent entre les deux réalisations. Les deux termes sont introduits dès la troisième séance et ils sont remobilisés lors de chaque séance ainsi que lors d'ateliers autonomes où il fallait reconstituer ou légender le corps d'un phasme. Ce sont donc des items régulièrement travaillés lors de la séquence qui sont alors mémorisés et réemployés par plus de la moitié des élèves de la classe.

Les crochets et les ventouses apparaissent également sur le second dessin (avec pour occurrences 8 et 4) alors que le premier élément est très discret et le second invisible à l'œil nu et de la façon dont le phasme était placé sur la table. Ceci peut être dû à un enthousiasme très important observé lors de la séance concernant le déplacement du phasme qui aurait pu permettre de mémoriser plus facilement ces éléments. Mais leur présence peut aussi être témoin de la fascination des élèves lorsqu'ils observaient les phasmes accrochés sur la vitre du terrarium : plusieurs ont demandé et expliqué comment ils pouvaient tenir ainsi et les discussions des élèves se sont centrées sur les ventouses et les crochets présents à l'extrémité des pattes de l'insecte et rendus visibles à l'aide de photographies agrandies.

Enfin, le dernier élément dont la présence augmente de manière significative est la tête : la moitié des élèves l'avait représentée et nommée lors du premier dessin, tandis que dix-sept l'ont fait lors du second dessin. Il est possible que pour beaucoup d'élèves, notamment les plus grands, la tête ait été représentée mais oubliée de nommer lors du dessin n°1 mais d'autres ont pu ne pas observer la tête lors de la première rencontre avec le phasme : il s'agit d'un animal difficile à décrire à cause de son uniformité et de sa position qui ne permettent pas toujours de distinguer chaque élément présent.

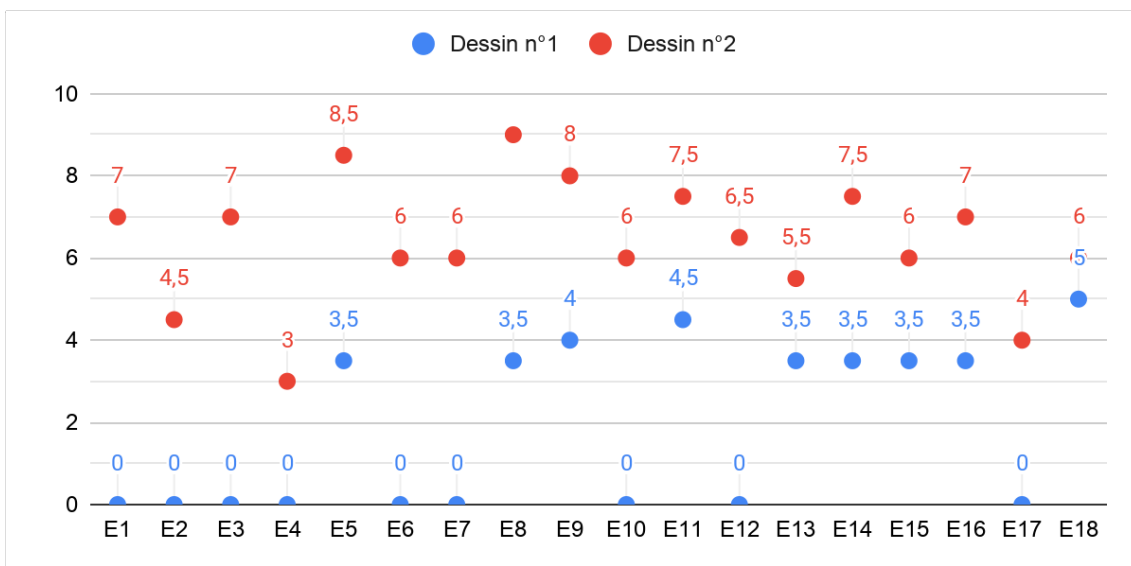


Figure n°6 : Graphique représentant la comparaison entre le **score de position** du dessin n°1 (en bleu) et celui du dessin n°2 (en rouge) pour chaque élève nommé E1 à E18. (Score maximum possible : 12).

A travers ce graphique, il est possible de constater que neuf élèves sur dix-huit, soit la moitié de l'effectif de la classe, obtiennent un score de 0 sur les critères de positionnement. Cela est dû à l'absence de la tête sur leur dessin d'observation puisque les éléments du corps sont positionnés par rapport à la tête. Par exemple, il n'est pas possible de dire que les antennes sont correctement placées si l'élève ne précise pas qu'elles sont sur la tête. Sur ces neuf élèves, six sont des moyens.

Tableau n°5 :

	Profil n°1 $0 < \text{Gain} \leq 3$	Profil n°2 $3 < \text{Gain} \leq 6$	Profil n°3 $6 < \text{Gain} \leq 9$	Profil n°4 $9 < \text{Gain} \leq 12$	Profil n°5 $12 < \text{Gain}$
Nombre d'élèves concernés	6	9	3	0	0

Pour ces critères de positionnement, six élèves gagnent entre 0 et 3 points ; neuf élèves se situent dans le profil n°2 qui représente une augmentation de 3 à 6 points et trois élèves obtiennent une évolution comprise entre 6 et 9 points. Les évolutions de scores se situent entre 2 et 7 points, ce qui signifie que tous les élèves ont pris le temps d'observer davantage dans le détail le phasme pour placer correctement deux à sept

nouveaux éléments par rapport aux premiers dessins. Intéressons nous aux éléments qui se trouvent mieux placés sur le second dessin que sur le premier.

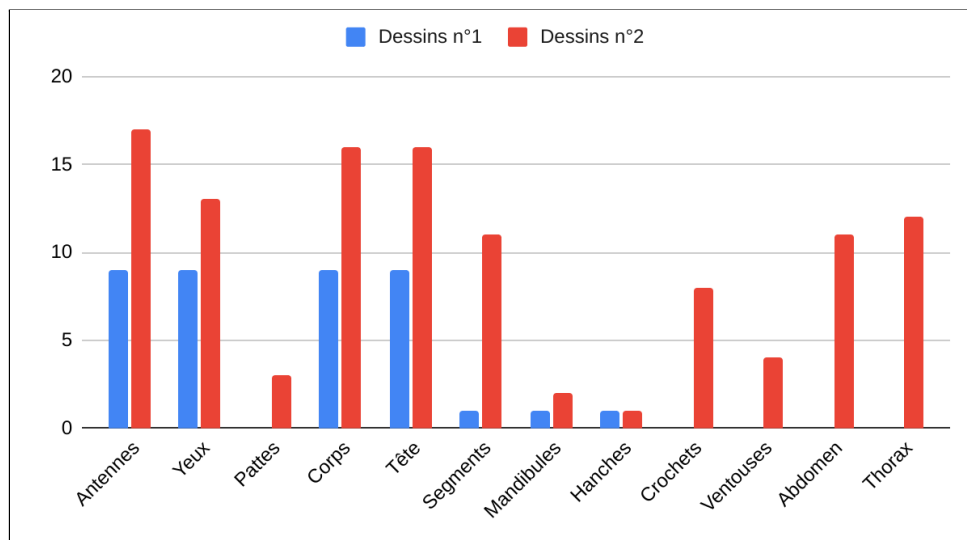


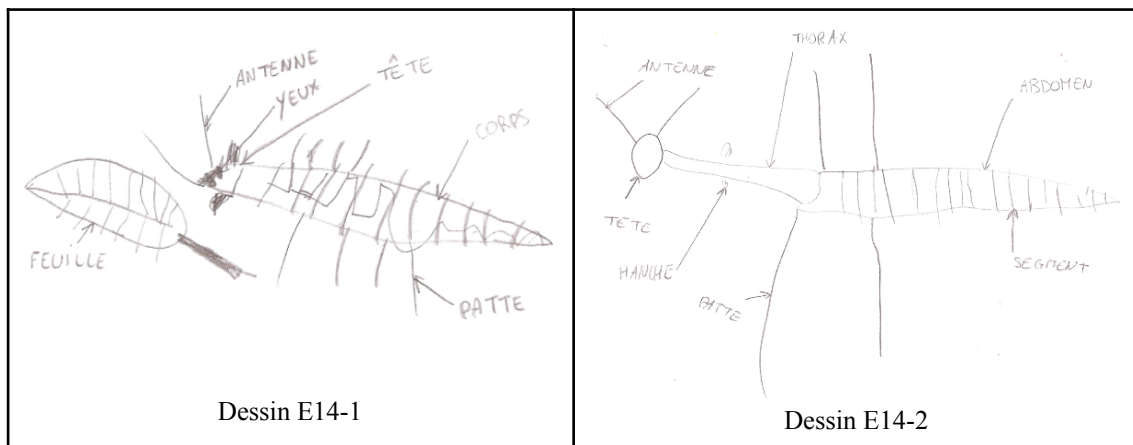
Figure n°7 : Graphique représentant le nombre d'occurrences de chaque élément correctement positionné sur les dessins des phasmes (en bleu les dessins n°1 ; en rouge les dessins n°2).

Mis à part pour le positionnement des hanches, tous les items connaissent une augmentation, même légère, du nombre d'occurrences entre les deux réalisations des élèves.

Les augmentations du nombre de corps, d'yeux et d'antennes correctement positionnés sont liées puisque leur placement est évalué par rapport à celui de la tête. Or, nous avons vu précédemment que pour le second dessin, la moitié des élèves ont ajouté la tête, ce qui leur a permis de mieux positionner les éléments adjacents pour la plupart.

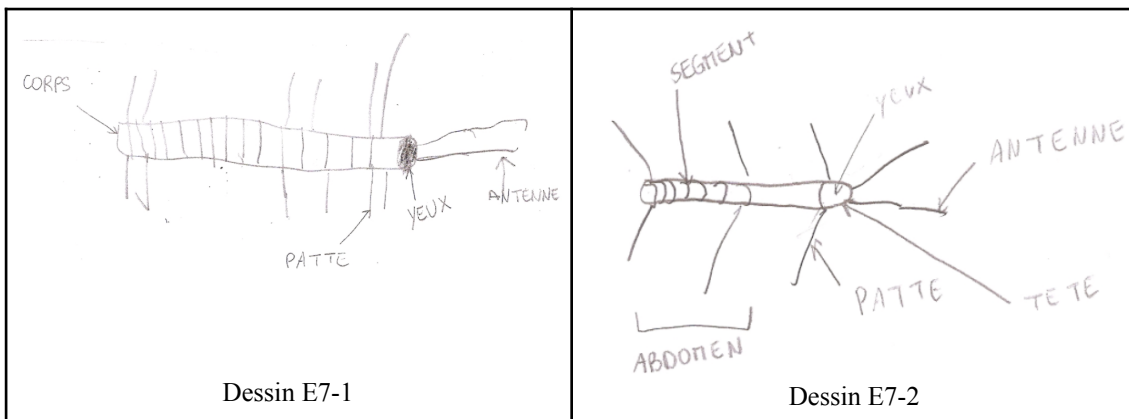
Les nombres de crochets, de ventouses, d'abdomens et de thorax bien placés connaissent également d'importantes augmentations entre les deux dessins. Ces variations sont étroitement reliées aux variations de leur présence constatées en figure n°5 puisque les nombres d'occurrences de ces éléments présents et correctement positionnés sont égaux ; cela signifie que les élèves ont à la fois pris en compte le critère de présence mais aussi celui de positionnement pour ce qui concerne ces items et qu'ils ont été attentifs lors de l'observation pour représenter ce qu'ils voyaient en maintenant une certaine organisation du corps de l'insecte.

Par ailleurs, il est possible de noter une augmentation élevée du nombre de segments correctement placés puisque l'on passe de 1 occurrence pour le dessin n°1 à 10 occurrences pour le dessin n°2. Cela peut être dû à plusieurs facteurs. Tout d'abord, l'apparition de l'abdomen sur les secondes productions permet de mieux définir où commencent et où se terminent les segments sur le corps du phasme. Ensuite, il est possible que cela soit dû aux observations répétées des élèves et aux discussions qui en émanent puisque souvent les enfants se sont demandés pourquoi les segments n'étaient pas présents sur tout le corps. Enfin, une activité proposée au cours de la séquence permettait de reconstituer le corps du phasme à partir d'éléments prédécoupés et sur cette activité, les segments étaient bien présents uniquement sur l'abdomen.



A titre d'exemple, voici les productions de l'élève E14 qui témoignent de la prise en compte du placement des segments sur le corps du phasme liée à l'apparition de l'abdomen et du thorax.

Il était possible de s'attendre à des résultats similaires aux segments pour les pattes puisque nous avons travaillé en parallèle la position des segments sur l'abdomen et la position des pattes sur le thorax. Or, en dessin n°2, seulement trois élèves ont positionné correctement les pattes. Cela peut être dû au fait que sur leur deuxième réalisation, les élèves se sont davantage concentrés sur le respect du nombre de pattes plutôt que sur leur position exacte sur le corps du phasme.



Ci-dessus, l'élève E7 représente en dessin n°1 un phasme avec 12 pattes figurées par un trait simple sur tout le corps du phasme. En seconde réalisation, il continue de représenter les pattes par un trait sur l'ensemble du corps (thorax et abdomen). Cependant, il apparaît que cet élève accorde de l'importance au nombre de pattes et c'est pourquoi, il était possible d'observer plusieurs élèves dénombrer le nombre de pattes sur le phasme lors de la production des dessins.

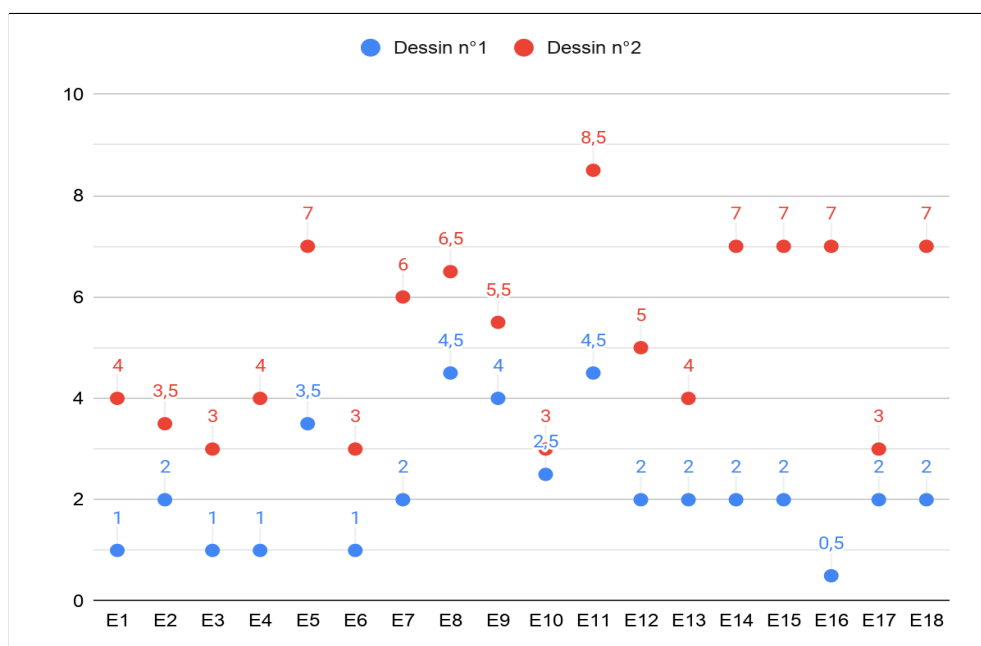


Figure n°8 : Graphique représentant la comparaison entre le **score de forme** du dessin n°1 (en bleu) et celui du dessin n°2 (en rouge) pour chaque élève nommé E1 à E18. (Score maximum possible : 12).

Tableau n°6 :

	Profil n°1 0 < Gain ≤ 3	Profil n°2 3 < Gain ≤ 6	Profil n°3 6 < Gain ≤ 9	Profil n°4 9 < Gain ≤ 12	Profil n°5 12 < Gain
Nombre d'élèves concernés	11	6	1	0	0

Pour ce qui est des critères de forme, onze élèves obtiennent une évolution de score comprise entre 0 et 3 points ; six élèves voient leur score augmenter de 3 à 6 points et un seul élève se trouve avec une amélioration de 6 à 9 points. Pour ce type de critère, les augmentations se situent entre 0,5 et 6,5 points.

Il est nécessaire, ici, de prendre en compte l'âge des élèves concernés. Ils ont entre quatre et six ans et beaucoup ont encore des difficultés en motricité fine et dans le maniement de l'outil scripteur qui peuvent durer un certain moment. Ces difficultés, tout à fait attendues pour de si jeunes élèves, peuvent influencer la forme des éléments représentés lorsque le critère "ressemblance au réel" est évalué. Ainsi, certaines parties du corps du phasme sont plus schématisées que dessinées mais ceci n'est pas l'intention de l'élève : c'est pourquoi une certaine bienveillance à l'égard des productions a été maintenue tout au long de la notation des dessins.

Intéressons nous aux éléments que les élèves ont davantage observés avant le dessin n°2 afin de pouvoir les représenter au plus proche du réel.

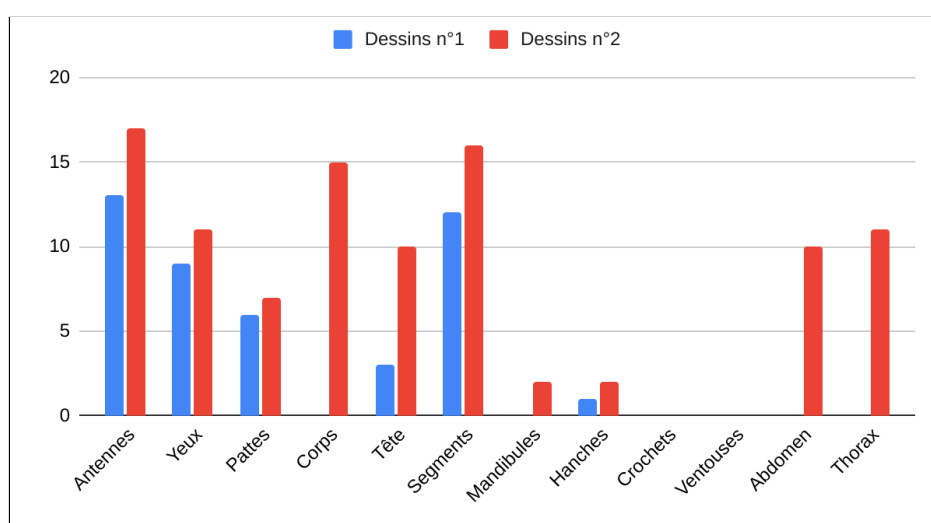
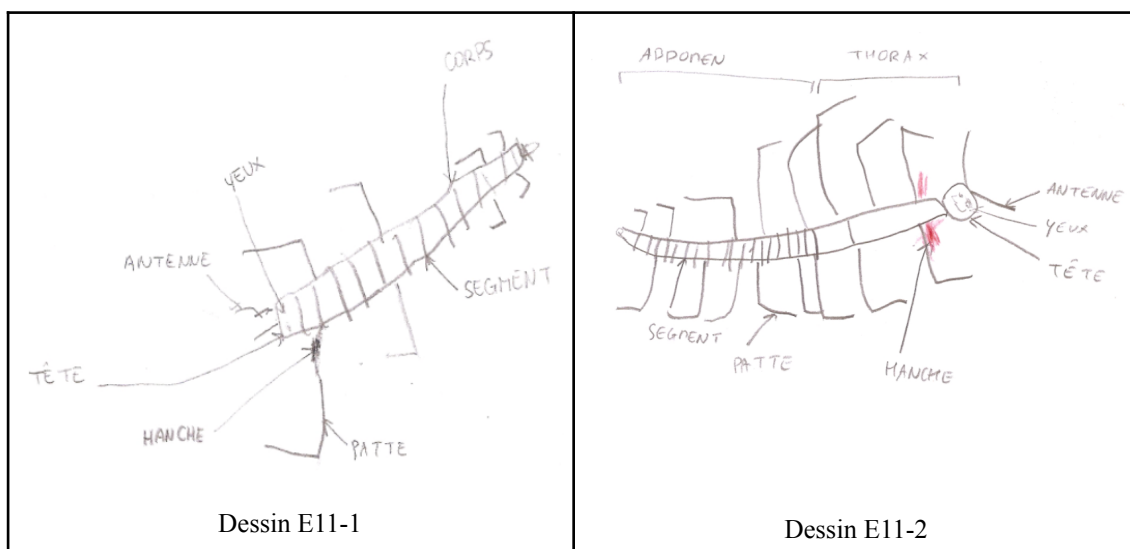


Figure n°9 : Graphique représentant le nombre d'occurrences de chaque élément ayant une forme s'approchant du réel sur les dessins des phasmes (en bleu les dessins n°1 ; en rouge les dessins n°2).

En observant le graphique ci-dessus, il est possible de constater une augmentation très importante de corps correctement représentés sur les dessins n°2. Cette évolution est à lier à l'augmentation de la présence d'abdomen et de thorax sur les secondes réalisations des élèves puisque ces derniers obtenaient un point pour le critère de forme du corps si celui-ci était bien divisé en trois parties (tête, thorax et abdomen). Par ailleurs, en plus de prendre en compte la présence des parties que sont l'abdomen et le thorax sur le corps du phasme ainsi que leur positionnement respectif, les élèves les ayant représentés sont aussi attentifs à la ressemblance au réel puisque les effectifs sont similaires pour ces deux éléments sur les trois types de critères. Cela témoigne de la volonté des élèves de considérer les trois composantes du critère de réussite de la tâche qui leur avait été donné.

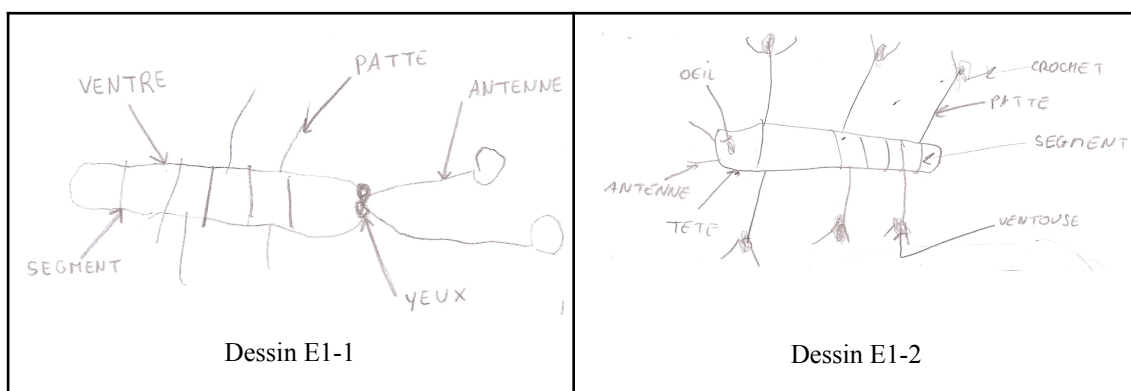


Voici les deux réalisations de l'élève E11. Il est possible de constater que cet élève a ajouté l'abdomen et le thorax entre les deux dessins. Ces éléments sont à la fois présents, correctement positionnés sur le corps (le thorax est bien entre la tête et l'abdomen) mais aussi ressemblant au réel avec un abdomen strié et un thorax sur lequel les segments sont absents.

Un autre élément qui voit son nombre d'occurrences augmenter considérablement est la tête puisque l'on passe de 3 à 10 têtes correctement représentées

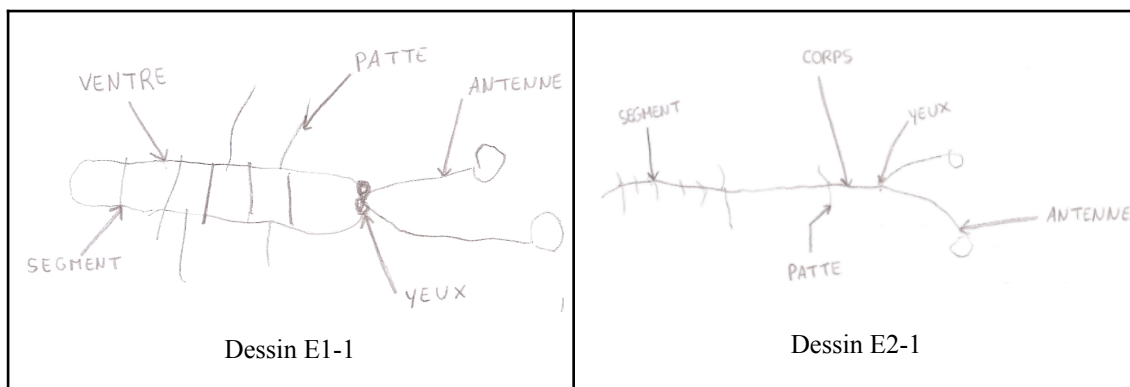
entre le premier et le second dessin. Cela provient certainement de l'augmentation du nombre de têtes présentes entre les deux réalisations.

L'évolution du nombre de segments correctement représentés, passant de 12 à 16 ainsi que celle du nombre d'antennes de forme appropriée, passant de 13 à 17, peuvent provenir de compétences en motricité fine améliorées au cours de la séquence par des apprentissages annexes mais également de la volonté de représenter avec une certaine rigueur ce qui est présent sous les yeux au moment de l'observation et pas quelque chose qui provient de l'imaginaire ou d'une connaissance autre.



Voici les deux dessins réalisés par l'élève E1. Sur son premier dessin, elle a dessiné les antennes "comme sur les escargots" sans tenir compte de l'individu phasme qu'elle avait devant les yeux. Sur le second dessin, elle témoigne d'une meilleure capacité d'observation et de prise de recul par rapport à ses connaissances antérieures en représentant les antennes plus proches du réel.

Par ailleurs, le fait de permettre à tous les élèves de dessiner ce qu'ils observaient au même moment a nécessité qu'ils soient placés aux mêmes tables de travail. De ce fait, certains ont pu copier le travail des camarades : ainsi, leur production est le résultat de l'observation, non pas du modèle vivant du phasme, mais du dessin réalisé par le pair assis à côté.



Sur ces deux premiers dessins provenant de deux élèves différents assis à la même table lors de l'activité, il est possible de constater une forme des antennes similaire avec des "petites boules" à leur extrémité. Le fait que le reste du corps ne se ressemble pas, provient d'un rappel de la tâche à effectuer auprès de l'élève E2 qui copiait sur l'élève E1 : il faut dessiner ce que l'on voit sur le phasme et pas sur le dessin des camarades.

Concernant la réalisation des dessins, deux élèves, E6 et E17 ont clairement témoigné leur souci de "ne pas savoir dessiner", ce qui a pu impacter leur confiance en soi et donc leurs productions et les scores obtenus. Ils peuvent être plus nombreux au sein de la classe. Ces élèves se situent dans la moyenne des scores avec, respectivement, 5 et 6 points pour le premier dessin et 15 et 13 points pour le second. Cependant, il est possible de se questionner sur cette difficulté du passage par le dessin, puisque ces deux élèves sont de très bons élèves à l'oral, capables de situer sur le corps d'un phasme toutes les parties caractéristiques étudiées.

Il apparaît donc qu'il y a eu apprentissage lors de la séquence concernant l'élevage de phasmes avec une amélioration des capacités d'observations majoritairement pour le positionnement des éléments sur le corps puisque onze élèves sur dix-huit ont le meilleur score d'amélioration pour ce type de critères. Mais les capacités d'observation des élèves se sont accrues également pour la forme et donc la ressemblance avec le réel, ce qui traduit la volonté de dessiner ce que l'on voit et pas autre chose. En effet, cinq élèves sur dix-huit ont le meilleur score d'amélioration pour les critères de forme. Par ailleurs, deux élèves ont un score d'évolution égal dans les trois types de critères, ce qui peut témoigner de la prise en compte du critère de réussite de la tâche qui comprenait les trois composantes.

B. Résultats en lien avec l'hypothèse n°2

Rappelons ici l'hypothèse n°2 de la recherche : le traitement de toutes les fonctions du vivant permet aux élèves d'évoluer dans leur représentation du vivant : ils respectent davantage les animaux et notamment les insectes et se responsabilisent vis-à-vis du maintien de la vie.

1. Les entretiens individuels

Question 1 : Cite moi des choses qui sont vivantes.

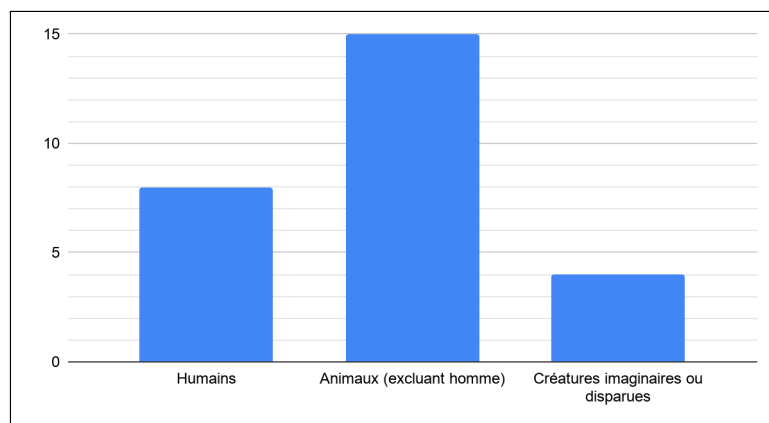


Figure n°10 : Graphique présentant les catégories de choses vivantes citées par les élèves en entretien n°1.

Lorsque je pose cette question aux élèves, les réponses ne sont pas exclusives l'une de l'autre : certains enfants ont pu répondre plusieurs choses entrant dans une ou plusieurs des catégories.

Extrait n°1 - E1

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant d'après toi ? [...] Est-ce que tu as des exemples de choses vivantes ?
E1 : Un **humain**.
M : Et après ?
E1 : Un **lion**.
M : Un lion et après ?
E1 : Une **girafe**. [...] Je sais pas.

Ainsi, cet élève a cité à la fois les êtres humains et deux exemples d'animaux. Sa réponse est donc prise en compte à l'intérieur des 8 élèves ayant cité les humains mais aussi dans le groupe des 16 élèves ayant cité un ou plusieurs animaux.

Il est possible de remarquer qu'aucun élève ne cite les végétaux en entretien n°1.

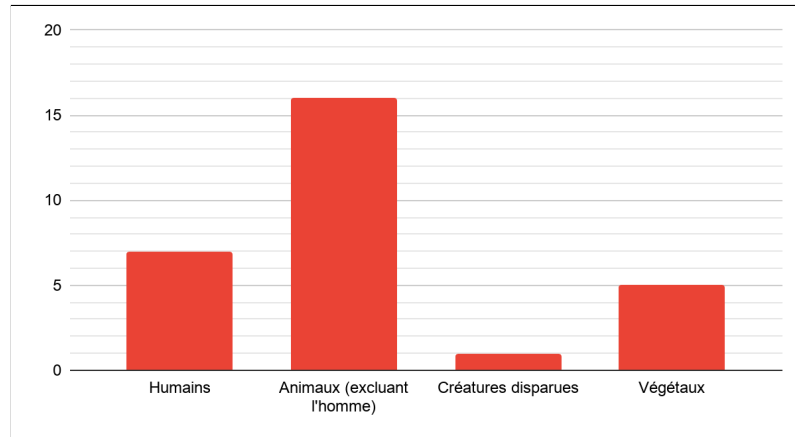


Figure n°11 : Graphique présentant les catégories de choses vivantes citées par les élèves en entretien n°2.

Lors du second entretien, le nombre de références à l'humain et aux animaux reste stable. Cependant, nous remarquons que les créatures imaginaires (de type monstre et licorne) ne sont plus citées et un seul élève traite des créatures disparues, notamment des dinosaures. Au cours des échanges, les végétaux apparaissent comme des êtres vivants pour cinq élèves de la classe, ce qui témoigne d'une évolution dans la perception du vivant. Ceci est aussi dû au fait que les élèves ont commencé à étudier le végétal en tant que vivant en parallèle de la réalisation de l'élevage de phasmes en classe.

Question 2 : Pourquoi dis-tu que ces choses sont vivantes ?

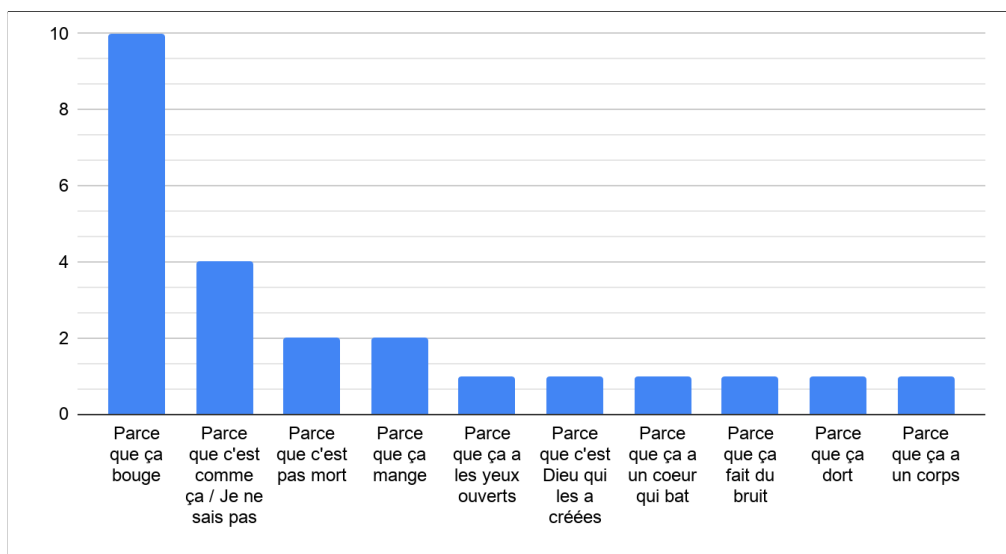


Figure n°12 : Graphique présentant les arguments des élèves pour expliquer pourquoi les choses citées précédemment sont vivantes en entretien n°1.

Là encore, pour cette question, les réponses des élèves ne sont pas exclusives l'une de l'autre, certains ayant convoqué plusieurs arguments pour expliquer pourquoi les choses qu'ils avaient citées, étaient vivantes selon eux.

Extrait n°2 - E14

M : Pourquoi c'est vivant tout ça d'après toi ? Comment tu sais que c'est vivant ?
E14 : C'est parce qu'en fait [...] **c'est comme nous, ils font des bruits**. C'est comme s'ils parlaient. **Ils marchent et ils mangent**.

La majorité des élèves, dix sur dix-sept, témoignent d'une connaissance erronée que nous avons discutée dans le cadre théorique selon laquelle est vivant uniquement ce qui bouge. Pour une grande part de l'effectif, le mouvement semble être une condition primordiale pour parler de "vivant". Dès lors, l'absence de végétaux cités dans le premier entretien s'explique puisque si les élèves pensent que le vivant bouge et que les végétaux ne bougent pas (sauf sous l'effet mécanique du vent) alors les végétaux ne sont pas vivants selon leur définition.

Plusieurs types de connaissances sont convoqués par les élèves de la classe afin d'expliquer comment ils savent que les choses qu'ils ont citées sont vivantes : des

connaissances religieuses / spirituelles lorsque l'élève parle de Dieu ; des connaissances biologiques / physiologiques lorsque les enfants prennent appui sur la nutrition et la présence d'un coeur et d'un corps ; des connaissances culturelles avec l'explication des yeux ouverts mais aussi des connaissances anthropomorphiques avec la présence de bruits émis et d'une nécessité de dormir.

Quatre élèves, à travers leurs réponses de type "je ne sais pas ; c'est comme ça et pas autrement ; il n'y a pas de raison", témoignent d'une connaissance qui est là mais qu'ils ne savent pas convoquer ou bien témoignent d'une sorte de conditionnement : certaines personnes leur ont dit que les animaux étaient vivants sans leur expliquer pourquoi il était possible de parler de "vivant".

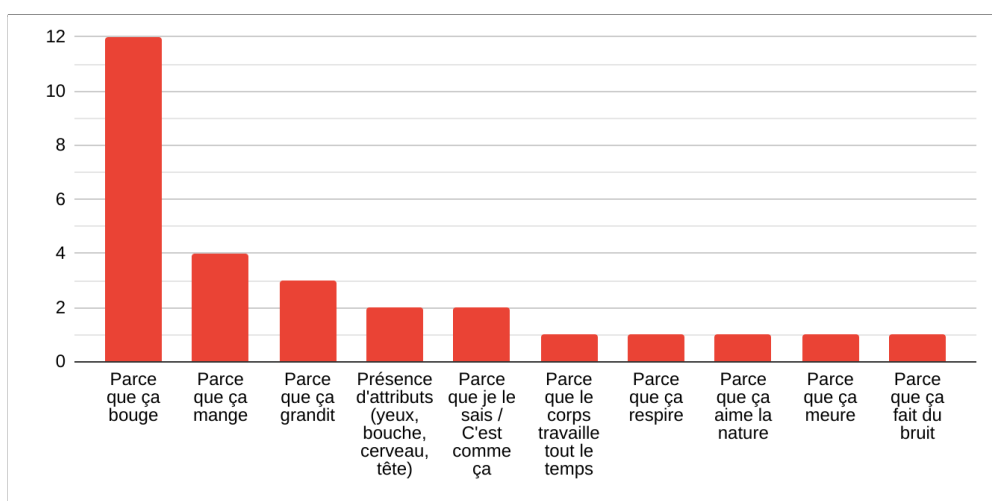


Figure n°13 : Graphique présentant les arguments des élèves pour expliquer pourquoi les choses citées précédemment sont vivantes en entretien n°2.

Lors du second entretien, en fin de séquence, il existe toujours une prégnance du critère de mouvement qui persiste dans la tête des élèves même pour ceux ayant cité les végétaux comme êtres vivants.

Extrait n°3 - E8

M : Alors, d'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?
 E8 : [...] C'est ce qui [...] **ce qui bouge tout seul même pas si on touche** et il peut bouger.
 [...]
 M : Pourquoi tu dis que toutes ces choses c'est vivant ?
 E8 : **Parce que comme je les vois bouger souvent, je reconnais que c'était des animaux ou des végétaux. Parce que les animaux et les végétaux c'est vivant.**

Cet élève explique que le vivant se reconnaît par sa capacité à bouger seul, sans action de la part de l'Homme, pourtant il cite à la fois des animaux et des végétaux comme êtres vivants. Peut-être que l'action mécanique du vent, faisant bouger les végétaux certains jours, peut induire certains élèves en erreur concernant l'argument du mouvement pour définir ce qui est vivant.

Lors de ce deuxième entretien, les élèves ont également pris en compte les fonctions vitales étudiées lors de la séquence pour expliquer comment reconnaître le vivant même si les mécanismes biologiques et physiologiques sous-jacents ne sont pas connus : il a besoin de se nourrir et de respirer et son corps travaille tout le temps. Ce dernier argument peut être une référence au métabolisme qui définit les organismes vivants.

Par ailleurs, en comparaison du premier entretien, il est possible de constater que trois élèves introduisent l'argument de la croissance très important pour pouvoir expliquer pourquoi un végétal peut être considéré comme "vivant". Ces trois élèves sont en grande section et sont plus à même d'identifier les critères du vivant. Ce critère a pourtant été étudié sur les phasmes mais aussi lors de la nouvelle séquence sur les organismes vivants de l'école où les végétaux ont été introduits. Le manque de considération des élèves pour les différents critères évoqués peut être le fait de l'omniprésence de l'argument de mouvement dans la tête des enfants. Ceci peut également témoigner de la nécessité pour les élèves d'un seul élément d'explication pour définir le vivant. Ainsi, à partir du moment où un argument a été donné, il n'est pas nécessaire d'en chercher un nouveau. Il semble nécessaire de travailler encore de manière importante avec cette classe sur cette notion de "vivant" et ce qui la définit.

Extrait n°4 - E11

M : D'accord. Alors pourquoi, d'après toi, c'est vivant ? Les arbres, tous les animaux, les insectes, les vaches ?

E11 : Parce qu'il y a toujours un moment où **ils poussent et où ils meurent**. Alors que pour le béton et le plastique, eh beh ça vit pas.

Cependant, certains élèves isolés dans la classe, ne prennent plus en compte le critère de mouvement. A titre d'exemple, l'élève E11 convoque deux nouveaux

arguments qui n'avaient pas été utilisés lors des premiers entretiens. L'argument de la croissance que nous avons analysé précédemment mais aussi l'argument de la mort. Ainsi, cet élève définit le vivant en prenant appui sur l'étape finale de la vie dans son explication. Par ailleurs, cet élève effectue des comparaisons entre ce qui est vivant et ce qui ne l'est pas, ce qui témoigne de sa compréhension de la différence entre vivant et non vivant.

Enfin, deux élèves de moyenne section restent dans une vision très anthropomorphique du vivant en expliquant que ce qui est vivant présente des attributs particuliers ressemblant à ceux que l'on peut trouver chez l'Homme.

Extrait n°5 - E2

M : D'accord. Pourquoi d'après toi c'est vivant tout ça ?
 E2 : Eh beh parce qu'ils sont vivants, ils ont des **yeux**, des **bouches** et un **cerveau**. C'est pour ça qu'ils sont vivants.
 M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?
 E2 : Oui. Comme les lions et les dinosaures.
 M : Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ?
 E2 : Eh beh parce que ça a des **yeux** aussi et des antennes.
 M : D'accord.
 E2 : Et des **pattes** et même un **cerveau**. Et du **sang**.

Question 3 : Pourquoi dis-tu que les insectes sont vivants ?

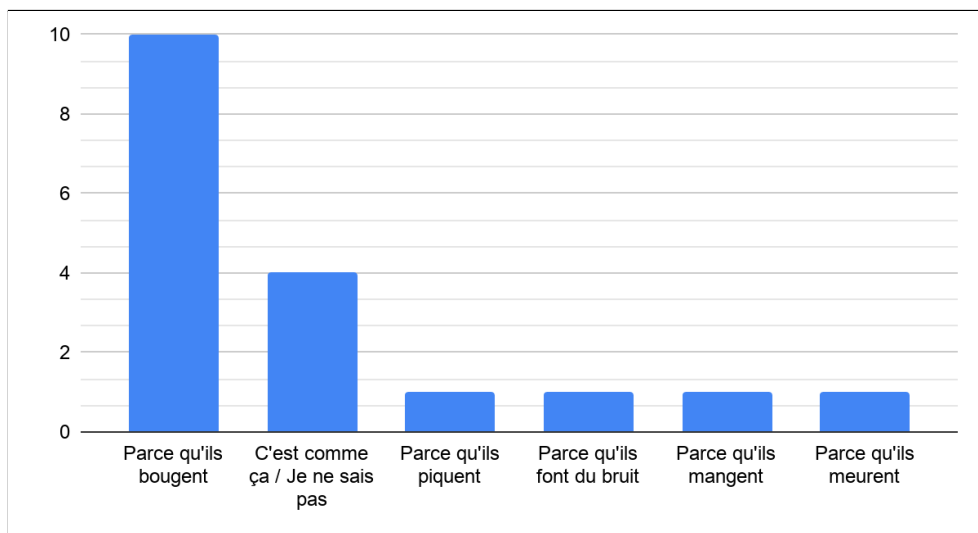


Figure n°14 : Graphique présentant les arguments des élèves pour expliquer pourquoi les insectes sont vivants en entretien n°1.

Globalement les mêmes arguments que précédemment sont convoqués par les élèves pour expliquer pourquoi les insectes sont vivants, à l'exception de quelques critères qui disparaissent remplacés par d'autres (ex : ils piquent). Ces arguments apparaissent dans les mêmes proportions que pour la réponse antérieure.

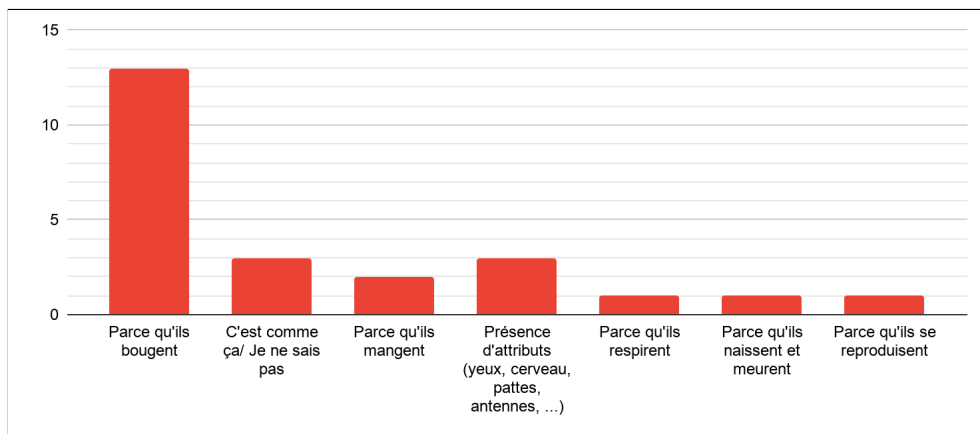


Figure n°15 : Graphique présentant les arguments des élèves pour expliquer pourquoi les insectes sont vivants en entretien n°2.

Il est possible de constater une conservation des mêmes proportions que pour la question n°2 des arguments sur les choses citées due au fait que pour le second entretien, beaucoup d'élèves ont donné comme exemples d'êtres vivants des insectes. Ainsi, les arguments pour expliquer pourquoi ce que les élèves ont cité est vivant et pourquoi les insectes sont vivants sont redondants.

De même que pour la question précédente, des élèves isolés de la classe convoquent des arguments sur les fonctions vitales : la nutrition et la respiration. Mais il y a également apparition de la reproduction comme fonction essentielle à la vie : un individu vivant naît, se reproduit et meurt.

Question 4 : Que fais-tu si un camarade veut écraser un insecte dans la cour de récréation ?

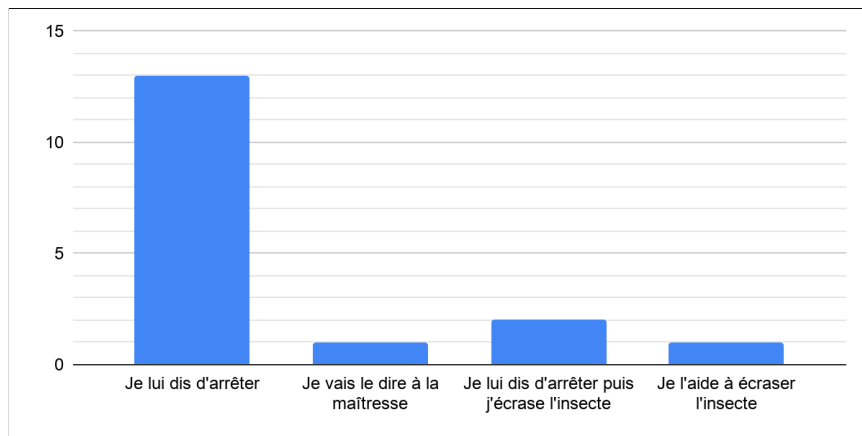


Figure n°16 : Graphique présentant les réponses des élèves face à un camarade qui écrase un insecte en entretien n°1.

Lorsque je leur pose cette question, les élèves sont seuls face à moi. Treize élèves sur dix-sept répondent “ je lui dis d’arrêter ”. Il est difficile d’analyser cette réponse puisqu’il existe une réponse socialement attendue par l’enseignant (lui dire d’arrêter) et certains élèves peuvent savoir que c’est cela qui est attendu. Il est donc complexe de savoir si les élèves adoptent véritablement ce comportement ou non : certains élèves ont répondu cela alors que je les ai observés écraser des insectes dans l’école quelques jours plus tôt ; d’autres tentent réellement de sauver l’insecte en dénonçant leur camarade ou en lui disant d’arrêter.

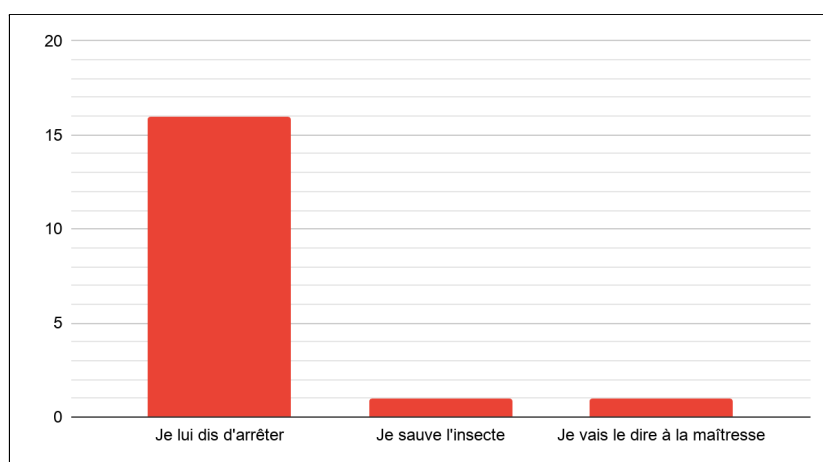


Figure n°17 : Graphique présentant les réponses des élèves face à un camarade qui écrase un insecte en entretien n°2.

Lors du second entretien, la plupart des enfants témoignent d'une volonté de stopper le geste du camarade qui est en train d'écraser l'insecte et plus aucun élève ne souhaite écraser cet insecte même si un élève précise qu'il sauverait tous les insectes sauf les moustiques. Un élève s'attache davantage à sauver l'animal qu'à argumenter auprès de son camarade pour l'empêcher de réaliser ce geste.

Les trois élèves qui avaient répondu qu'ils écrasaient l'insecte en entretien 1 ont revu leurs positions et proposent désormais d'arrêter le camarade : ceci peut être le signe d'un début de conscientisation de sa propre responsabilité face aux insectes et plus généralement aux formes de vivant.

Question 5 : Pourquoi dis-tu au camarade d'arrêter ?

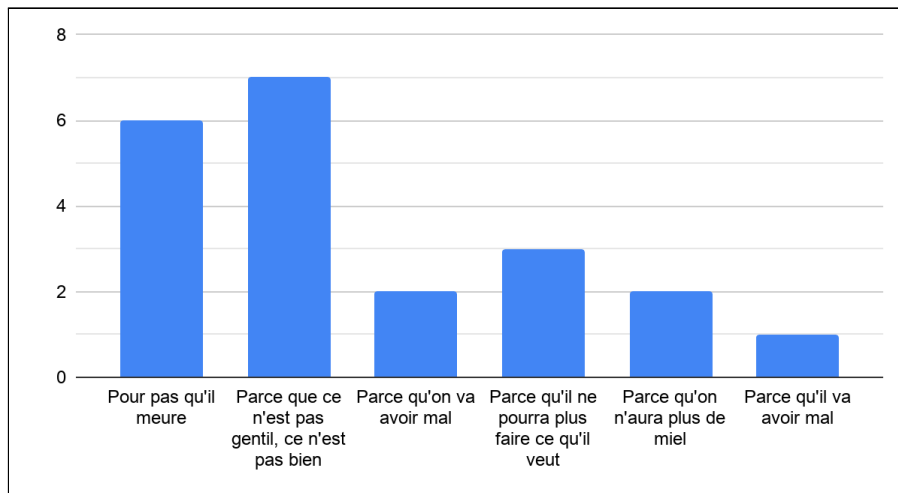


Figure n°18 : Graphique présentant les arguments des élèves face à un camarade qui écrase un insecte en entretien n°1.

Chaque élève présente un ou plusieurs arguments pour expliquer pourquoi le camarade doit arrêter d'écraser l'insecte. Même les élèves ayant répondu qu'ils écrasaient l'insecte dans la question précédente proposent des idées pour expliquer au camarade pourquoi il ne doit pas écraser l'animal.

Extrait n°6 - E1

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte. Qu'est-ce que tu fais ?
E1 : Beh **tu l'écrabouilles**.
M : Tu en as déjà écrasé beaucoup des insectes ?
E1 : J'en ai jamais écrasé parce que **j'ai envie qu'il profite de leur vie**.

Il est possible de constater que six arguments sont présentés par les enfants. L'argument le plus sollicité, qui comptabilise sept occurrences sur vingt-et-une, relève de la morale ("ce n'est pas bien"). Il s'agit d'une chose que les élèves peuvent entendre dans leur vie quotidienne et en cela, il est nécessaire de se questionner sur l'accord entre la pensée des élèves et la morale qu'ils entendent : pensent-ils vraiment ce qu'ils disent ou le répètent-ils parce qu'ils l'apprennent par ailleurs ? Savent-ils réellement pourquoi "ce n'est pas bien" ?

Extrait n°7 - E5

M : Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?
E5 : Je lui dis d'arrêter.
M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?
E5 : Parce que c'est pas bien.
M : Pourquoi c'est pas bien ?
E5 : Parce que.

Trois arguments avancés par les enfants visent à protéger l'insecte : il ne faut pas qu'il meure, il ne faut pas qu'il ait mal pour pouvoir continuer à faire ce qu'il veut. Deux arguments visent à protéger l'humain et son confort : il ne faut pas tuer l'insecte sinon on va avoir mal puisqu'il va se défendre et en plus de cela, il n'y aura plus de miel à manger si on tue des abeilles. Il s'agit là d'un traitement égocentré de la question.

Pour tous les arguments, les élèves prennent en compte les conséquences de l'acte d'écrasement, que ce soit sur leur vie ou sur celle de l'insecte.

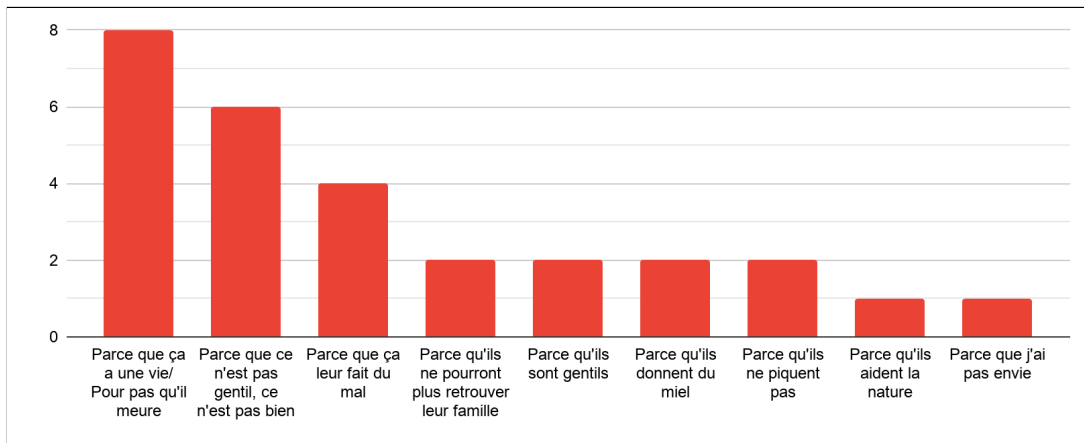


Figure n°19 : Graphique présentant les arguments des élèves face à un camarade qui écrase un insecte en entretien n°2.

De manière globale, entre le premier et le second entretien, le nombre d'arguments proposés par les élèves face à un camarade qui souhaite écraser un insecte augmente, puisque nous passons de six arguments lors du premier entretien à neuf lors du deuxième. De plus, nous comptabilisons sept occurrences supplémentaires par rapport au premier entretien. Il apparaît donc que les élèves ont davantage d'arguments pour faire face à leur camarade et expliquer pourquoi il ne faut pas écraser les insectes.

Quatre types d'arguments sont présentés par les élèves. Tout d'abord, il est possible de remarquer la persistance de la perception morale des faits à travers l'argument "ce n'est pas bien". Par rapport au premier entretien, un élève de moins propose cet argument pour arrêter d'écraser l'insecte, ce qui permet de comptabiliser six occurrences sur un total de vingt-huit. Une autre catégorie d'arguments, fortement sollicitée lors du premier entretien, fait appel à la prise en compte des conséquences de l'acte d'écrasement ("pour pas qu'il meure" ; "ça leur fait du mal" ; "ils ne pourront plus retrouver leur famille"). Lors du second entretien, les élèves se centrent davantage sur les conséquences concernant les insectes et les conséquences concernant l'Homme ne sont pas abordées : ceci peut traduire un détachement de soi pour une première prise en compte des autres êtres vivants qui partagent notre environnement. Enfin, deux nouveaux types d'arguments sont présentés lors du second passage témoignant d'une évolution de la pensée des enfants. Premièrement, les prémices d'une considération du rôle des insectes au quotidien apparaît ("parce qu'ils donnent du miel" ; "parce qu'ils aident la nature") et permet de saisir les débuts d'une conscientisation du rôle de chaque

être vivant dans la nature et dans l'environnement. Deuxièmement, une catégorie d'arguments se centre autour de l'idée que, finalement, il n'y a pas de raison pour tuer ou écraser l'insecte ("ils sont gentils" ; "ils ne piquent pas" ; "je n'ai pas envie"). Certains items de cette catégorie ne sont vrais que pour certains insectes mais ce fait est dû à la difficulté, pour des élèves de cet âge, à généraliser leurs propos lors des discussions : il est plus simple pour eux d'exemplifier. De ce fait, la validité des arguments présentés pourrait être discutée.

Question 6 : Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

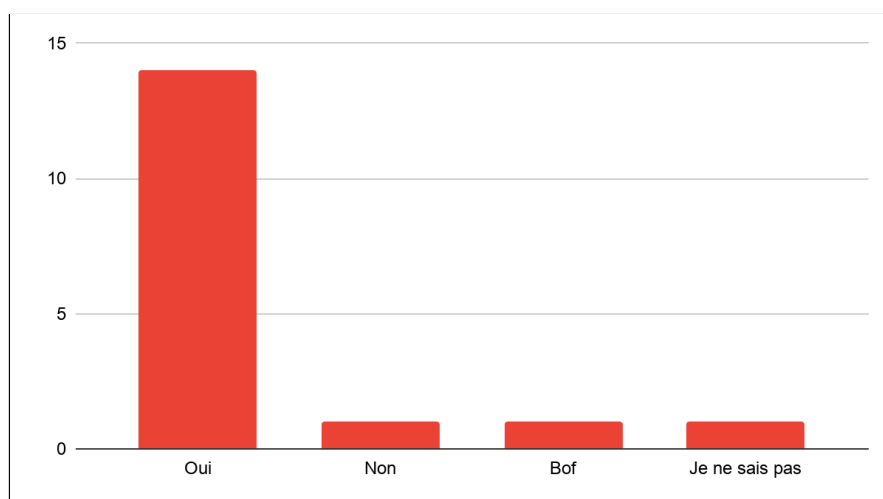


Figure n°20 : Graphique présentant les réponses des élèves sur l'importance de s'occuper des phasmes en entretien n°2.

_____ Au cours du second entretien, cette question a permis de révéler que quatorze élèves sur dix-sept estiment qu'il est important de s'occuper des phasmes. Une élève pense que ce n'est pas important et un élève se positionne entre ces deux options à travers sa réponse "bof". Enfin, un élève n'apporte pas de réponse concrète à la question.

Une nouvelle fois, ce type de question fermée est difficile à analyser puisque les élèves peuvent répondre en sachant que l'enseignant, qui a introduit les phasmes et attisait la curiosité des élèves tout au long de la séquence, attend la réponse "oui" : ceci même en tenant compte du fait que je précisais qu'il devait répondre ce qu'il pensait

vraiment dans leur tête. Les réponses de ces quatorze élèves sont analysées dans la partie suivante concernant la question 7. Intéressons nous à l'élève ayant répondu non.

Extrait n°8 - E8

M : Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ? E8 : Euh [...] M : Tu dis ce que tu penses. Tu peux dire oui. Tu peux dire non. E8 : Non. M : D'accord. Qu'est-ce qu'il va arriver si on ne s'occupe pas d'eux ? E8 : Ils vont avoir faim. M : Pourquoi ? E8 : Ils vont s'échapper pour chercher de la nourriture parce que c'est nous qui donnons à manger aux phasmes.

L'élève E8 répond qu'il n'est pas important pour elle de s'occuper des phasmes pourtant, elle est capable d'expliquer ce qu'il se passerait si elle ne s'occupait pas d'eux (ils auraient faim et s'échapperaient). Elle connaît son rôle auprès de ces insectes (les nourrir) mais il semble qu'elle n'estime pas que cela soit vital ou bien considère-t-elle qu'il n'est pas grave de perdre les phasmes. Par ailleurs, plusieurs fois au cours de l'année scolaire, j'ai constaté que cette enfant écrasait des insectes ou autres animaux (type araignée) dans les locaux de l'école. Peut-être que des actions ou des propos de personnes de son entourage entrent en discordance avec mes propos et ceux de ses pairs pour expliquer pourquoi il est nécessaire de maintenir les insectes en vie.

Intéressons nous désormais à l'élève ayant répondu "bof".

Extrait n°9 - E7

M : Est-ce que pour toi c'est important de t'occuper des phasmes ? E7 : Bof parce que c'est toi qui t'en occupe le plus. Moi je les regarde surtout.

Ici, la difficulté de positionnement de l'enfant sur une réponse claire vient du fait qu'il perçoit son utilité auprès des phasmes mais davantage celle de l'enseignant. Ceci provient de l'organisation des roulements d'élèves qui s'occupent des phasmes : des groupes d'élèves sont donnés et tournent pour nourrir, arroser ou nettoyer le terrarium en compagnie de l'enseignant. Ainsi cet élève constate que l'enseignant est omniprésent pour assurer la survie et le bien-être des phasmes, contrairement à lui qui ne peut pas

contribuer aux soins tous les jours : la seule activité quotidienne qu'il peut réaliser est l'observation des phasmes.

Question 7 : Pourquoi c'est important ? Qu'est-ce qu'il faut faire pour bien s'occuper des phasmes ?



Figure n°21: Graphique présentant les arguments des élèves sur ce qu'il est important de faire pour s'occuper des phasmes en entretien n°2.

Un premier type de réponse apparaît : il s'agit de la nécessité d'assurer les besoins vitaux des animaux de l'élevage. Ainsi, il semble que la nécessité de nourrir et de donner à boire aux phasmes soit primordiale pour les élèves puisque respectivement quatorze et huit élèves expliquent que pour s'occuper correctement des phasmes, il faut leur fournir la nourriture et l'eau dont ils ont besoin. Il s'agit là des besoins essentiels du phasme (et plus généralement de tous les êtres vivants) qui sont introduits dès la séance 3 et travaillés tout au long de la séquence grâce au roulement des groupes qui nourrissent et hydratent l'atmosphère du terrarium (ce que les élèves nomment "donner à boire aux phasmes"). La gestion de la nourriture est très tôt prise en charge par les

élèves, contrairement à l'humidification qui est conduite principalement par l'enseignant au cours de la séquence puis par les élèves volontaires. Ceci peut expliquer l'écart des occurrences entre les deux réponses, les élèves se souvenant plus facilement des expériences qu'ils peuvent vivre directement.

Extrait n°10 - E11

M : Comment on fait pour s'en occuper ?

E11 : **On leur donne à boire, on leur met des feuilles** mais pas n'importe quelles feuilles.

M : Ah et quelles feuilles on leur donne ?

E11 : Je me souviens plus d'une sorte. Je m'en souviens que de deux [...] : des feuilles de lierre et des feuilles de ronces et la dernière je m'en souviens plus.

M : Des feuilles de troènes.

Il est intéressant de remarquer que certains élèves, comme l'élève E11 ci-dessus, ont mis en évidence la nécessité de nourrir le phasme en étant attentif à son régime alimentaire : il n'est pas possible de lui donner n'importe quoi à manger, il faut lui donner ce qu'il mange dans son environnement naturel.

Par ailleurs, un autre besoin essentiel est répertorié, il s'agit de permettre aux insectes de respirer en effectuant des trous sur les boîtes. En effet, nous avons, en classe, un terrarium large pour les adultes et les phasmes jeunes et une boîte transparente sur laquelle des trous avaient été percés et qui contenait les œufs et les phasmes tout juste sortis de l'œuf. Les trous ont été effectués en dehors de la vue des élèves et il en est ressorti qu'ils avaient été réalisés pour permettre aux animaux de respirer seulement lors d'observations libres. Cela pourrait expliquer que seulement un élève ait cité la nécessité de laisser de l'air entrer dans la boîte.

Un autre type de réponse est lié aux recommandations officielles pour réaliser un élevage en classe. Pour cela, un élève cite le besoin d'espace des insectes : cette règle a été expliquée en séance 1 lorsqu'il s'agissait d'expliquer pourquoi il fallait passer d'une petite boîte à un grand terrarium. En tenant compte de l'effectif total de la classe, de la longueur de cette séquence et du fait que cette règle n'est pas été répétée, il semble normal d'obtenir seulement une réponse traitant de ce besoin. Par la suite, deux élèves présentent l'argument selon lequel, il est important de nettoyer l'environnement des insectes.

Extrait n°11 - E10

E10 : On leur donne à boire. On leur donne du produit.
M : Quel produit ?
E10 : Le produit pour les désinfecter là.
M : Ah ?
E10 : Parce qu'on les touche donc il faut les désinfecter quand on part.

L'élève E10, ci-dessus, semble parler de la nécessité de nettoyer les phasmes eux-mêmes et pas réellement leur environnement : il confond donc le brumisateur utilisé pour conserver une atmosphère humide avec un produit permettant de désinfecter les phasmes qui auraient été touchés. Il est possible, ici, d'avancer l'hypothèse suivante en lien avec le contexte sanitaire actuel : dans la classe, le produit pour désinfecter les tables des activités a le même aspect que le brumisateur permettant d'humidifier l'atmosphère du terrarium. La confusion de l'élève peut donc provenir de cet élément matériel.

Extrait n°12 - E18

M : Pourquoi ils ont besoin d'aide ? Qu'est-ce qu'on fait pour s'occuper d'eux ?
E18 : On les prend, on les nourrit, on les lave.

La réponse de cette élève étant évasive, il ne semble pas possible de déterminer si, comme l'élève précédent, elle parle de laver les phasmes eux-mêmes ou bien de nettoyer leur environnement en changeant les feuilles de papier au fond du terrarium.

Enfin le dernier type de réponse apporté relève des recommandations et des consignes données par l'enseignant. En effet, avant chaque manipulation des phasmes par les élèves, je rappelais qu'il fallait les saisir doucement afin de ne pas les écraser. De plus, cette question de l'écrasement d'un insecte (phasme ou non) a été discutée plusieurs fois au cours de la séquence, ce qui peut expliquer la présence de cette réponse qui compte six occurrences. Les réponses concernant la nécessité de les surveiller pour ne pas qu'ils s'échappent et de conserver un calme relatif sont issues des consignes données lors des moments d'observations libres pendant les temps de transitions en

classe lorsque les élèves sont seuls en responsabilité avec les insectes. Il n'est donc pas étonnant que les élèves répètent les consignes de l'enseignant qu'ils ont assimilées.

Une dernière réponse surprenante ("jouer avec eux") permet d'observer un élève qui effectue des analogies entre les animaux de la classe et les animaux de compagnie qu'il peut avoir à la maison. En effet, il n'a jamais été question au cours de la séquence de jouer avec les phasmes, bien au contraire : il a été répété qu'il ne s'agissait pas de jouets.

Finalement, cinq élèves concluent par leur rôle auprès des phasmes : ils doivent leur permettre de vivre plus longtemps et de ne pas mourir. Ils peuvent obtenir ce résultat en réalisant tout ce qu'ils ont cité plus haut, à savoir en assurant les besoins essentiels des phasmes et en respectant les réglementations des élevages. A travers cette réponse, les élèves manifestent leur compréhension de leur responsabilité pour le maintien de la vie en classe même si seulement cinq élèves le verbalisent. Une élève va plus loin en estimant qu'il s'agit également de permettre aux phasmes de pondre des oeufs et donc de se reproduire : ceci est compris dans la réglementation des élevages non donnée aux élèves.

2. Les discussions à visée philosophique

Arguments pour écraser :

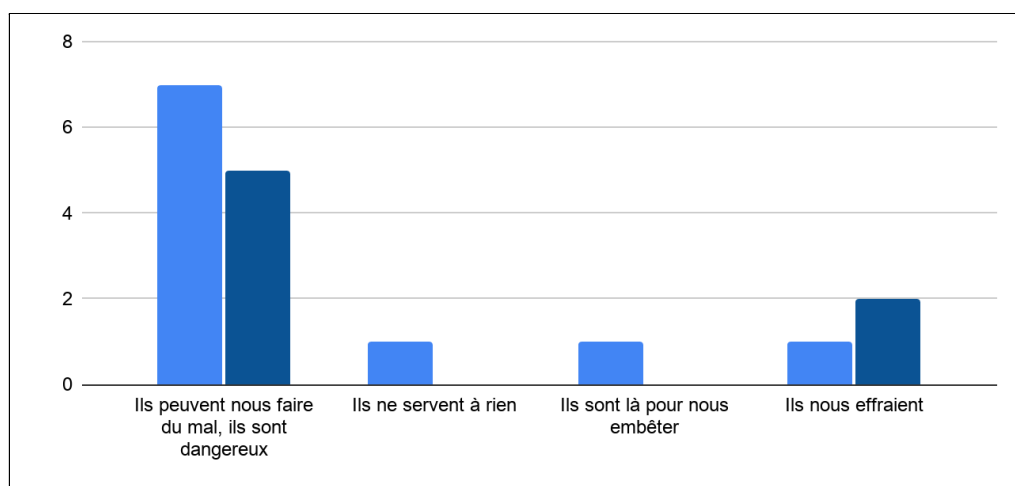


Figure n°22 : Graphique présentant les arguments donnés par les élèves lors des DVP n°1 pour expliquer pourquoi il faut écraser les insectes (en bleu clair le groupe 1 ; en bleu foncé le groupe 2).

Globalement, les élèves du groupe 1 ne voient pas l'utilité des insectes si ce n'est pour les embêter et les effrayer : ils n'ont pas conscience de l'importance des insectes dans la vie de tous les jours (par exemple dans les chaînes alimentaires ou bien leur importance dans la dissémination des graines, ...).

Extrait n°13 - DVP n°1 - Groupe 1

M : Pourquoi vous avez écrasé les moustiques ?

E4 : Parce que **ils piquent**.

E11 : Et en plus, **ils servent à rien**.

E15 : Il **servent que à nous embêter**. [...]

Extrait n°14 - DVP n°1 - Groupe 2

E5 : Il y en a qui sont méchants.

E3 : Oui, les moustiques, parce que **ça pique**.

E12 : Et **ça prend le sang**.

E6 : Et si on a plus de sang, on peut plus vivre.

Cependant, il est possible de constater à travers les extraits n°13 et n°14 que l'argumentation des élèves dans les groupes 1 et 2 lors de cette première DVP se construit à l'aide d'exemples précis et non pas de manière générique : il est possible de tuer les insectes (type moustiques) car ils sont dangereux puisqu'ils piquent. Cette nécessité de partir d'exemples précis est tout à fait normale pour des élèves de quatre à cinq ans. En effet, ils ont beaucoup de difficultés à généraliser leur propos.

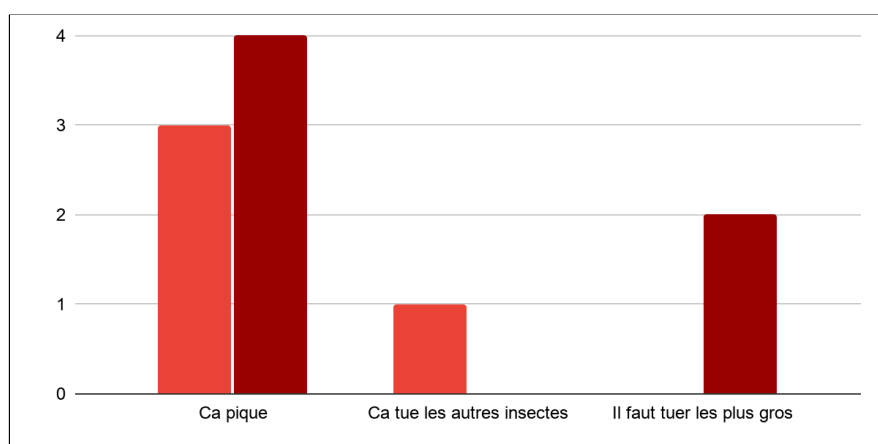


Figure n°23 : Graphique présentant les arguments donnés par les élèves lors des DVP n°2 pour expliquer pourquoi il faut écraser les insectes (en rouge clair le groupe 1 ; en rouge foncé le groupe 2).

Lors de la seconde DVP, il apparaît que le groupe 1 présente moins d'arguments par rapport à la première (quatre contre deux) et il y a également moins de récurrence des arguments pour écraser les insectes : dix occurrences en DVP n°1 contre quatre seulement en DVP n°2. Pour ce qui est du groupe 2, ils conservent deux arguments en faveur de l'écrasement et six occurrences en DVP n°2 contre sept en DVP n°1.

Le principal argument à l'intérieur des deux groupes concerne le fait que certains insectes piquent et que cela peut être dérangeant pour l'Homme : les élèves continuent donc de penser qu'il est nécessaire de tuer les insectes "nocifs" tels les moustiques. Au cours d'une discussion en classe, en dehors de la DVP, un élève a exprimé son inquiétude sur le fait que les moustiques pouvaient transporter des maladies en piquant plusieurs personnes de suite.

Extrait n°15 - DVP n°2 - Groupe 1

E13 : Il faut pas tuer les araignées parce qu'eux en fait ils tissent leur toile pour enlever tous les insectes, les moustiques, les mouches, les abeilles, et plein d'autres insectes et après pour les manger.

E11 : Non, je suis pas du tout d'accord parce qu'**il faut pas tuer les insectes. Donc du coup, il faut tuer les araignées** sauf les araignées qui piquent pas.

Au cours de la discussion, un dilemme est apparu dans le groupe 1. Il a été dit que certains insectes mangeaient d'autres insectes donc, selon un élève, il fallait tuer ceux-là pour que les autres puissent vivre. Ce à quoi d'autres répondaient que les insectes qui étaient mangés étaient "nocifs" et que finalement il fallait maintenir en vie les prédateurs pour pouvoir être tranquille : c'est pourquoi cet argument apparaît à la fois dans les argument pour et contre l'écrasement des insectes.

Arguments contre écraser :

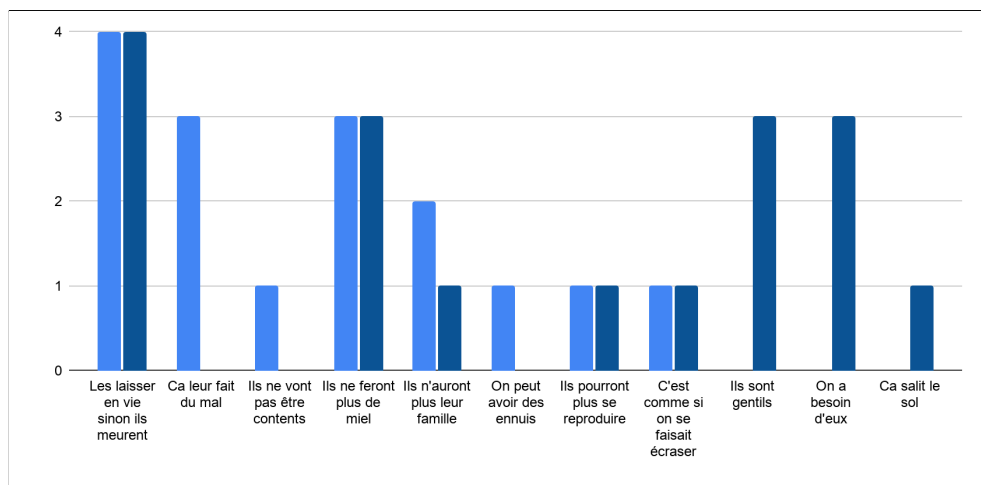


Figure n°24 : Graphique présentant les arguments donnés par les élèves lors des DVP n°1 pour expliquer pourquoi il ne faut pas écraser les insectes (en bleu clair le groupe 1 ; en bleu foncé le groupe 2).

Au cours de cette première DVP, plusieurs arguments sont avancés par les élèves pour expliquer pourquoi il ne faut pas écraser les insectes. Tout d'abord, l'argument le plus prégnant pour les deux groupes, basé sur des fondements biologiques, est la nécessité de laisser les insectes en vie avec une idée de l'irréversibilité de la mort : une fois que les insectes ont été tués, ils ne peuvent plus vivre.

Un argument écologique est avancé par le groupe 2. Il semble que l'Homme ait besoin des insectes. Le rôle des insectes est approché mais les élèves ne sont pas encore en mesure d'expliquer pourquoi et quel est-il : il peut s'agir d'un discours que les enfants ont entendu dans des classes antérieures ou à la maison. Dans la continuité de cette idée, le rôle des abeilles qui produisent du miel est fortement pris en compte pour défendre l'insecte dans les deux groupes. Cette explication prend autant d'importance dans ces DVP car elles ont été effectuées courant décembre alors que j'avais des maux de gorge : mes élèves étant au courant, il fallait du miel pour "sauver la maîtresse".

Par ailleurs, les deux groupes témoignent d'une certaine empathie envers les insectes, puisqu'ils arrivent à transposer la situation à des humains. Les élèves prennent alors en compte le côté affectif avec le manque de la famille qui pourrait être ressenti et l'empêchement de faire de nouveaux bébés. Le groupe 1 propose deux arguments dans ce sens : les écraser peut leur faire du mal et les insectes ne seront pas contents. Ces explications peuvent provenir de situations analogues dont se servent les enfants pour se mettre à la place des insectes. A titre d'exemple, quand une personne nous écrase le

pied, ça nous fait mal et nous sommes mécontents de la situation. Toujours dans ce contexte affectif, un élève du groupe 1 reconnaît qu'écraser un insecte revient à avoir des ennuis puisque les adultes peuvent gronder. Cet argument peut ainsi expliquer les réponses aux questions précédentes relevées lors des entretiens. Les élèves savent qu'il ne faut pas écraser les insectes sinon ils sont ennuyés mais ils ne savent pas pourquoi. Le groupe 2 met en avant la gentillesse des insectes pour éviter l'écrasement. Il pourrait s'agir d'une vision dualiste avec le bien d'un côté qu'il est nécessaire de conserver et le mal de l'autre côté qu'il faut éliminer.

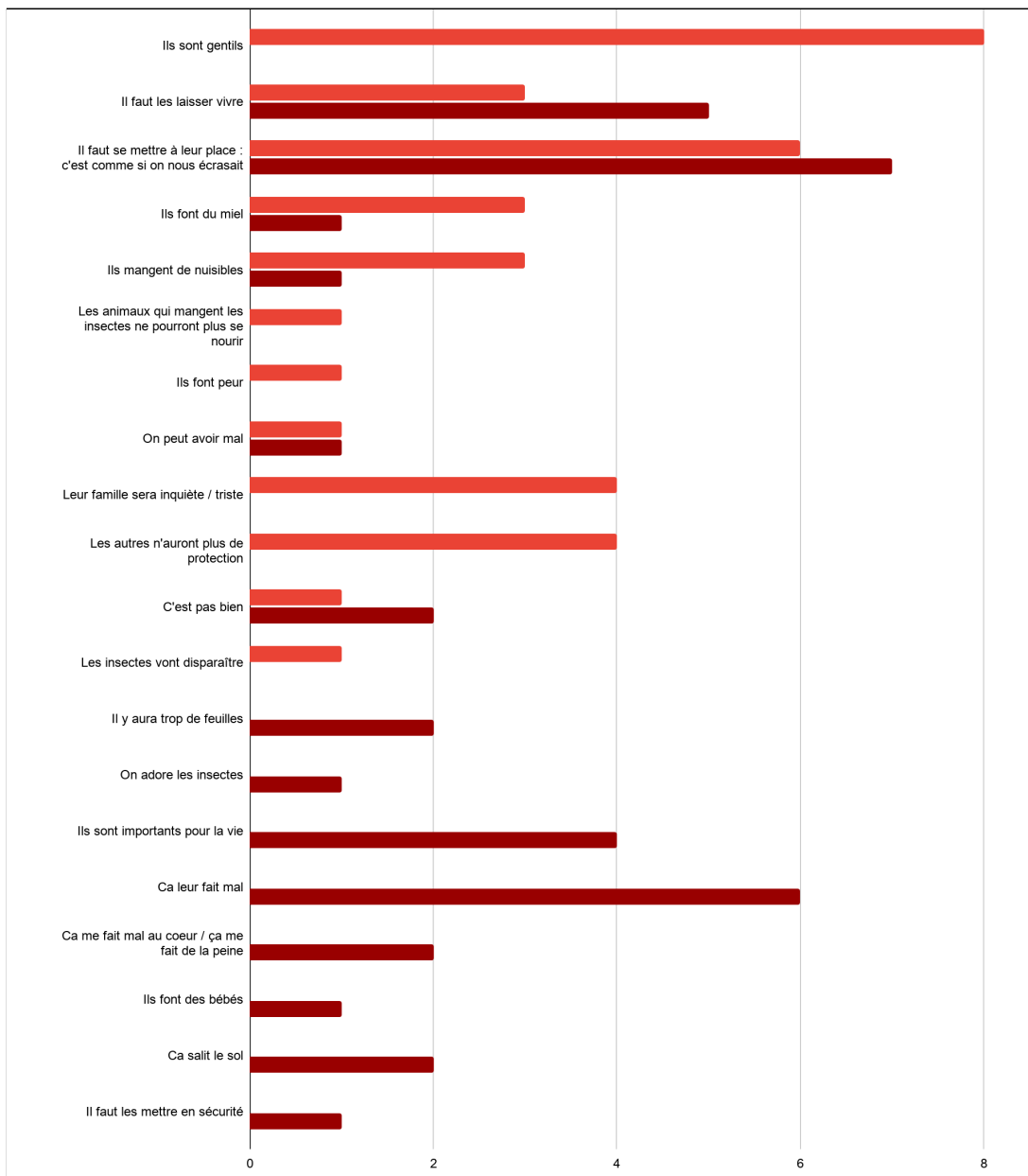


Figure n°25 : Graphique présentant les arguments donnés par les élèves lors des DVP n°2 pour expliquer pourquoi il ne faut pas écraser les insectes (en rouge clair le groupe 1 ; en rouge foncé le groupe 2).

Si nous nous intéressons simplement au nombre d'arguments relevés dans chaque DVP, il apparaît une nette augmentation entre la DVP n°1 et la DVP n°2 puisque ce nombre passe de 11 à 20.

Plusieurs types d'arguments sont convoqués par les élèves. La principale catégorie d'explications présentées relève de la dimension affective et ce, pour les deux groupes de travail. En effet, l'argumentation qui compte le plus grand nombre d'occurrences concerne la nécessité de se mettre à la place de l'insecte et donc d'éprouver de l'empathie pour ces animaux. A cela s'ajoute, pour le groupe 1, les explications mettant en évidence le possible ressenti des insectes survivants : les familles seront tristes et les bébés n'auront plus personne pour les protéger des prédateurs. Ce groupe 1 est aussi le seul à proposer l'argument indiquant que les insectes sont gentils : il s'agit même de l'argument le plus sollicité par ce groupe avec 8 occurrences. Ceci entre en résonance avec la première DVP où seul le groupe 2 avait indiqué cette proposition or, lors de la seconde DVP, aucun élève du groupe 2 ne la soumet. En parallèle, l'un des arguments principaux du groupe 2, avec sept occurrences, consiste à dénoncer le mal que peut ressentir l'animal lorsqu'il est écrasé. Enfin, les élèves témoignent de leur prise en compte des insectes à travers les propositions précisant qu'écraser les insectes leur fait de la peine puisqu'ils adorent les insectes. Et, en effet, certains élèves passent leur récréation entière à suivre le cheminement des insectes ou petits animaux de la cour.

Par ailleurs, quelques items de nature écologique sont proposés par les deux groupes. Tout d'abord, les deux groupes traitent du rôle de certains insectes dans l'élimination de nuisibles pour les hommes. Le groupe 1 entre davantage dans la réflexion logique en précisant que si les insectes meurent, leurs prédateurs ne pourront plus se nourrir et mourront également. Cette explication, prenant appui sur les chaînes alimentaires, résulte d'un début de compréhension des relations entre êtres vivants d'espèces différentes. Les élèves de ce groupe mettent en évidence la difficulté à maintenir les espèces en vie lorsqu'elles sont la cible de destruction de la part de l'Homme. Les élèves du groupe 2 restent plus généraux dans leur discours en indiquant que les insectes sont importants pour la vie. Même s'il est difficile pour eux de dire pourquoi, les élèves approchent la complexité de l'organisation du vivant sur Terre et des relations qui lient tous les membres.

De manière générale, le groupe 2 témoigne également de raisonnements logiques menés par les élèves à travers divers arguments notamment celui expliquant qu'il y aurait trop de feuilles sur Terre si les insectes mourraient. En effet, nous avons étudié dans le détail une espèce de phasmes qui se nourrit essentiellement de feuilles. Si les phasmes meurent, alors plus personne ne mangera les feuilles et les humains se retrouveraient envahis. Bien que cette explication résulte d'un raisonnement logique, encore une fois, les élèves ne prennent pas en compte toute la complexité des relations entre êtres vivants sur Terre.

Enfin, il est possible de retrouver une dimension morale à travers l'argument "ce n'est pas bien" convoqué par trois élèves (un du groupe 1 et deux du groupe 2) en accord avec les arguments présentés lors des entretiens individuels.

Extrait n°16 - DVP n°2 - Groupe 1

M : Alors pourquoi ce serait dommage ?

E10 : Parce que **c'est pas bien** de les tuer.

[...]

M : Imaginez la scène dans la tête : il y a un copain, dans la cour de récréation, il est en train d'écraser un phasme : un de nos phasmes qui s'est échappé.

E10 : Je lui dis "non, il faut pas l'écraser. **Imagine que tu es le phasme**. Ca te ferait du bien ou pas du bien ?"

Extrait n°17 - DVP n°2 - Groupe 2

E5 : **C'est pas bien** d'écraser une maman qui a un œuf dans le ventre **parce que le phasme il a vécu dans l'œuf mais pas longtemps**.

E2 : Tu sais que si on écrase un bébé phasme dans le ventre de sa mère, la mère et le bébé ils meurent.

Mais il semble nécessaire d'interroger la pertinence de cet argument. Contrairement aux entretiens individuels, les élèves sont désormais capables de proposer d'autres arguments pour mettre en évidence le fait que tuer les insectes n'est pas "bien". Peut-être que cela provient d'un apprentissage ou d'une prise de conscience réalisé au cours de la séquence ; cela peut également provenir du recueil de données qui se réalise en groupe : la discussion avec les camarades peut amener à penser à de nouveaux arguments en prenant appui sur leurs propos. A titre d'exemples, dans l'extrait n°16, l'élève E10 s'inspire des arguments déjà énoncés par ses camarades de

classe pour expliquer pourquoi il ne faut pas écraser les phasmes : il s'agit de l'argument permettant aux élèves de se mettre à la place de l'insecte. Dans l'extrait n°17, l'élève E2 semble prendre appui sur ce qu'il a appris au cours de la séquence : les phasmes pondent des œufs qui se trouvent dans leur abdomen.

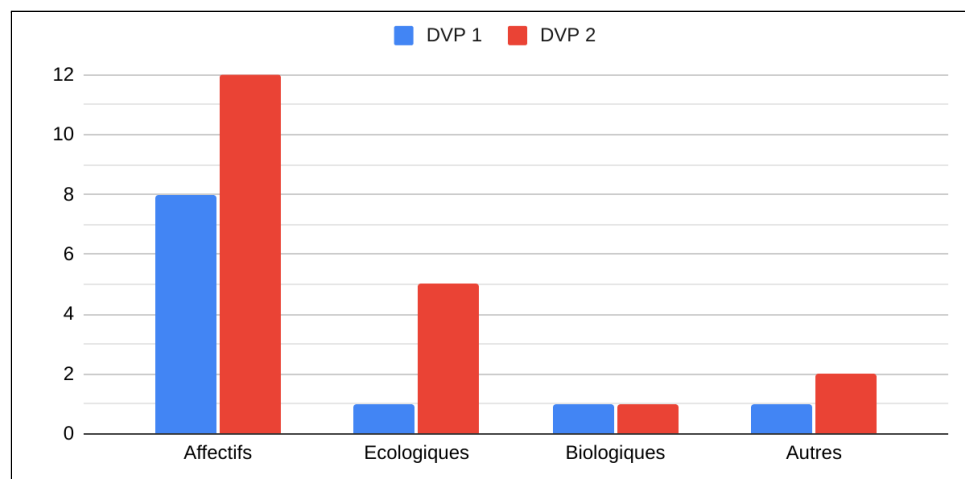


Figure n°26 : Graphique présentant les effectifs d'élèves pour chaque catégorie d'arguments en fonction des DVP (en bleu, la DVP n°1 ; en rouge, la DVP n°2).

Le graphique ci-dessus permet de comparer les catégories d'arguments que les élèves ont convoquées pour expliquer pourquoi il ne fallait pas écraser les insectes lors des DVP n°1 et n°2. Nous retrouvons sur ce graphique le résultat selon lequel le nombre d'arguments présentés augmente entre les deux discussions, passant de 11 à 20. Par ailleurs, le nombre d'explications pour deux catégories d'éléments augmente considérablement : en effet, quatre arguments supplémentaires sont ajoutés pour les dimensions affective et écologique.

Il apparaît donc, à travers ces comparaisons d'arguments présentés en amont et en aval de la séquence, que la plupart des élèves ont développé un certain respect de la vie tout en se sentant responsables de son maintien dans la classe et dans l'école. En effet, après la séquence, plus aucun élève témoigne d'une agressivité envers les insectes et tous sont capables de donner des arguments contre l'écrasement, même si tous les arguments n'ont pas la même validité scientifique. Certains élèves, cependant, ne se sentent pas responsables des phasmes de la classe puisqu'ils répondent qu'il n'est pas important pour eux de s'occuper de nos insectes.

VI. Discussion des résultats

A. Retour sur la méthodologie

Concernant la méthodologie de manière générale et notamment les sujets interrogés, un point intéressant aurait été de pouvoir réaliser cette séquence et ces récoltes de données sur un échantillon plus large. En effet, ma classe dans laquelle j'ai effectué la séquence compte dix-neuf élèves, dix-sept ont participé aux entretiens individuels et aux discussions à visée philosophique et dix-huit ont réalisé les dessins d'observations.

Par ailleurs, cet échantillon n'est pas réellement représentatif de la diversité des élèves de leur âge qu'il est possible de rencontrer dans les classes puisque j'exerce en milieu favorisé où les élèves se montrent à la fois dynamiques, intéressés et formulent très souvent des remarques pertinentes permettant d'aller plus loin dans les apprentissages. Une seule élève présentait des difficultés à l'écrit mais l'introduction des phasmes a permis de la motiver et de dépasser ces difficultés.

1. Les dessins d'observation

Pour ce qui est de la réalisation et de la notation des dessins d'observation, plusieurs biais se sont révélés et il semble intéressant de réfléchir à comment y remédier. Tout d'abord, le critère "respect de la forme" pose question. Même si j'ai tenté d'évaluer les productions selon des critères objectifs (par exemple, le corps ressemble au réel s'il a bien trois parties), ce type de critère reste tout à fait subjectif et certains éléments, notamment ceux où j'accordais 0,5 point, auraient tout à fait pu avoir 0 ou 1 point selon un autre observateur. Pour ce qui concerne le critère "positionnement", les éléments étaient évalués par rapport à la position de la tête, ce qui a conduit à la présence d'un score de 0 point pour les élèves n'ayant pas positionné la tête sur leur dessin. Or, il était possible de considérer que certains éléments étaient correctement placés en observant l'orientation du corps du phasme ou les autres éléments à proximité : ainsi en absence de la tête, les antennes peuvent être "bien

placées” par rapport au thorax et à l’abdomen et désigner l’avant de l’animal. Pour terminer, des points étaient accordés pour des choses ne se voyant pas à l’œil nu (crochets, ventouses, ...) alors qu’il était précisé dans la consigne de représenter uniquement ce que l’on voyait et il est possible de se questionner à ce sujet et sur la pertinence de cette scotation. Cependant, comme la notation est subjective mais dépend uniquement de mon point de vue, il s’avère que les résultats restent comparables entre eux puisqu’ils ont finalement été notés de la même manière selon une exigence équivalente. A titre d’exemples, tous les élèves ayant représenté les ventouses se sont vus attribuer 1 point pour la présence de cet élément.

Par ailleurs, un autre biais provient du fait que tous les élèves réalisaient le dessin au même moment, ce qui nécessitait la présence de plusieurs phasmes : les modèles de phasmes proposés à chaque élève étaient donc différents. En effet, certains avaient des antennes coupées ou des pattes en moins ; d’autres laissaient leurs pattes apparaître ou au contraire, les repliaient. Afin de pallier cette difficulté, il aurait été possible d’échelonner les réalisations des dessins sur une journée par exemple pour pouvoir utiliser des phasmes relativement semblables même si finalement chaque individu est différent.

2. Les entretiens individuels et les DVP

Il est possible de se questionner ici sur la pertinence des entretiens individuels. Ces entretiens étaient nécessaires, puisqu’ils permettaient à chaque élève de s’exprimer et de donner le fond de leur pensée, ce qui n’est pas toujours possible dans les discussions collectives. Cependant, certains élèves, encore timides, ont des difficultés à communiquer dans une relation duelle en face à face avec l’enseignant. Ils peuvent avoir peur de se tromper, de dire quelque chose qu’il pense contraire à ce que l’enseignant attend et cela peut créer un certain blocage qui conduit à l’apparition de réponses telles “je ne sais pas” ou même des haussements d’épaules. C’est le cas pour deux élèves de la classe, E5 et E17.

C'est ainsi qu'apparaît l'avantage des DVP sur les entretiens individuels : la discussion avec les pairs peut être désinhibitrice puisque ces derniers peuvent proposer des idées pour lesquelles les élèves timides expriment leur accord ou non, en sachant que d'autres personnes peuvent penser comme eux. Ces discussions collectives permettent de faire penser à des éléments auxquels on ne penserait pas seul. En effet, il est possible de remarquer que d'autres arguments apparaissent au cours des DVP de la part de certains élèves qui proposaient un ou deux arguments de manière individuelle.

B. Retour sur le cadre théorique

Les résultats obtenus sont, *a priori*, cohérents avec les recherches existantes sur le sujet de ce mémoire même si quelques divergences ont été observées.

Pour ce qui est des dessins d'observation, Calmettes (2001) précise, dans son article, les difficultés liées à ces productions qui conduisent à des différences importantes de représentations alors que les modèles observés sont relativement semblables. Toutes ces difficultés sont observables au sein de ma classe. Les compétences graphiques des élèves sont tout à fait hétérogènes, essentiellement parce qu'il s'agit d'une classe à double niveau. Par ailleurs, le degré d'implication des élèves dans la tâche est également différent d'un individu à l'autre, et ce d'autant plus que les productions devaient être réalisées au même moment par tous. J'ai également pu observer les interférences dues aux stéréotypes et à l'imagination des enfants avec l'apparition d'antennes sur le phasme ressemblant aux tentacules de l'escargot. Dans la continuité de cette idée, Guichard (1998) témoigne de la nécessité de dissocier l'observation et la production associée puisque certains élèves perçoivent cela comme une évaluation de leurs capacités à dessiner : c'est peut être le cas des élèves E6 et E17 qui ont précisé ne pas savoir dessiner. J'ai pu me rendre compte qu'il s'agissait d'un obstacle contraignant : c'est pourquoi je leur ai proposé de nommer les éléments directement sur le phasme lors de phases d'observation plus libres ou sur un dessin déjà réalisé pour pouvoir évaluer leurs apprentissages.

Tous les élèves ont finalement témoigné d'un apprentissage sur la connaissance des règles pour effectuer un dessin d'observation (Calmettes, 2001) : tous ont amélioré,

même d'une manière infime, leur score pour chaque type de critères (présence, position et forme).

Rappelons que selon Guichard et Deunff (2001), le vivant est défini pour les enfants à travers le mouvement, les échanges nutritifs et les manifestations sensorielles principalement. Il ressort de mes recherches que le mouvement est un critère primordial pour la plupart des élèves de ma classe lorsqu'il s'agit de définir le vivant. Cependant les deux autres types de critères ne ressortent pas autant que celui de la mobilité. Par ailleurs, contrairement à ce qu'affirment ces auteurs, il semblerait que mes élèves, pourtant âgés de quatre à cinq ans, prennent en compte le critère d'irréversibilité de la mort. De plus, ils savent verbaliser cette idée : une fois qu'un être vivant est mort, il ne peut plus revivre. Il est important, comme le rappelle Dell'Angelo (2007), de permettre aux enfants d'être confrontés à plusieurs rencontres avec le vivant afin que ces caractéristiques soient comprises et ancrées. C'est ce qui permet de mettre en exergue l'intérêt de pratiquer une séquence sur les végétaux en parallèle de l'élevage afin de permettre aux élèves de découvrir et de fixer certains critères pour définir le vivant tels la croissance.

Finalement, la prise en compte de cet argument "irréversibilité de la mort" assure une responsabilisation des enfants qui souhaitent maintenir l'élevage dans les meilleures conditions. Cependant, Barthes, Lange et Tutiaux-Guillon (2017) affirment qu'il est possible de parler de responsabilité lorsqu'il existe une cohérence entre actions, valeurs, pensées, émotions et paroles des élèves. Le comportement des enfants envers les insectes est donc une observable primordiale pour évaluer leur responsabilisation. C'est d'ailleurs ce que mettent en exergue Franc, Reynaud & Hasni (2013) lorsqu'ils précisent l'importance de la dimension comportementale "pour construire, au-delà de l'élève, un citoyen critique et éclairé". Or, il a été mis en évidence que chez certains enfants, cette cohérence et ce comportement en adéquation avec le discours proposé ne sont pas présents chez tous les enfants ; ceci permet d'affirmer qu'une partie de la classe n'est pas encore entrée dans une responsabilité active par rapport au vivant puisque cela peut demander un temps plus long de conscientisation des phénomènes et concepts en jeu.

Néanmoins, cette responsabilité vis-à-vis du vivant a été mise en évidence, à l'oral, par la plupart des élèves de la classe sur différents points :

- lorsqu'ils précisent qu'ils ne sont plus agressifs envers les insectes : en effet, plusieurs enfants qui se proposaient d'écraser les insectes au début de la séquence ont modifié leur réponse en fin de séquence. Ceci peut témoigner d'apprentissages survenus au cours de l'unité d'enseignement puisque Barbas, Paraskevopoulos et Stamou (2009) (cités par Franc, Reynaud & Hasni, 2013) expliquent le rôle des apports cognitifs dans les modifications de comportements et de réactions négatives face aux insectes.
- lorsqu'ils témoignent de la nécessité de répondre aux besoins vitaux des insectes mais également de l'importance d'assurer, au-delà de la simple survie de l'animal, sa reproduction. Peu d'enfants saisissent cet aspect de l'élevage et ceci est dû à leur jeune âge et à leur maturité affective. A leur âge, la vision anthropomorphique du vivant est encore prégnante (Piaget, 1947) et leur vision de la nature est utilitaire, ce qui ne permet pas une prise de conscience totale des valeurs morales et éthiques sous-jacentes à la réalisation d'un élevage en classe (Franc, Reynaud & Hasni, 2013). Selon ces auteurs, cette maturité affective n'est atteinte qu'à l'âge adulte, ce qui conduit souvent les enfants à ne pas distinguer "l'apparement" et "la fusion"¹⁷. Ce début de prise de conscience des êtres vivants de l'environnement proche de l'homme se réalise par les observations quotidiennes, l'étude scientifique et biologique de l'être vivant considéré et la réalisation des soins apportés à l'élevage : soins que les enfants arrivent à comprendre et à verbaliser grâce à l'apport des notions scientifiques étudiées (nutrition, reproduction, ...) comme le montrent les réponses à la question "qu'est-ce qui est important pour s'occuper des phasmes" (figure 21).

D'autre part, au cours de cette séquence, les enfants ont, parfois, témoigné de leur volonté de se questionner sur leur responsabilité. En effet, ils ont été amenés à découvrir plusieurs phasmes morts dans le terrarium, ce qui a pu faire naître certaines interrogations au sein du groupe quant à cette responsabilité. Il a donc été nécessaire de faire différencier les phasmes morts de vieillesse et les phasmes plus jeunes (plus petits) qui ont pu mourir pour diverses raisons questionnées par les enfants : manque

¹⁷ Franc, S., Reynaud, C., & Hasni, A. (2013) : **l'apparement** est défini comme la prise en compte d'une parenté intime entre l'humain et les êtres vivant de l'environnement tout en comprenant que l'humain est un individu à part entière. **La fusion**, elle, se définit comme un indistinction entre l'humain et les êtres vivants de son environnement.

d'humidité, manque d'espace face à la multiplication des phasmes, manque de nourriture fraîche, ... Nous retrouvons ici un début d'adoption d'un comportement responsable des enfants face à la compréhension de la fragilité de la vie et de la difficulté de son maintien dans la classe (Coquidé, 2000).

Toujours dans le cadre de la notion de responsabilité, les entretiens et les DVP m'ont permis de mettre en évidence une évolution des élèves dans le respect des phasmes et plus largement des insectes. En effet, il a été mis en lumière les changements observés entre le début et la fin de la séquence. Dès le début de la séquence, les enfants mobilisent des arguments basés sur des contenus affectifs et très peu d'arguments concernent la dimension cognitive (basée sur des éléments biologiques et écologiques). En fin de séquence, les arguments affectifs sont toujours présents en quantité importante mais davantage d'arguments biologiques et écologiques apparaissent.

La dimension affective domine très largement les autres catégories d'arguments. Ceci est dû au jeune âge des élèves qui vivent dans un monde qu'ils appréhendent essentiellement à travers leurs sens et leurs émotions. De plus, un travail important est réalisé sur l'école pour permettre aux enfants de développer de l'empathie à l'égard des camarades et ce travail peut être transposé aux autres êtres vivants et notamment aux insectes qui sont au cœur de ces discussions. Cependant, certains arguments proposés dans cette catégorie témoignent d'une conscientisation du rôle de l'Homme dans le maintien ou non de la vie de certains insectes.

La dimension écologique gagne aussi quatre arguments lors de la seconde DVP. Cela peut provenir du travail important réalisé sur les phasmes lors de la séquence qui a pu être transposé à d'autres insectes. Les élèves de moyenne et grande section commencent également à développer leur pensée et proposent des raisonnements logiques s'appuyant sur les relations de causes à effets qui leur permettent de se décentrer de leur propre personne pour prendre en compte des phénomènes plus larges.

Ainsi les enfants prennent en compte à la fois des éléments scientifiques en biologie et écologie mais aussi des éléments "prenant en compte les relations Homme/arthropodes" comme le précisent Franc, Reynaud & Hasni (2013).

Il pourrait ainsi être intéressant d'étendre cette notion de responsabilité de l'Homme face au maintien de la vie sur Terre sous toutes ses formes, animales et végétales, afin de permettre une décentration encore plus importante de la part des enfants.

C. Evolution de ma pensée enseignante

Concernant ma pratique d'enseignante, plusieurs dimensions sont à prendre en compte puisque mener cette recherche m'a permis de réfléchir à plusieurs pratiques.

Tout d'abord, les moments d'observation libre semblent nécessaires pour différentes raisons. Ils permettent de faire ressortir certains éléments de discussions entre les élèves et certains questionnements. Ces interrogations tout à fait pertinentes n'étaient pas toujours partagées devant le groupe classe et je pense que cela aurait pu être réalisé. En effet, au même titre qu'un élève pourrait vouloir présenter sa construction, un autre pourrait vouloir présenter ses interrogations qui deviennent alors celles de toute la classe. Il serait alors plus intéressant pour les élèves de chercher à répondre à leurs propres questions qui sont liées à leurs préoccupations du moment contrairement à celles de l'enseignant, parfois introduites de manière artificielle. L'enseignant doit alors faire preuve d'une capacité d'adaptation et de flexibilité pour travailler toutes les notions qu'il s'est fixées tout en partant du questionnement des enfants, particulièrement riche. Dans le cadre de ce mémoire, ma séquence était déjà construite et je ne me suis pas autorisée à modifier l'ordre des séances pour faire correspondre les objectifs aux questions des élèves.

Par ailleurs, une évolution dans la prise en compte du rôle des élèves pourrait être nécessaire afin de leur laisser davantage de responsabilités plus rapidement dans la séquence pour la réalisation des soins aux phasmes. Il serait alors possible de déléguer le nourrissage, l'humidification mais également le nettoyage du terrarium avec la nécessité de trier les œufs et les excréments, de sortir les phasmes et de vérifier qu'ils sont tous présents avant de jeter les feuilles, ... En effet, il s'agit là d'un apprentissage à

part entière qui explique comment s'occuper d'un animal et qui permet aux élèves de développer un sentiment de responsabilité dans le maintien de la vie dans des conditions optimales.

Enfin, j'ai découvert, à travers la mise en oeuvre de cet élevage en classe de maternelle, l'intérêt de travailler en parallèle sur des élevages et des plantations avec ces jeunes élèves pour faire émerger les critères pouvant définir le vivant et pour s'éloigner de la conception selon laquelle une chose est vivante parce qu'elle bouge : conception encore très ancrée dans l'esprit des élèves même à la fin de la séquence.

VII. Conclusion

Au terme de ce mémoire, il apparaît qu'effectivement, il y a un développement des capacités d'observation des élèves au cours de la séquence puisqu'il y a eu, lors des seconds dessins d'observation, des scores qui augmentent ainsi que des apparitions de nouveaux éléments. Cela confirme en partie ma première hypothèse, cependant, certains éléments sont présents alors qu'ils ne sont pas visibles à l'œil nu. Il paraît donc nécessaire d'insister sur le fait que seulement ce qui est visible doit apparaître sur le dessin et donc que les crochets et les ventouses ne peuvent être représentés : les élèves doivent apprendre à trouver un juste milieu entre représenter ce qu'ils savent et ce qu'ils voient réellement. Un véritable travail sur les règles à respecter pour la réalisation d'un dessin d'observation pourrait être envisagé avec les plus grands.

Les dessins réalisés en fin de séquence sont également plus précis car il y a eu d'une part des apprentissages sur le phasme mais aussi sur les critères de réalisation à respecter pour réaliser un tel dessin : la nécessité de faire apparaître ce qui est présent, au bon endroit et dans une forme ressemblante au réel.

Pour ce qui est de la seconde hypothèse, les résultats sont à nuancer. Certes, dans leur discours, il semble que les élèves ne souhaitent plus être agressifs envers les insectes et cela témoigne d'un respect de la vie. Mais la réalité sur le terrain en est tout autre pour un certain nombre d'élèves. En effet, un groupe de quatre enfants continuent de manifester des signes d'agressivité envers les insectes dans la cour de récréation (à titre d'exemple, ils écrasaient des fourmis qui "ne leur avaient rien fait"). Il convient alors de s'interroger sur une modalité permettant de percevoir si les élèves répondent en entretien individuel en fonction d'une réponse socialement attendue ou s'ils répondent parce qu'ils pensent ce qu'ils disent. Certains enfants de la classe sont devenus, au contraire, de véritables justiciers de la cour de récréation et expliquent volontairement aux camarades des autres classes pourquoi ils ne doivent pas écraser les insectes.

A contrario, certaines données argumentent en faveur de cette hypothèse selon laquelle les élèves développent une responsabilité par rapport au vivant. En effet, tous connaissent leur rôle auprès des phasmes de la classe pour les maintenir en vie mais

aussi auprès des insectes de l'école : un élève souhaitait prendre un insecte et l'amener ailleurs où il n'y aurait pas d'enfants pour éviter qu'il ne se fasse écraser.

Enfin, ce que je retiens principalement, c'est la capacité des enfants à évoluer dans leurs raisonnements pour commencer à produire des raisonnements logiques permettant de quitter une vision anthropocentriste du monde pour se diriger vers une vision basée sur des liens logiques de causes à effets. Ceci témoigne vraisemblablement d'un début de conscientisation des conséquences des actes de l'Homme et d'un début de responsabilisation vis-à-vis du maintien de la vie. Cette étude et ce travail pourraient être continués pour sensibiliser les élèves aux respects de la vie sous toutes ses formes, animales et végétales.

VII. Bibliographie

Sitographie

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. *L'enseignement des sciences* [en ligne]. Mis à jour en avril 2020 et repéré à <https://www.education.gouv.fr/l-enseignement-des-sciences-7076>

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. *Les élevages : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière : Ressources maternelle* [en ligne sur le site eduscol]. Mis à jour en septembre 2015 et repéré à https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/7/Ress_c1_Explorer_elevages_456457.pdf

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. *Orientations générales, Continuités et ruptures, Langage : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière : Ressources maternelle* [en ligne sur le site eduscol]. Mis à jour en septembre 2015 et repéré à https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/5/Ress_c1_Explorer_orientati_on_456455.pdf

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. *Protection de l'animal* (note de service n°85-179 du 30 avril 1985 publiée au bulletin officiel n°20 du 16 mai 1985 [en ligne] repéré à https://www.aspas-nature.org/wp-content/uploads/note_85-179_bo_n20_16mai1985.pdf

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. *Programme d'enseignement de l'école maternelle* (publié au bulletin officiel spécial n° 2 du 26 mars 2015, consolidé par le bulletin officiel n°31 du 30 juillet 2020) [en ligne] repéré à https://cache.media.eduscol.education.fr/file/A-Scolarite_obligatoire/24/3/Programme2_020_cycle_1_comparatif_1313243.pdf

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. *Vivant ou non vivant. Les élevages et la réglementation* [en ligne sur le site eduscol]. Mis à jour en mars 2016 et repéré à

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Vivant_non_vivant/91/9/RA16_C2_QMON_Vivant_ou_non-vivant_6_Annexe_reglementation_750919.pdf

Album de littérature de jeunesse :

NAGATA T. *Le phasme, son élevage*. Paris : Editions du Seuil, 2007. (Les sciences naturelles de Tatsu Nagata).

Bibliographie

BARTHES A., LANGE J-M. & TUTIAUX-GUILLON N. (dir.) (2017). *Dictionnaire critique des enjeux et des concepts des “ éducations à ”*. Paris : L'Harmattan.

CALMETTES, B. (2000). Les dessins d'observation dans les premières phases d'étude d'objets et de phénomènes. *Aster n°31*, 217-244. Repéré à <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/8759>

CARIOU, J. Y. (2011). Histoire des démarches en sciences et épistémologie scolaire. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, (3), 83-106. Repéré à <https://journals.openedition.org/rdst/386>

CHARLES, F. (2015). Les rencontres des enfants avec le vivant à l'école maternelle. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 21, p. 03003). EDP Sciences. Repéré à https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2015/08/shsconf_vv2015_03003.pdf

CHARPAK, G. (1996). *La Main à la pâte: Les sciences à l'école primaire*. Flammarion.

COQUIDE, M. (2000). *Le rapport expérimental au vivant* (thèse de doctorat, université Paris-Sud). Repéré à <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00525838/document>

COQUIDÉ-CANTOR M., GIORDAN A. (2002) *L'enseignement scientifique à l'école maternelle*. Paris : Delagrave, 247 p. (Coll. André Giordan et Jean-Louis Martinand).

DE VECCHI G., GIORDAN A. (2004) *L'enseignement scientifique : comment faire pour que "ça marche" ?* Paris : Delagrave, 271p. (Coll. André Giordan et Jean-Louis Martinand).

DELL'ANGELO-SAUVAGE, M. (2007). *Les formes scolaires de rencontres du vivant*.

Repéré à

http://aref2007.u-strasbg.fr/actes_pdf/AREF2007_Michele_DELL'ANGELO-SAUVAGE_084.pdf

DELL'ANGELO-SAUVAGE, M. (2008). Éléments de caractérisation du rapport au vivant chez des élèves de 10-12 ans. *Didaskalia* n°33, 7-32. Repéré à

http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/28851/Didaskalia_2008_33_7.pdf?sequence=1

FRANC, S., REYNAUD, C., & HASNI, A. (2013). Apprentissages en éducation à la biodiversité à l'école élémentaire: savoirs et émotions au sujet des arthropodes. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, (8), 65-90. Repéré à

<https://journals.openedition.org/rdst/776>

GRANCHER, C., LHOSTE, Y., & SCHNEEBERGER, P. (2015). Construire une conception scientifique du vivant avec des élèves de 5-7 ans: approche didactique pour mieux comprendre les processus d'apprentissage et les enjeux développementaux. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 21, p. 03004). EDP Sciences. Repéré à

https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2015/08/shsconf_vv2015_03004.pdf

GUICHARD, J. (2013). *Observer pour comprendre les sciences de la vie et de la terre*. Paris : Hachette Éducation.

GUICHARD J., DEUNFF J. (coords.) (2001) *Comprendre le vivant : la biologie à l'école*. Paris : Hachette éducation, 250 p. (Pédagogies pour demain. Didactiques).

PIAGET, J. (1947). *La représentation du monde chez l'enfant*. Paris, PUF.

SIMARD, C. (2015). *Conceptions paradigmatiques du vivant et attitudes envers les enjeux relatifs au vivant : influence des connaissances en biologie d'enseignants et biologistes en formation* (thèse présentée comme exigence partielle du doctorat en éducation, université du Québec, Rimouski et Montréal) . Repéré à <https://core.ac.uk/download/pdf/77618758.pdf>

TAVERNIER R. (2002) *La découverte du monde vivant, de la maternelle au CM2*. Bordas, 415p. (Guide des professeurs de écoles).

Annexes

Table des annexes :

N°	Titre de l'annexe	Pages
1	Présentation de la séquence d'enseignement sur les phasmes mise en place dans ma classe.	87 à 88
2	Tableau de score par élève pour le premier dessin d'observation	89 à 92
3	Tableau de score par élève pour le second dessin d'observation	93 à 96
4	Dessins d'observation n°1 et n°2 réalisés par chaque élève	97 à 104
5	Transcriptions des entretiens individuels de début de séquence	105 à 116
6	Synthèse des réponses aux questions des entretiens individuels n°1	117 à 120
7	Transcriptions des entretiens individuels de fin de séquence	121 à 138
8	Synthèse des réponses aux questions des entretiens individuels n°2	139 à 142
9	Transcription de la discussion à visée philosophique n°1 (groupe 1)	143 à 145
10	Transcription de la discussion à visée philosophique n°1 (groupe 2)	146 à 148
11	Transcription de la discussion à visée philosophique n°2 (groupe 1)	149 à 152
12	Transcription de la discussion à visée philosophique n°2 (groupe 2)	153 à 156

Annexe n°1 : Présentation de la séquence d'enseignement sur les phasmes mise en place dans ma classe.

Séance	Objectif(s)	Activités proposées
1 : Discussion à visée philosophique n°1.	<ul style="list-style-type: none"> - Confronter ses opinions à celles des autres. - Proposer des arguments pour défendre un point de vue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se rappeler de la réponse donnée au premier entretien. - Argumenter pour défendre son avis. - Écouter les arguments des camarades.
2 : Découverte du phasme.	<ul style="list-style-type: none"> - Établir un premier contact avec l'animal. - Se questionner sur l'animal : les soins, les besoins, ... - Réaliser un premier dessin d'observation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se questionner, se poser des questions sur les phasmes. - Surmonter ses peurs face à des animaux méconnus. - Réaliser un dessin d'observation n°1. - Observer attentivement le phasme.
3 : Morphologie du phasme.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrer progressivement dans l'observation scientifique. - Réaliser un dessin d'observation. - Identifier les caractéristiques du phasme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer un dessin d'observation n°2. - Identifier les différentes parties du phasme et les représenter sur le dessin. - Manipuler les phasmes.
4 : Alimentation du phasme.	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir que les animaux ont besoin d'une nourriture adaptée à leur régime alimentaire. - S'initier à la démarche d'investigation (tests des propositions, comparaisons, relevés des résultats). - Identifier les éléments nécessaires à la nutrition. 	<ul style="list-style-type: none"> - Donner de la nourriture aux phasmes. - S'informer sur la nourriture consommée par les animaux. - Remarquer les traces laissées par les phasmes sur les feuilles. - Observer la zone de la bouche du phasme.
5 : Déplacement du phasme.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le mode de déplacement des phasmes et les éléments nécessaires à ce déplacement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observer le déplacement du phasme (réel et / ou vidéo). - S'interroger sur le déplacement et sur les éléments permettant ce déplacement. - Identifier les segments sur les pattes et les crochets aux extrémités.
6 : Reproduction	<ul style="list-style-type: none"> - Associer des modes de 	<ul style="list-style-type: none"> - Séparer les œufs des crottes.

du phasme.	reproduction à des types d'animaux : le phasme est ovipare. - Savoir que la femelle phasme ne nécessite pas la présence d'un mâle pour donner la vie.	- S'informer sur la reproduction des phasmes par des documentaires. - Observer et réaliser un dessin d'observation des œufs de phasmes.
7 : Croissance du phasme.	- Connaître les principales étapes du développement d'un animal. - Savoir que les animaux grandissent.	- Mettre dans l'ordre chronologique les différentes étapes de la vie d'un phasme après les avoir identifiés. - Comprendre la croissance par pallier des phasmes.
8 : Carte d'identité du phasme.	- Mettre en place un outil permettant de se souvenir des caractéristiques du phasme.	- Réaliser un outil pour se rappeler. - Se remémorer ce qu'ils ont appris. - Dicté à l'enseignant ce qu'il doit écrire sur l'affiche.
9 : Discussion à visée philosophique n°2.	- Confronter ses opinions à celles des autres. - Proposer des arguments pour défendre un point de vue.	- Se rappeler de la réponse donnée au premier entretien. - Argumenter pour défendre son point de vue. - Écouter les arguments des camarades. - Constater l'évolution de son opinion.
10 : Diversité des phasmes.	- Prendre conscience de la diversité des phasmes. - Comparer au moyen des différences et des ressemblances les espèces.	- Comparer les différentes espèces de phasmes selon des caractéristiques. - Manifester de la curiosité par rapport aux différentes espèces de phasmes.

Annexe n°2 : Tableau de score par élève pour le premier dessin d'observation.

CPR signifie critère de présence.

CPO signifie critère de positionnement.

CF signifie critère de forme.

E1	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	1	Segments	5
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	0	0	0	0	0	1		1
Total								6

E2	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	1	Segments	5
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	0	1	0	0	0	1		2
Total								7

E3	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	0	1	Segments	4
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	0	0	0	0	0	1		1
Total								5

E4	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	0		4
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	1	0	0	0	0	0		1
Total								5

E5	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segments	6
CPO	1	0,5	0	1	1	0	Yeux sur le dessus	3,5
CF	1	0,5	0	0	1	1	Yeux un peu gros	3,5
Total								13

E6	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	0		4
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	1	0	0	0	0	0		1
Total								5

E7	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	1	Segments	5
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	1	0	0	0	0	1		2
Total								7

E8	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segment	6
CPO	1	0,5	0	1	1	0	Yeux sur le dessus	3,5
CF	1	1	0,5	0	1	1	Certaines pattes articulées	4,5
Total								14

E9	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segments	6
CPO	1	1	0	1	1	0		4
CF	0,5	1	0,5	0	1	1	Certaines pattes articulées	4
Total								14

E10	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	1	Segments	5
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	1	0	0,5	0	0	1	Pattes articulées en 2 parties	2,5
Total								7,5

E11	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	2	Hanches / Segments	7
CPO	1	0,5	0	1	1	1	Yeux sur le dessus / hanches au bon endroit	4,5
CF	1	1	0,5	0	0	2	Petites antennes / Pattes articulées en 2 parties	4,5

Total								16
-------	--	--	--	--	--	--	--	----

E12	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	0	0		4
CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	1	1	0	0	0	0		2
Total								6

E13	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segments	6
CPO	1	0,5	0	1	1	0	Yeux sur le dessus	3,5
CF	1	1	0	0	0	0		2
Total								11,5

E14	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	0		5
CPO	1	0,5	0	1	1	0	Yeux sur le dessus	3,5
CF	1	0,5	0,5	0	0	0	Yeux un peu gros / Présence de crochets aux pattes	2
Total								10,5

E15	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segments	6
CPO	1	0,5	0	1	1	0	Yeux sur le dessus	3,5
CF	1	0	0	0	0	1		2
Total								11,5

E16	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	0		5
CPO	1	0,5	0	1	1	0	Yeux sur le dessus	3,5
CF	0	0	0,5	0	0	0	Pattes à moitié articulée	0,5
Total								9

E17	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	0	1	Segments	4

CPO	0	0	0	0	0	0		0
CF	1	0	0	0	0	1		2
Total								6

E18	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	2	Segments / Mandibules	7
CPO	1	1	0	1	1	1		5
CF	1	1	0	0	0	0		2
Total								14

Annexe n°3 : Tableau de score par élèves pour le deuxième dessin d'observation.

E1	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	3	Segments / Ventouses / Crochets	8
CPO	1	1	0	1	1	3		7
CF	1	0	0	1	1	1	Oeil gros	4
Total								19

E2	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segments	6
CPO	1	0,5	0	1	1	1	Yeux sur le dessus	4,5
CF	1	0,5	0	1	0	1	Yeux gros	3,5
Total								14

E3	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	3	Segments / ventouses / crochets	8
CPO	1	1	0	1	1	3		7
CF	1	0	0	1	0	1	Oeil gros	3
Total								18

E4	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	0	4	Segments / thorax / abdomen / mandibules	7
CPO	0	0	0	0	0	3		3
CF	0	0	0	1	0	3	Mandibules un peu grosses	4
Total								14

E5	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	5	Segments / Thorax / Abdomen / Ventouse / Crochets	10
CPO	1	0,5	0	1	1	5	Yeux sur le dessus	8,5
CF	1	0,5	0,5	1	1	3	Yeux un peu gros / pattes un peu articulées / Ventouses et crochets gros	7
Total								25,5

E6	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	1	2	Thorax / Abdomen	6
CPO	1	0	1	1	1	2		6
CF	1	0	1	1	0	0		3
Total								15

E7	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	2	Segments / abdomen	7
CPO	1	1	0	1	1	2		6
CF	1	1	0	1	1	2		6
Total								19

E8	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	5	Segment / ventouse / crochet / thorax / abdomen	10
CPO	1	1	0	1	1	5		9
CF	1	1	0,5	1	1	2	1 patte articulée	6,5
Total								25,5

E9	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	1	4	Segments / crochets / thorax / abdomen	8
CPO	1	0	1	1	1	4		8
CF	1	0	0,5	1	0	3	Certaines pattes articulées / crochets trop gros	5,5
Total								21,5

E10	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	1	3	Segments / mandibules / crochet	7
CPO	1	0	0	1	1	3		6
CF	1	0	0	0	0	2		3
Total								16

E11	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	4	Hanches / Segments / Abdomen / Thorax	9

CPO	1	0,5	0	1	1	4	Yeux sur le dessus / hanches au bon endroit	7,5
CF	1	1	0,5	1	1	4	Pattes articulées en 2 parties	8,5
Total								25

E12	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	2	Segments / thorax	7
CPO	1	0,5	1	1	1	2		6,5
CF	1	1	1	1	0	1		5
Total								18,5

E13	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	3	Segment / crochet / thorax	8
CPO	1	0,5	0	1	1	2	Yeux sur le dessus	5,5
CF	1	0	0	0	1	2		4
Total								17,5

E14	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	4	Segments / crochets / thorax / abdomen	9
CPO	1	0,5	0	1	1	4	Yeux sur le dessus	7,5
CF	1	0,5	0,5	1	1	3	Crochets gros / Yeux gros	7
Total								23,5

E15	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	0	1	1	1	4	Segments / Hanche / Abdomen / Thorax	8
CPO	1	0	0	1	1	3		6
CF	1	0	0	1	1	4		7
Total								21

E16	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	3	Segment/ thorax / abdomen	8
CPO	1	1	0	1	1	3		7
CF	1	1	0	1	1	3		7
Total								22

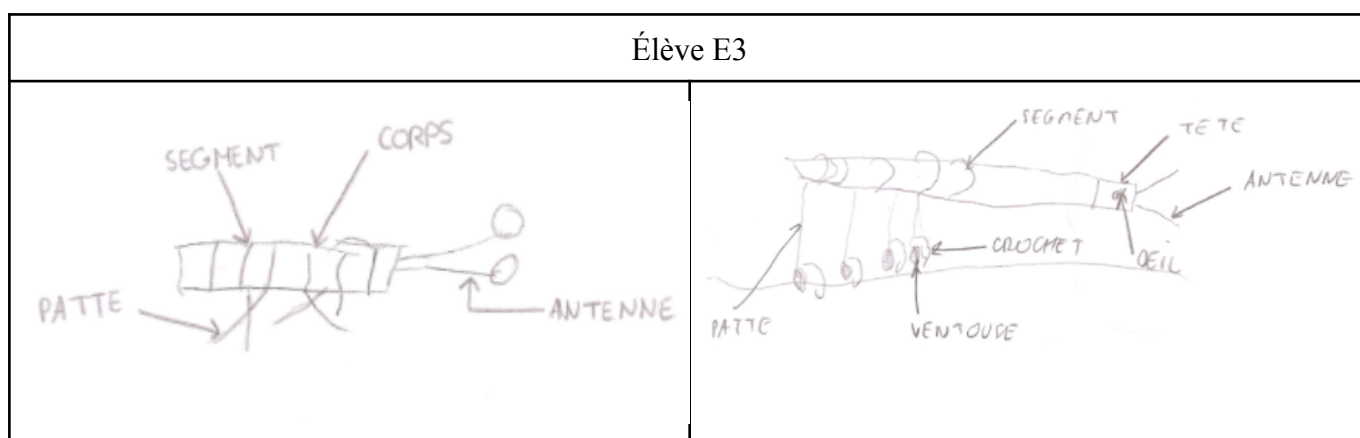
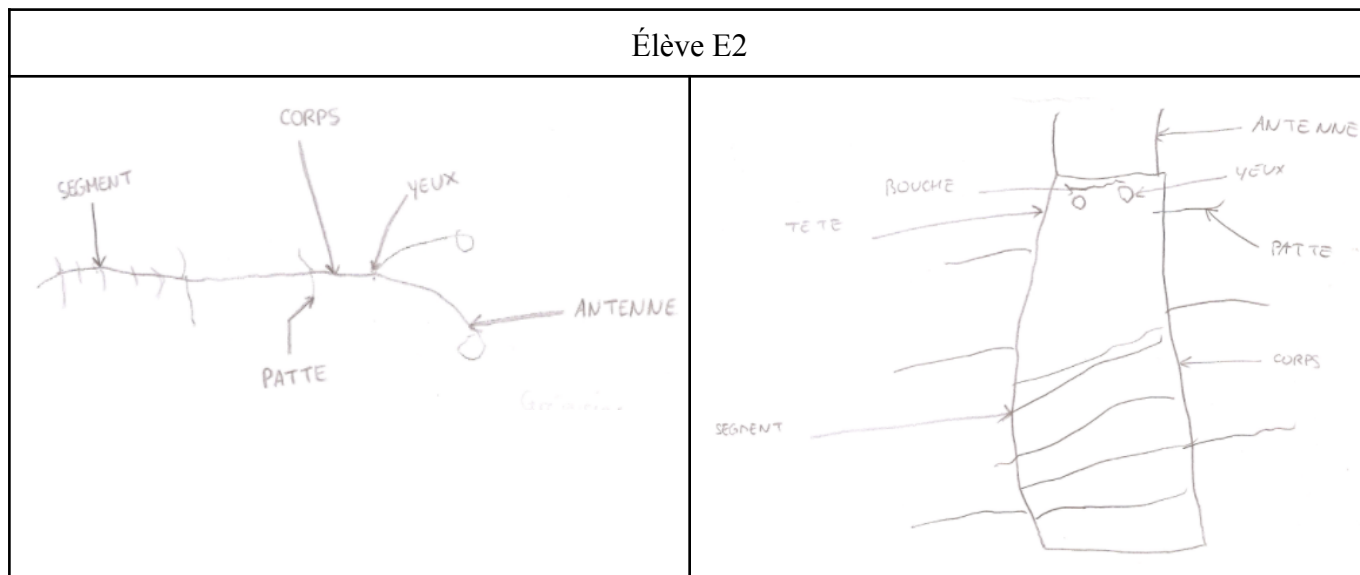
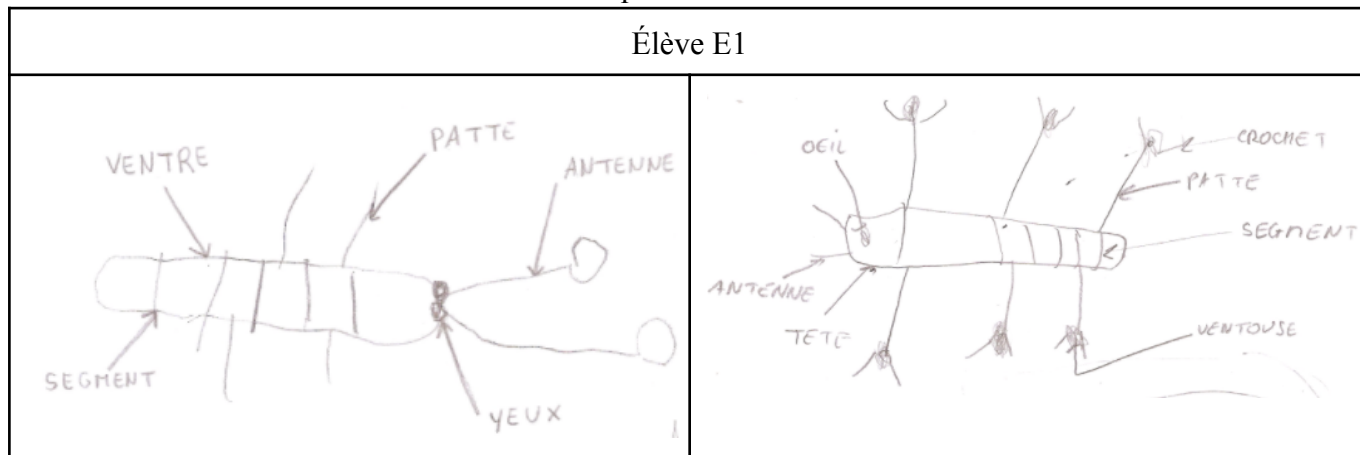
E17	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	1	Segments	6
CPO	1	1	0	1	1	0		4
CF	1	0	0	0	1	1	Yeux gros	3
Total								13

E18	Antennes	Yeux	Pattes	Corps	Tête	Autres	Remarques	Score
CPR	1	1	1	1	1	4	Segments / mandibule	9
CPO	1	1	0	0	0	4		6
CF	1	1	0	1	0	4		7
Total								22

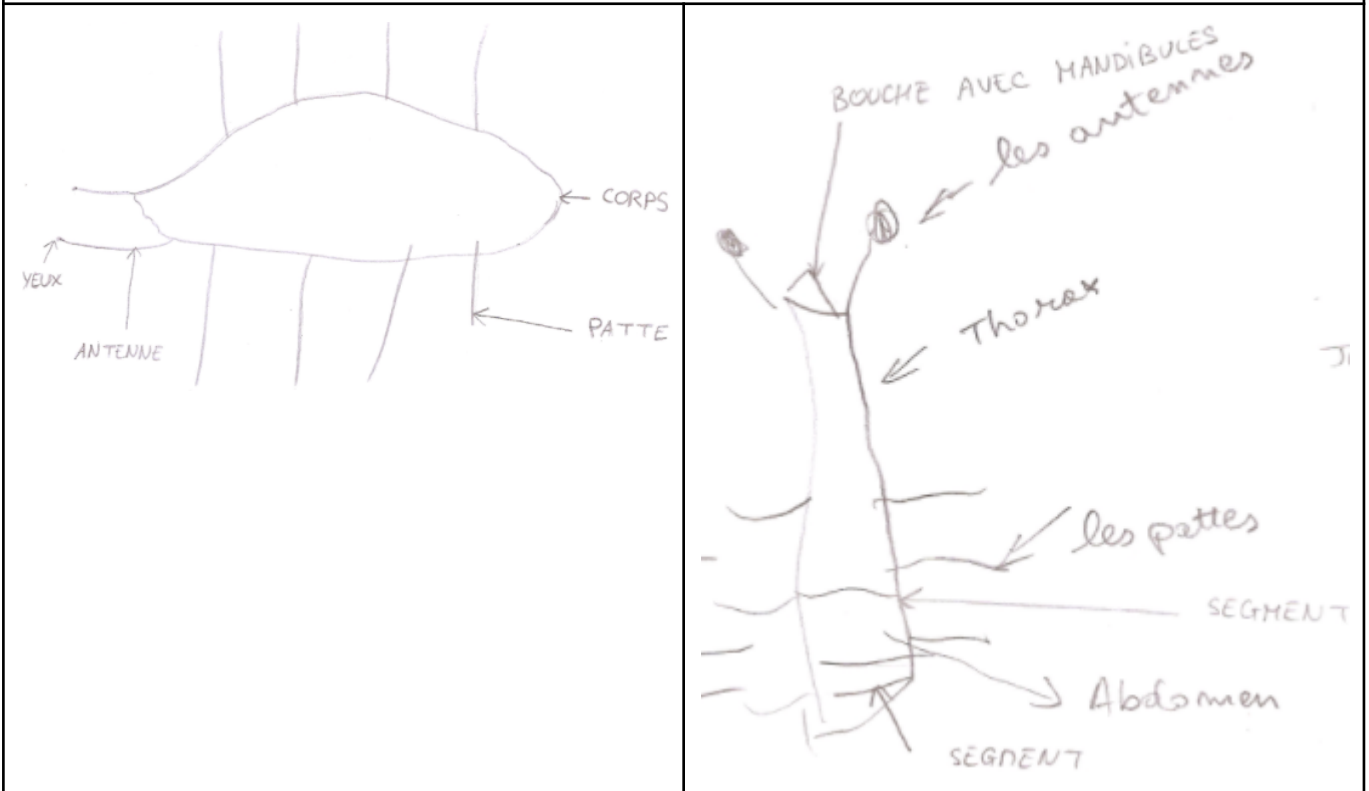
Annexe n°4 : Dessins d'observations n°1 et n°2 réalisés par chaque enfant.

A gauche : les dessins d'observation de début de séquence.

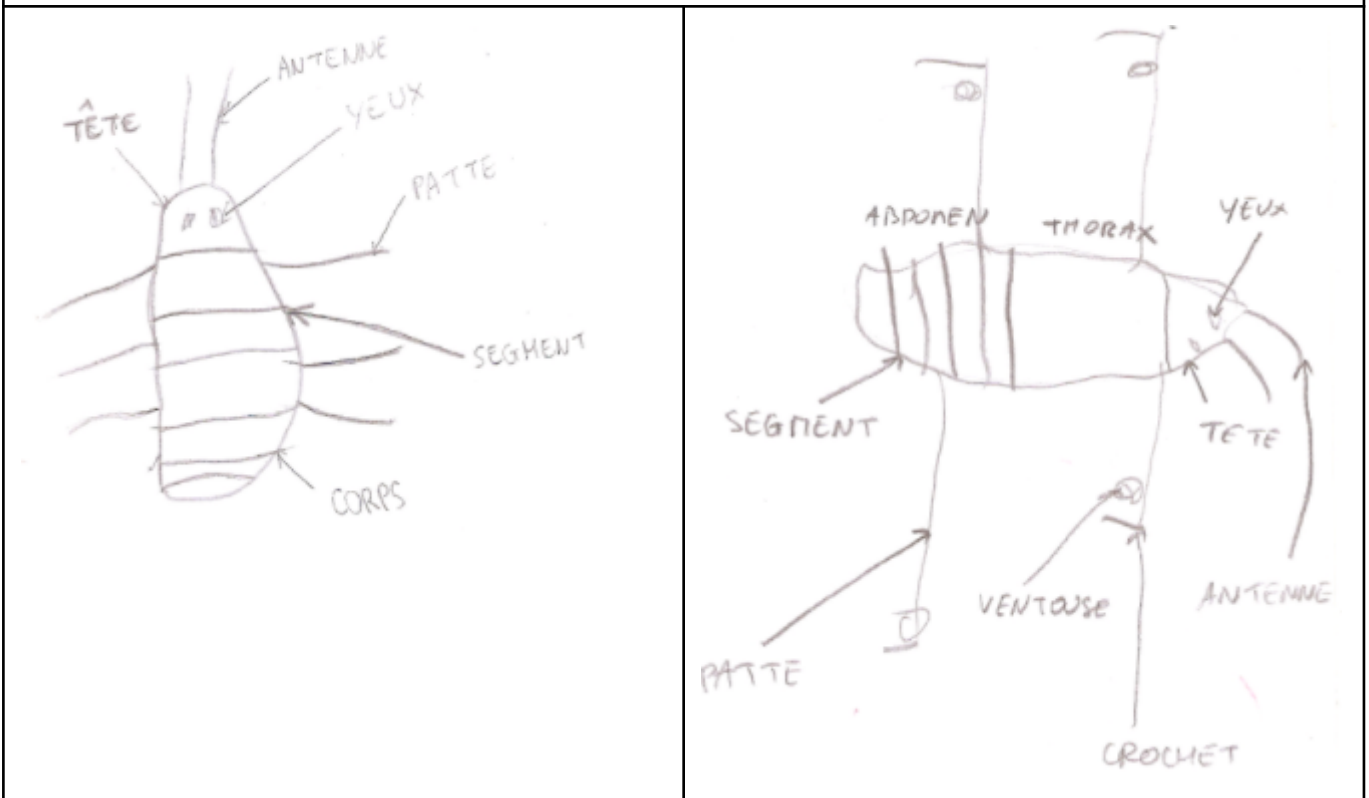
A droite : les dessins d'observation de fin de séquence.



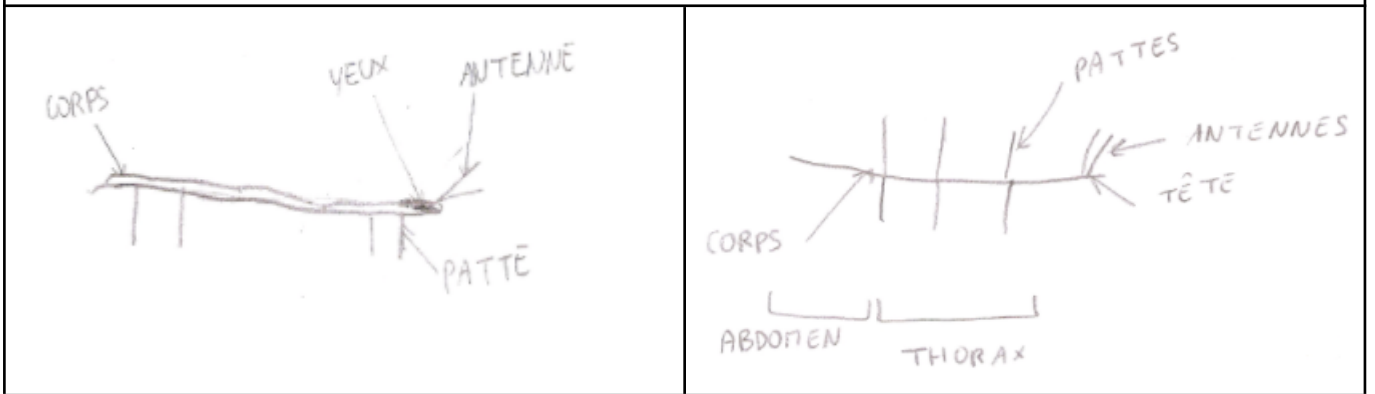
Élève E4



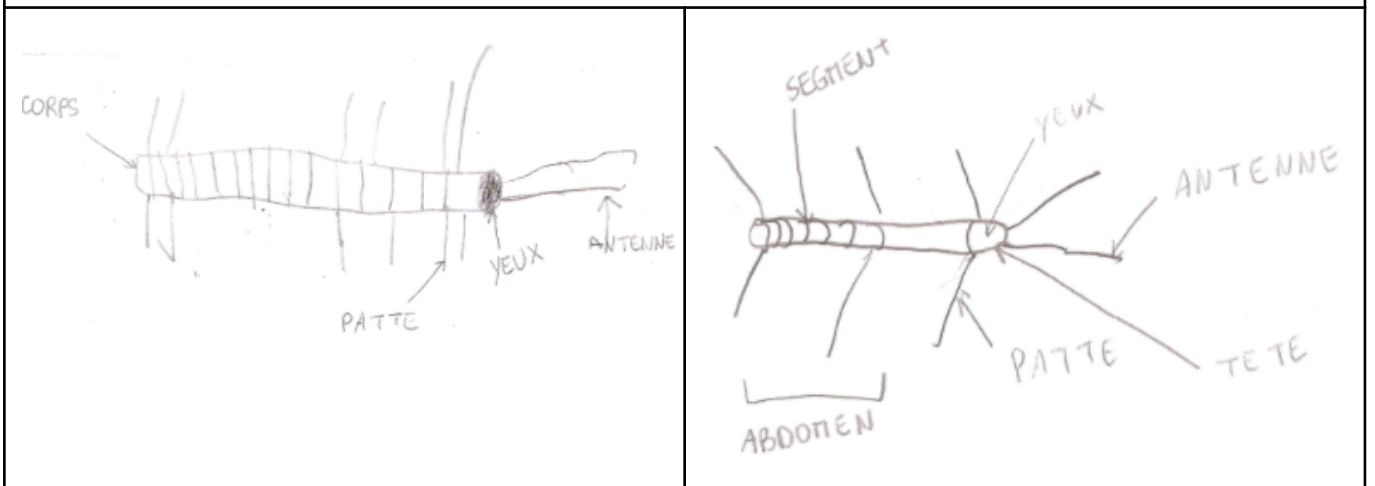
Élève E5



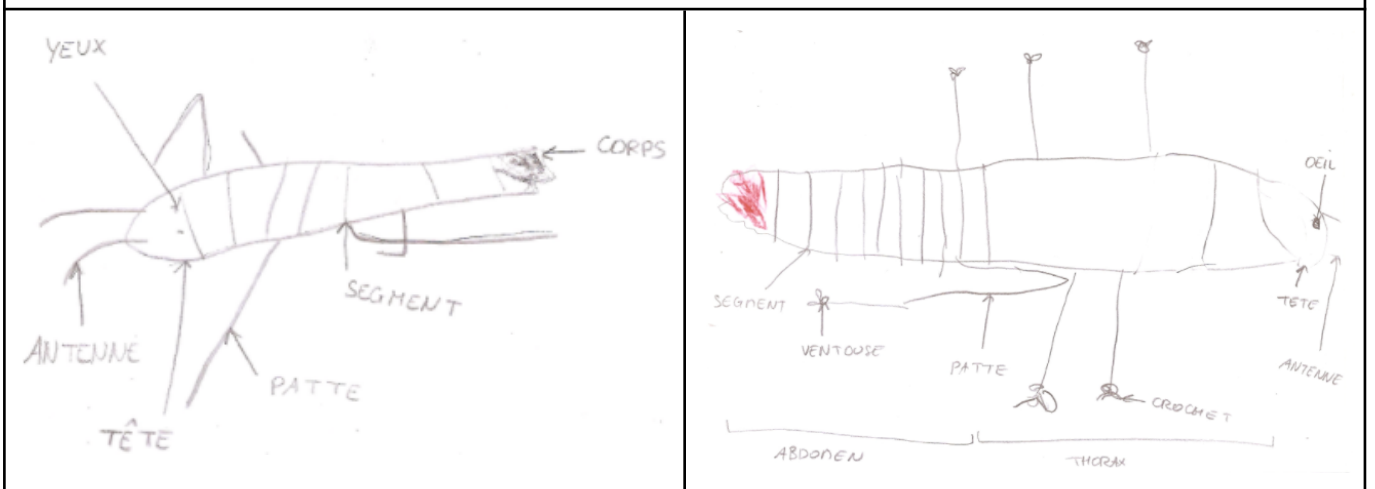
Élève E6



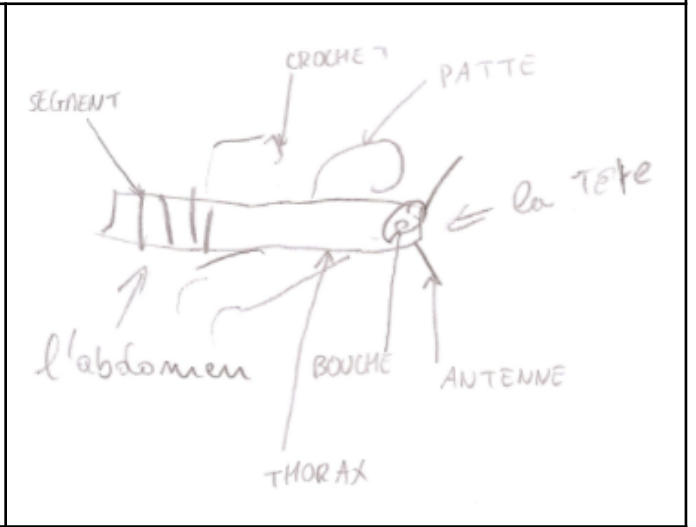
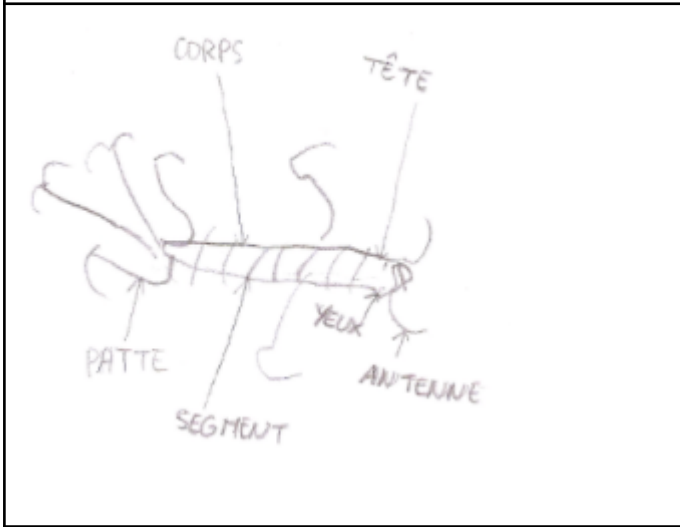
Élève E7



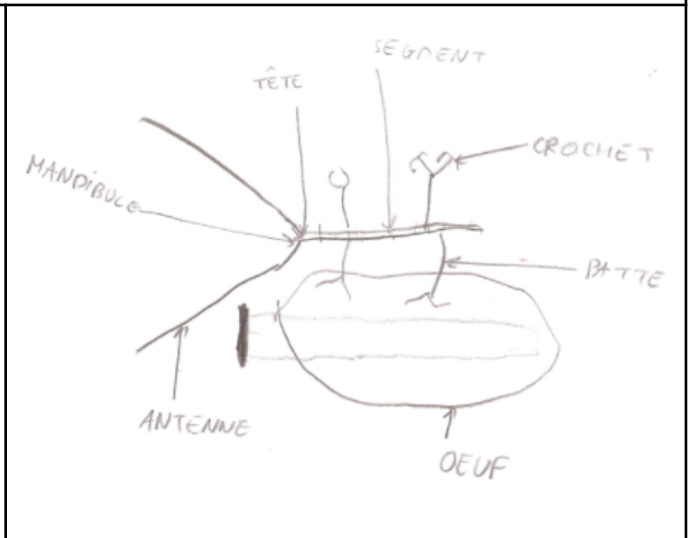
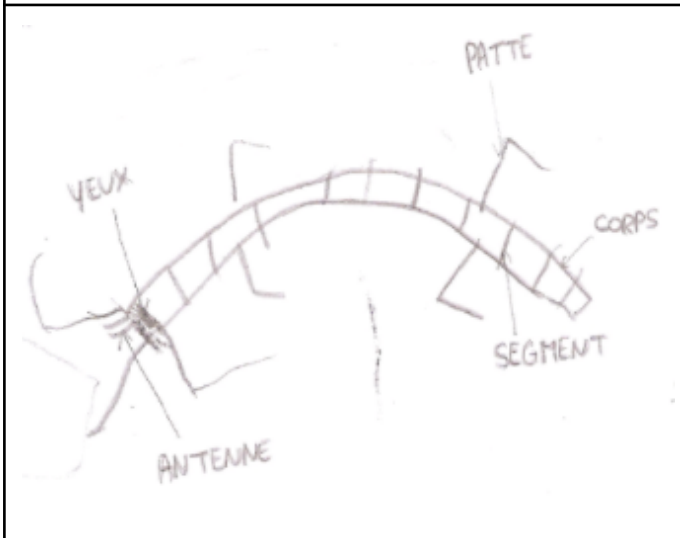
Élève E8



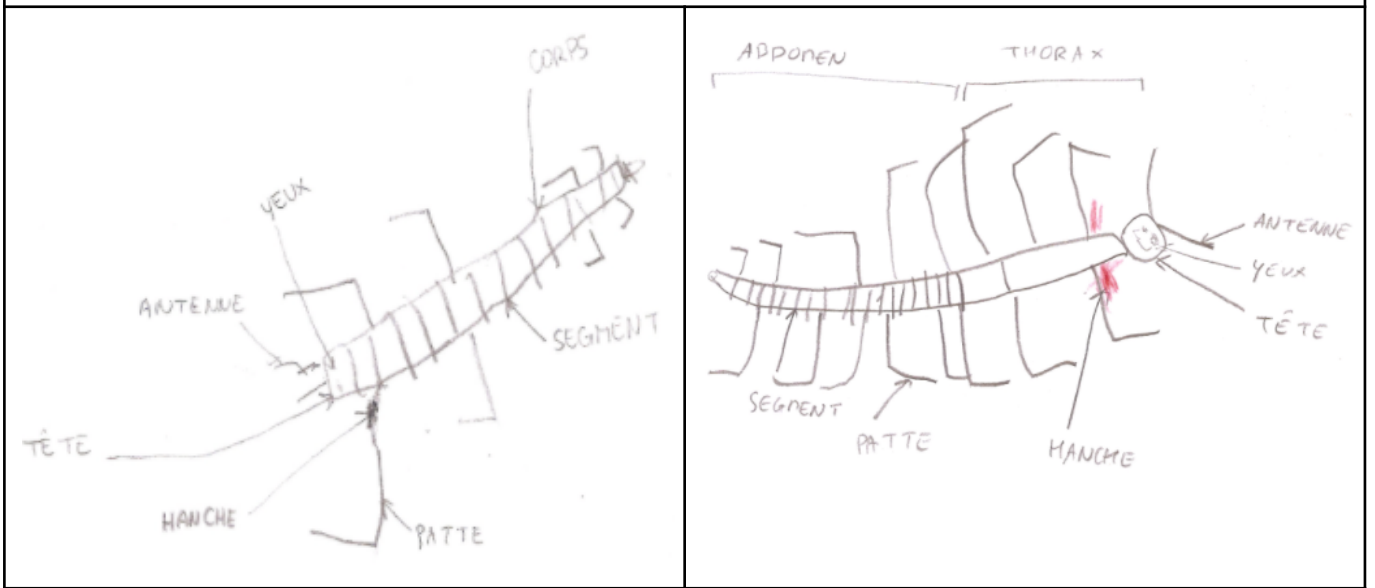
Élève E9



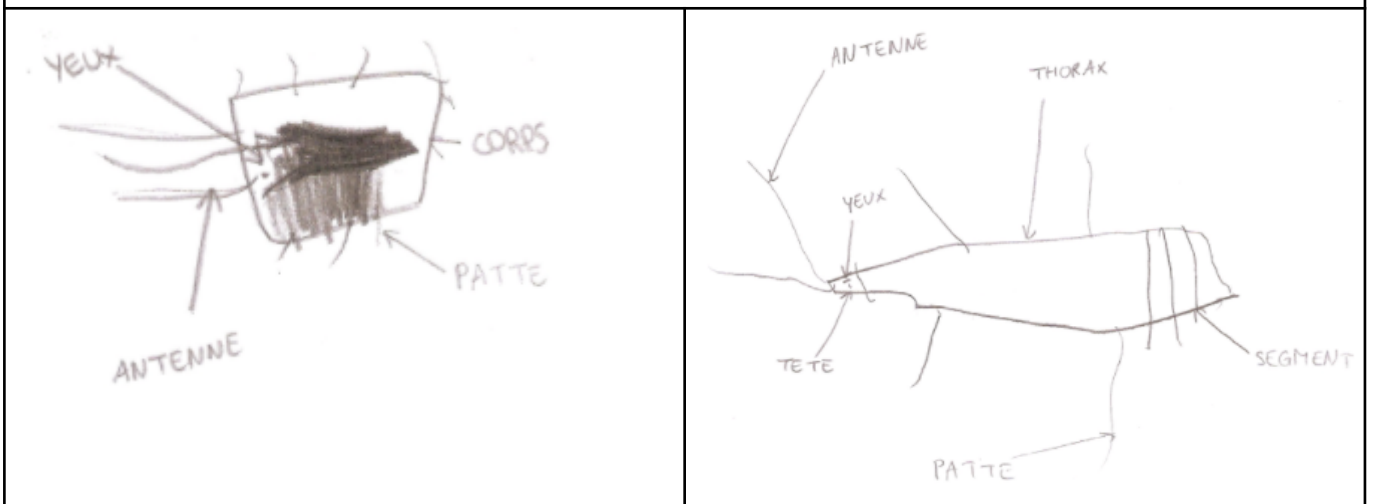
Élève E10



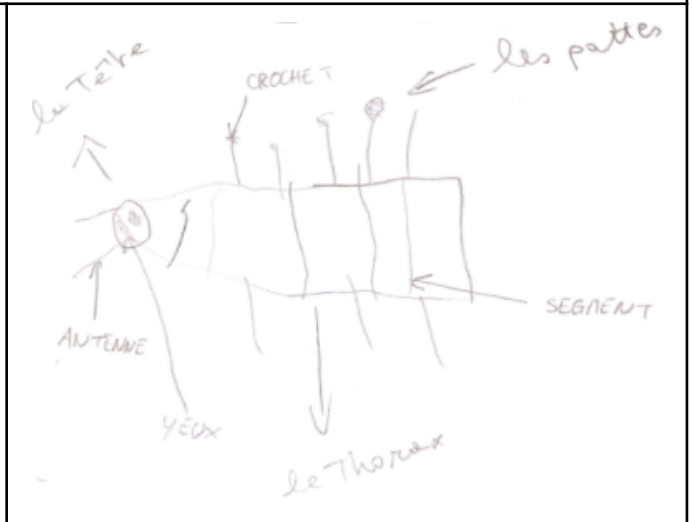
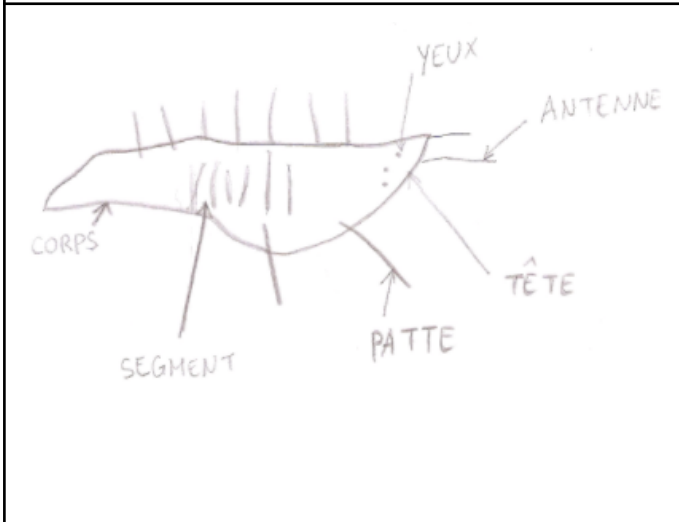
Élève E11



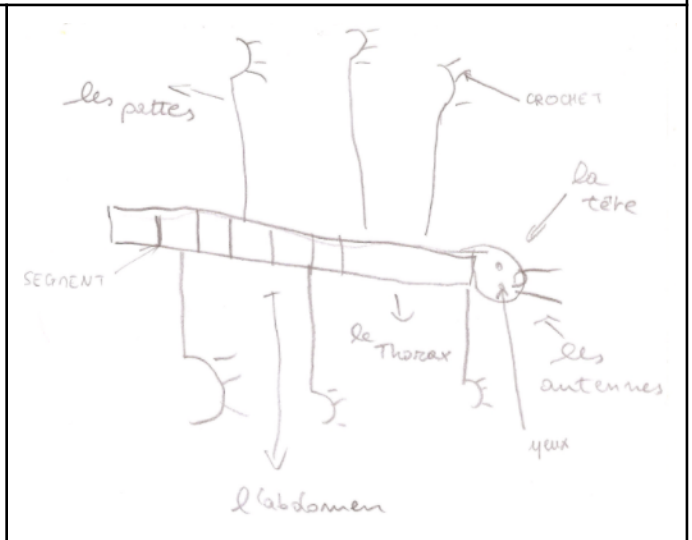
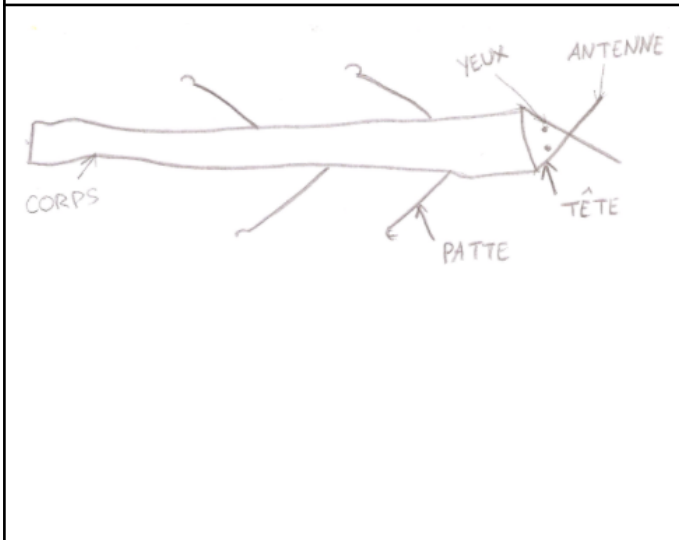
Élève E12



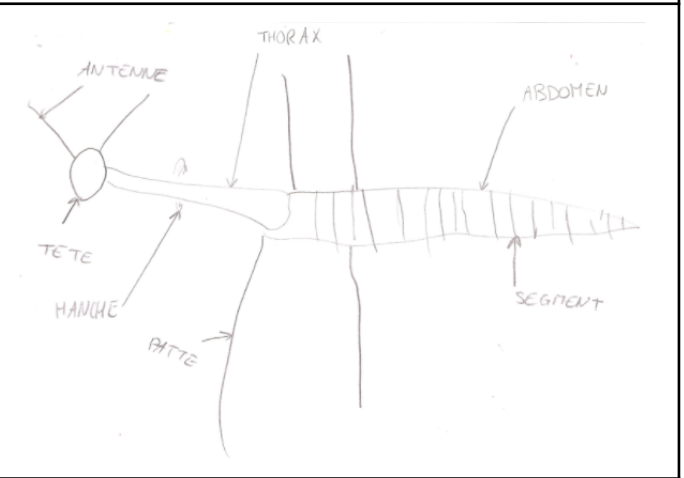
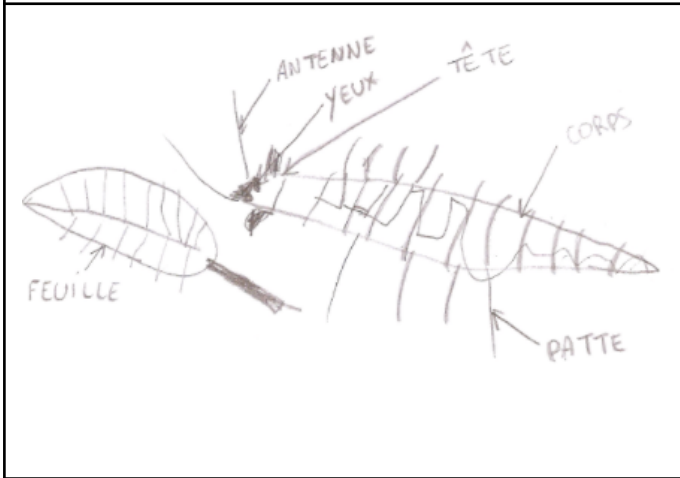
Élève E13



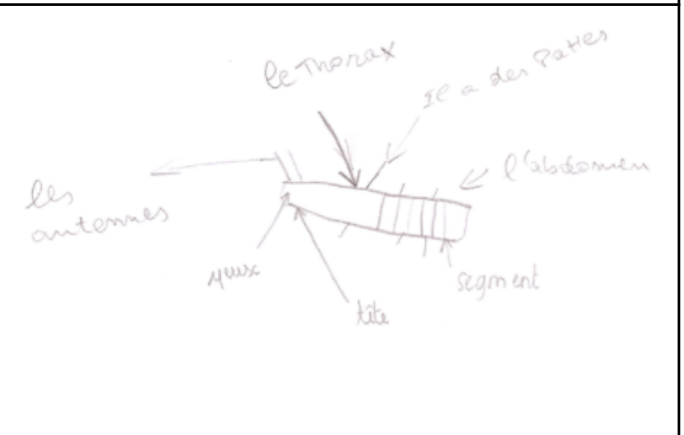
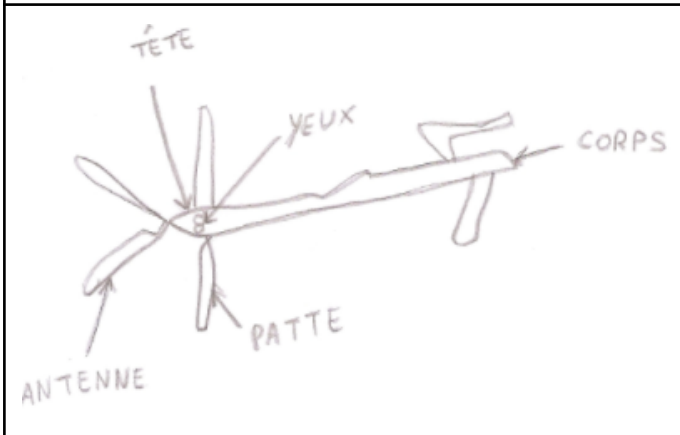
Élève E14



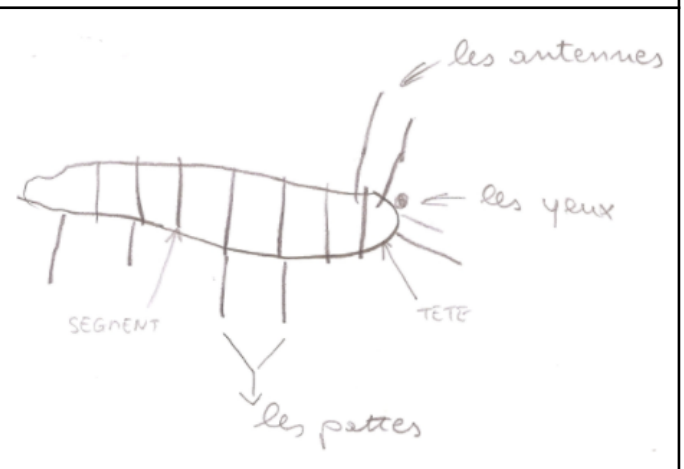
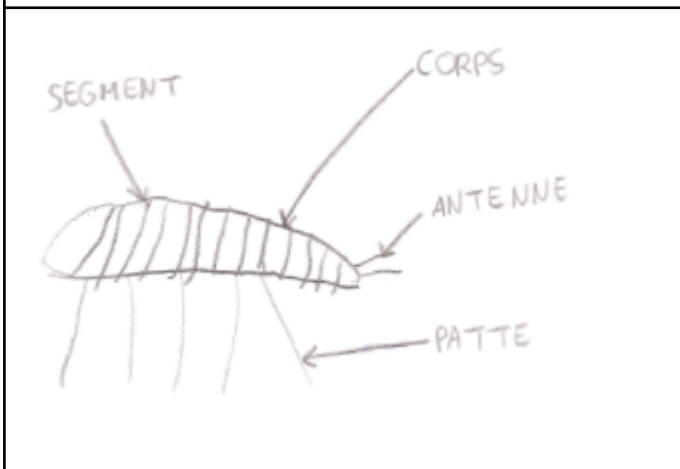
Élève E15

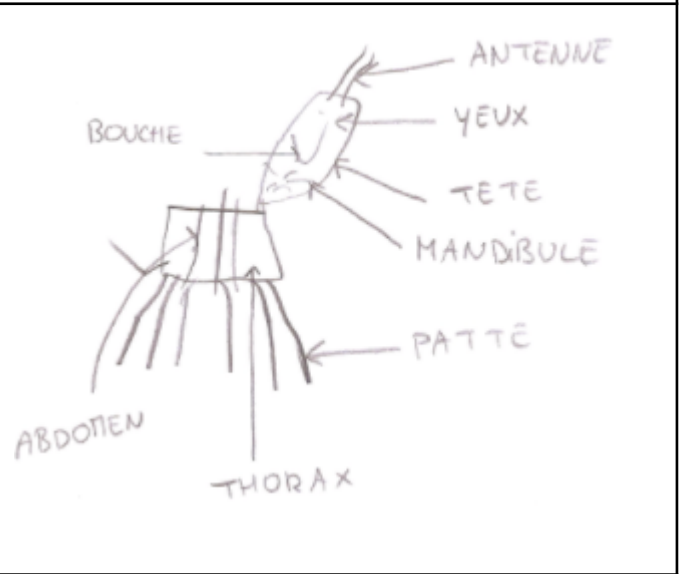
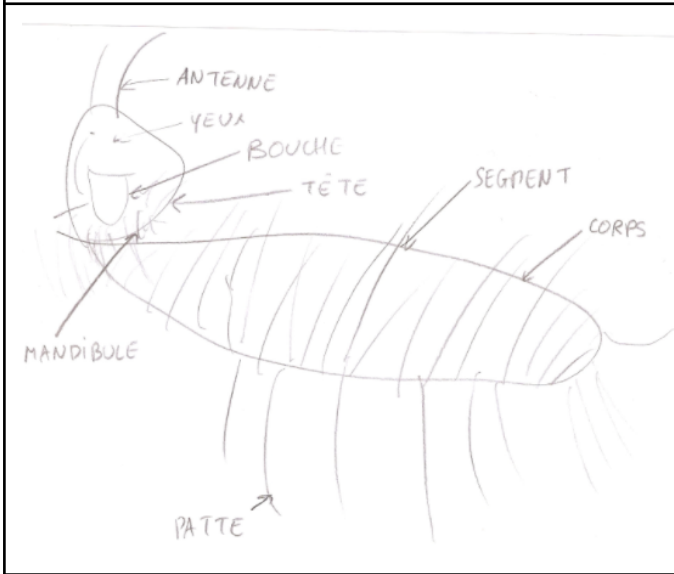


Élève E16



Élève E17





Annexe n°5 : Transcriptions des entretiens individuels de début de séquence.

M indique les paroles de l'enseignante.

E1 à E18 indiquent les paroles des élèves.

[...] indique les hésitations ou les pauses dans les discours.

Transcription E1

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant d'après toi ? [...] Est-ce que tu as des exemples de choses vivantes ?

E1 : Un humain.

M : Et après ?

E1 : Un lion.

M : Un lion et après ?

E1 : Une girafe. [...] Je sais pas.

M : D'accord. Pourquoi d'après toi c'est vivant ? Les humains, les lions, les girafes ?

E1 : Beh [...]. Un humain c'est quelque chose qui marche.

M : Et les lions ?

E1 : Ça marche, ça bouge, ça dort.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E1 : [...] Non.

M : Pourquoi tu penses qu'ils ne sont pas vivants ?

E1 : Parce qu'ils piquent.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte. Qu'est-ce que tu fais ?

E1 : Beh tu l'écrabouilles.

M : Tu en as déjà écrasé beaucoup des insectes ?

E1 : J'en ai jamais écrasé parce que j'ai envie qu'il profite de leur vie.

M : Tu as envie qu'ils profitent de leur vie mais ils ne sont pas vivants.

E1 : Oui.

Transcription E2

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant d'après toi ?

E2 : Beh [...] je sais pas.

M : Est-ce que tu as des exemples de choses qui sont vivantes ?

E2 : Des choses [...]. Des [...] Des gens des fois.

M : Les gens sont vivants ?

E2 : Oui.

M : Il y a d'autres choses qui sont vivantes ?

E2 : Oui, il y a des fois des monstres qui sont vivants. Et des fois il y en a qui sont morts.

M : Pourquoi d'après toi c'est vivant ?

E2 : Parce que [...]. Beh parce que c'est comme ça.

M : D'accord. On ne peut pas savoir comment c'est vivant ? Comment on différencie quelque chose qui est vivant de quelque chose qui n'est pas vivant ?

E2 : Ben c'est parce que quand on les tue après [...]. C'est parce que quand on les tue après ils sont plus vivants. Et quand on les tue on dit "ouais c'est moi le plus fort".

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E2 : Oui. Oui et des fois il y a des morts.

M : Pourquoi tu dis qu'ils sont vivants les insectes ?

E2 : Ben on peut tuer que les moustiques parce que ça pique.

M : Et les autres insectes on peut les tuer ?

E2 : Non.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E2 : Eh beh je lui dis "ARRÊTE ARRÊTE". Et s'il continue, je crie pour qu'il arrête.

M : Pourquoi tu veux qu'il arrête ?

E2 : Parce qu'il y avait beaucoup de gens et [nom d'un élève] il a tué une guêpe. Alors [...] et en plus, elle a bougé que ses petites pattes. Et [nom d'un élève] et [nom d'un élève] ils ont coupé la guêpe en deux morceaux et c'est pas bien.

M : Pourquoi c'est pas bien ?

E2 : Parce que sinon elle sera morte pour toujours.

Transcription E3

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E3 : C'est quelque chose qui est mort [...] C'est quelque chose qui vit encore.

M : Donc c'est quelque chose qui n'est pas mort ?

E3 : Oui.

M : Est-ce que tu as des exemples de choses qui sont vivantes ?

E3 : Non.

M : Qu'est-ce qui est vivant ? [...] Toi tu es vivant ?

E3 : OUI.

M : Tu as d'autres exemples de choses vivantes ?

E3 : C'est quand elles bougent encore.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E3 : Beh oui. Ça meurt.

M : Comment tu sais qu'ils sont vivants les insectes sinon ?

E3 : Parce que ça bouge.

M : D'accord. Si tu vois, dans la cour de récréation, un copain qui veut écraser un insecte qu'est-ce que tu fais ?

E3 : Beh on lui dit "non".

M : Pourquoi tu lui dis "non" ?

E3 : Beh pour pas qu'il soit mort l'autre.

M : C'est qui l'autre ?

E3 : Beh l'animal pour pas qu'il soit mort.

M : D'accord. Tu ne veux pas qu'il soit mort l'animal ?

E3 : Non.

Transcription E4

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E4 : Un insecte.

M : Et après ?

E4 : Des hippopotames.

M : Tu as d'autres exemples ?

E4 : Des éléphants. Des crocodiles.

M : Alors pourquoi tu penses que c'est vivant tout ça ? [...] Pourquoi c'est vivant les crocodiles, les insectes, les hippopotames ?

E4 : Parce que [...] je sais pas.

M : Pourquoi tu penses que c'est vivant dans ta tête ?

E4 : Parce que je le sais.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour de récréation qu'est-ce que tu fais ?

E4 : Je lui dis d'arrêter.

M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?

E4 : Parce qu'il y a des insectes qui fabriquent du miel.

M : Et du coup il ne faut pas les écraser sinon il n'y a plus de miel, c'est ça ?

[hochements de tête]

M : Et les autres insectes, ceux qui ne fabriquent pas de miel on peut les écraser ?

E4 : Oui.

Transcription E5

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E5 : Une limace.

M : Un limace c'est vivant ? Quoi d'autre ?

E5 : Un escargot.

M : Et après ?

E5 : [...] Une grenouille.

M : Un grenouille et après ?

E5 : Un oiseau.

M : Un oiseau. Tu as d'autres exemples ?

E5 : Une maison.

M : Une maison c'est vivant d'après toi ?

E5 : Non (rires).

M : Un autre exemple ?

E5 : Un lion. Une hyène.

M : Tu veux donner d'autres exemples ?

E5 : Un lionceau.

M : Alors pourquoi d'après toi c'est vivant les lions, les escargots, les limaces ?
Comment on sait que c'est vivant ?

E5 : Parce que ça bouge.

M : D'après toi est-ce que les insectes sont vivants ?

E5 : [...] Oui.

M : Pourquoi c'est vivant les insectes ?

E5 : Parce que ça marche. Et aussi il y a des insectes qui peuvent marcher et voler.

M : Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E5 : Je lui dis d'arrêter.

M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?

E5 : Parce que c'est pas bien.

M : Pourquoi c'est pas bien ?

E5 : Parce que.

M : Et toi tu en écrases des insectes ?

E5 : Non.

M : Jamais ?

E5 : Mais ils sont minuscules donc on ne peut pas les voir. Des fois on fait pas exprès.

M : Et est-ce que des fois tu fais exprès ?

E5 : Ben non parce que je vois rien, ils sont minuscules.

Transcription E6

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E6 : Je sais pas.

M : Est-ce que tu as des exemples de choses qui sont vivantes ?

E6 : Non.

M : Toi tu es vivante ?

E6 : Oui.

M : Oui ? Alors est-ce que tu as d'autres exemples de choses vivantes ?

E6 : Des animaux.

M : Comme quoi par exemple ?

E6 : Des zèbres. Un cheval. Une poule.

M : Alors pourquoi tu dis que ces animaux sont vivants ? [...] Comment on sait que c'est vivant ?

E6 : Beh parce qu'ils ont les yeux ouverts.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E6 : Oui.

M : Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ?

E6 : Parce que [...] je sais pas.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour, qu'est ce que tu fais ?

E6 : Je lui dis d'arrêter.

M : Pourquoi ?

E6 : Parce que c'est pas gentil d'écraser les insectes.

M : Pourquoi c'est pas gentil ?

E6 : Parce que si [...]. Par exemple, si on tape une abeille, elle peut plus nous faire du miel.

M : Et si on tape un gendarme ? On peut les écraser ?

E6 : Je sais pas.

Transcription E7

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E7 : Beh une araignée. Une fourmi. Une abeille. Une guêpe. Un moustique. Une mouche. Un serpent. Euh [...].

M : Tu as d'autres exemples.

E7 : Beh [...] non.

M : Ah. Pourquoi d'après toi c'est vivant ? Comment tu sais qu'un moustique, un serpent, une abeille c'est vivant ?

E7 : Ben parce que ça se voit.

M : Comment tu le vois ?

E7 : Beh avec des yeux.

M : Pourquoi tu dis qu'ils sont vivants ?

E7 : Beh ils ont un corps. Parce qu'on les a fabriqués par des Dieux. C'est les Dieux qui ont créé la vie.

M : Est-ce que les insectes sont vivants alors ?

E7 : Beh oui.

M : Pourquoi tu dis que c'est vivant ? Comment on le sait ?

E7 : Parce qu'ils ont des pattes et ils marchent et donc ça se voit qu'ils sont vivants.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte qu'est-ce que tu fais ?

E7 : Je lui dis "arrête d'écraser l'insecte".

M : Pourquoi tu lui dis "arrête d'écraser l'insecte" ?

E7 : Parce que c'est pas gentil. C'est comme si tu tapais un humain.

Transcription E8

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E8 : Les tigres.

M : Et après ?

E8 : Les abeilles.

M : Tu as d'autres exemples ?

E8 : Les singes. Les chats.

M : Alors pourquoi d'après toi les chats, les singes, les tigres, les abeilles c'est vivant ?

E8 : Parce que je les ai déjà vus en vrai.

M : Comment tu fais pour savoir si c'est vivant ou si ce n'est pas vivant en vrai ?

E8 : Je les ai vus bouger.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E8 : Oui parce que les abeilles c'est des insectes.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte qu'est-ce que tu fais ?

E8 : Je lui dis "stop".

M : Pourquoi tu lui dis "stop" ?

E8 : Parce que sinon [...] ça va le rendre triste parce qu'il ne pourra plus faire ce qu'il veut.

Transcription E9

M : Alors, d'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ? [...] Est-ce que tu peux me citer des exemples de choses qui sont vivantes ?

E9 : Des loups.

M : Et après, tu as d'autres exemples ?

E9 : Des humains.

M : Des humains. Un dernier exemple ? [...] Tu n'as pas d'autres idées ?

E9 : Non.

M : Alors d'après toi, pourquoi c'est vivant ? Pourquoi les loups et les humains, ils sont vivants ?

E9 : Parce que leur cœur il bat.

M : Leur cœur bat, du coup ils sont vivants. Il y a d'autres choses qui font qu'ils sont vivants ? [...] Tu ne sais pas ? C'est pas grave. D'après toi, est-ce que les insectes sont vivants ?

E9 : Oui.

M : Pourquoi tu dis qu'ils sont vivants les insectes ?

E9 : Ils peuvent voler, ils peuvent faire leur toile comme les araignées.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour de récréation, qu'est-ce que tu fais ?

E9 : Je lui dirais d'arrêter.

M : Pourquoi tu lui dirais d'arrêter ?

E9 : Parce qu'ils peuvent mourir.

Transcription E10

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant d'après toi ?

E10 : [...] euh, je sais pas.

M : Tu ne sais pas. Tu n'as pas d'idées de choses qui sont vivantes ?

E10 : Un homme.

M : Et après ?

E10 : Un renard. Un chat. Un serpent.

M : Alors pourquoi d'après toi c'est vivant toutes ces choses ?

E10 : Euh [...] Je sais pas.

M : Pourquoi tu dis que les hommes, les chats, les renards et les serpents c'est vivant ?

E10 : Je sais pas.

M : Dans ta tête, qu'est-ce qui te fait penser que c'est vivant ?
 E10 : Beh [...] tout le monde est vivant.
 M : Ca veut dire quoi que tout le monde est vivant ?
 E10 : Tout le monde des animaux et des gens et tout le monde des gens est vivant.
 M : Comment tu le sais que tous les animaux et tous les hommes sont vivants ?
 E10 : Je sais pas.
 M : Est-ce que les insectes sont vivants ?
 E10 : Oui.
 M : Pourquoi tu penses que c'est vivant ?
 E10 : Parce que ça mange beaucoup.
 M : Est-ce qu'il y a d'autres choses qui te font penser que les insectes sont vivants ?
 E10 : Non.
 M : D'accord. Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?
 E10 : Je vais le dire.
 M : Tu vas le dire à qui ?
 E10 : Je vais le dire à maîtresse.
 M : Pourquoi tu vas le dire à maîtresse ?
 E10 : Parce que c'est pas bien.
 M : Pourquoi tu dis que c'est pas bien d'écraser les insectes ?
 E10 : Parce qu'il mord.
 M : Qui est-ce qui mord ?
 E10 : L'insecte.
 M : Quand on l'écrase, l'insecte nous mord ?
 E10 : Oui. Donc il faut pas écraser les insectes sinon on a mal.
 M : Est-ce que tu as déjà écrasé des insectes toi ?
 E10 : Euh [...] Oui.
 M : Pourquoi tu as déjà écrasé des insectes ?
 E10 : J'ai déjà écrasé des gendarmes.
 M : Pourquoi ?
 E10 : Ils m'embêtaient parce qu'il y en avait plein ; du coup ils m'embêtaient.

Transcription E11

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?
 E11 : Beh une tortue, un poisson, tous les animaux.
 M : D'accord. Alors pourquoi tu penses que c'est vivant ?
 E11 : Parce que ça marche, ça mange, ça bouge [...]. Les vaches mangent l'herbe, les renards mangent les lapins.
 M : Ils mangent plein de choses les animaux. Est-ce que les insectes sont vivants ?
 E11 : Oui, c'est pareil que les animaux sauf que ça vole.
 M : D'accord et pourquoi tu penses que c'est vivant les insectes ?
 E11 : C'est pareil que les animaux.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour de récréation, qu'est ce que tu fais ?

E11 : Je dis "non".

M : Pourquoi tu lui dis "non" ?

E11 : Parce que les abeilles, s'il veut écraser une abeille, je lui dirais non. Parce que les abeilles et les [...] et les abeilles ça fait du miel donc c'est pour ça qu'il faut pas les tuer. Et en plus, dès qu'elles piquent, elles meurent. Alors c'est pour ça [...] En fait, si elles piquent juste parce qu'elles veulent, elles le feraient pas ça parce que sinon elles vont mourir. Par contre, si il y a un danger qui approche et que [...] s'il y a un danger qui approche qui est très dangereux, après oui ... Elle est obligée de piquer. Mais si il y a rien de dangereux, elle pique pas parce que sinon elle va mourir.

M : Et si ce n'est pas une abeille qu'il veut écraser le copain ? S'il veut écraser un gendarme, une mouche ou un moustique, qu'est-ce que tu fais ?

E11 : Je lui dis "non". Même si les mouches ça sert à rien.

M : Pourquoi tu lui dis non alors ?

E11 : Parce que les mouches c'est des animaux [...] ça sert quand même.

Transcription E12

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant, d'après toi ?

E12 : Je sais pas.

M : Tu ne sais pas. Tu n'as pas des exemples de choses qui sont vivantes ?

E12 : Un t-rex.

M : Un t-rex. Après ?

E12 : Un lion.

M : Tu as d'autres exemples ?

E12 : Non.

M : Alors pourquoi, d'après toi, c'est vivant un t-rex et un lion ? [...] Comment tu sais que c'est vivant ?

E12 : Je sais pas.

M : Tu n'as pas d'idées dans ta tête pour savoir comment on sait que c'est vivant ?

E12 : Non.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E12 : Oui.

M : Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ?

E12 : Parce que j'en vois.

M : Et qu'est-ce qu'ils font les insectes que tu vois ?

E12 : Je sais pas.

M : Tu ne sais pas. D'accord. Si dans la cour de récréation, il y a un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E12 : Je lui dis "non".

M : Pourquoi tu lui dis non ?

E12 : Parce que comme ça l'insecte il est pas mort.

M : Parce que c'est important de ne pas tuer les insectes ?

[Hochements de tête]

M : Pourquoi tu dis qu'il ne faut pas les tuer ?

E12 : Parce qu'ils sont gentils.

Transcription E13

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant d'après toi ?

E13 : [...] euh, un [...] des animaux.

M : Alors quoi comme animaux par exemple ?

E13 : [...] un oiseau.

M : Tu as d'autres exemples d'animaux qui sont vivants ?

E13 : Un cheval. Une licorne. [...]

M : Pourquoi tu penses que c'est vivant tout ce que tu as dit ?

E13 : Pourquoi ils marchent.

M : Parce qu'ils marchent. C'est tout ou il y a d'autres choses qui te font penser qu'ils sont vivants ?

E13 : Pourquoi ils volent.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E13 : [...] Je sais pas.

M : Tu ne sais pas. Qu'est-ce que tu penses toi ?

E13 : Oui.

M : Tu penses que c'est vivant ?

E13 : Oui.

M : Pourquoi ?

E13 : Pourquoi ils bougent.

M : Parce qu'ils bougent, d'accord. Si dans la cour de récréation, tu vois un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E13 : Je lui dis "arrête".

M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?

E13 : Pourquoi je sais pas.

M : Tu ne sais pas pourquoi tu lui dis d'arrêter ? Qu'est-ce que tu en penses toi dans ta tête ?

E13 : Parce qu'il va le piquer.

M : L'insecte va le piquer si le copain l'écrase.

E13 : Oui.

M : Donc tu lui dis d'arrêter sinon le copain il va avoir mal ?

E13 : Oui.

Transcription E14

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E14 : Un humain.

M : Tu as d'autres exemples ?

E14 : Des animaux.

M : Comme quoi par exemple ?

E14 : Tous les animaux en fait.

M : Voyons, tu me donnes des exemples ?

E14 : Des hippopotames, des girafes, des crocodiles [...] des chameaux.

M : Pourquoi c'est vivant tout ça d'après toi ? Comment tu sais que c'est vivant ?

E14 : C'est parce qu'en fait [...] c'est comme nous, ils font des bruits. C'est comme s'ils parlaient. Ils marchent et ils mangent.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E14 : [...] Oui je crois.

M : Tu crois. Pourquoi tu crois que c'est vivant ?

E14 : [...] Parce que [...] Ils font aussi des bruits. Par exemple, les moustiques ça fait du bruit, ça fait bzzz.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un insecte qu'est-ce que tu fais ?

E14 : Je lui dis "arrête".

M : Pourquoi tu lui dis arrête ?

E14 : Parce que c'est pas bien.

M : Pourquoi ce n'est pas bien d'écraser les insectes ?

E14 : Parce qu'il faut les laisser en liberté.

Transcription E15

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E15 : Un caméléon [...] peut-être.

M : Tu as d'autres exemples de choses qui sont vivantes ?

E15 : Oui, les poissons.

M : Les poissons et après ?

E15 : Les caméléons et les poissons.

M : Alors, pourquoi tu penses que c'est vivant les caméléons et les poissons ?

E15 : A cause de [...]. En fait, les poissons c'est que quand on les attrape et qu'on les remet dans un seau avec de l'eau, c'est vivant et ça bouge dans tout le seau.

M : D'après toi, un poisson si on l'attrape et qu'on le met dans un seau, il bouge et c'est comme ça qu'on sait qu'il est vivant. Alors, est-ce que tu as d'autres exemples de choses qui sont vivantes ?

E15 : Non.

M : Non. Est-ce que d'après toi les insectes sont vivants ?

E15 : [...] Oui.

M : Oui ? Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ?

E15 : Parce que ça vole et ça va dans les fenêtres.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E15 : Des fois je les écrase mais quand je vois quelqu'un qui les écrase je dis "non arrête".

M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?

E15 : Parce qu'après il ne peut plus voler, il a mal et il va rester tous les jours ici.

M : Et toi pourquoi tu les écrases les insectes ?

E15 : Beh parce que je les aime pas trop.

Transcription E17

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E17 : Un animal.

M : Un animal ? Tu me donnes des exemples ?

E17 : Une vache. Un âne. Un mouton.

M : Tu as d'autres exemples ? Il y a autre chose que les animaux qui sont vivants ?

E17 : Des hommes.

M : Et pourquoi, d'après toi, c'est vivant tout ce que tu m'as dit ?

E17 : Parce que ça a des jambes.

M : Il y a d'autres choses qui font qu'ils sont vivants ?

E17 : Des dinosaures.

M : Comment tu sais que les dinosaures sont vivants ?

E17 : Parce qu'ils ont aussi des pattes.

M : Est-ce qu'il y a d'autres critères du vivant ou il n'y a que les jambes ?

E17 : Que les jambes.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E17 : Oui.

M : Pourquoi tu dis qu'ils sont vivants ?

E17 : Parce qu'ils ont des ailes.

M : Si, dans la cour de récréation, tu vois un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E17 : Je lui dis d'arrêter.

M : Pourquoi ?

E17 : Parce que ce n'est pas bien de tuer des insectes.

M : Pourquoi c'est pas bien ?

E17 : Je sais pas.

Transcription E18

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E18 : Un chat, un humain.

M : Tu as d'autres exemples ?

E18 : Des zèbres. Le sol.

M : Le sol ?

E18 : NON. Des girafes, des guépards, des bébés chats.

M : Alors pourquoi tu dis que c'est vivant tout ça ? Les chats, les girafes, les guépards ?

E18 : Parce qu'ils peuvent bouger.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E18 : Oui.

M : Comment on sait que c'est vivant les insectes ?

E18 : Parce qu'on les voit des fois voler ou marcher.

M : Si quelqu'un veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E18 : Eh beh, en fait, je lui dis "non c'est vivant".

M : Pourquoi tu lui dis "non c'est vivant" ?

E18 : Parce qu'il faut pas tuer les insectes.

M : Et quand tu vois une araignée, qu'est-ce que tu as envie de faire ?

E18 : J'ai juste peur un petit peu d'elle.

M : Tu veux pas les écraser les araignées ?

E18 : Je veux pas les écraser, j'ai juste peur d'eux.

M : Et tu n'écrases pas les insectes ?

E18 : J'en écrase que si c'est chez moi. Parce que j'ai envie que ma maison elle soit propre.

M : D'accord. Tu penses que les insectes c'est sale ?

E18 : Oui mais sauf les papillons.

M : Si tu as des papillons dans ta maison, tu les écrases ?

E18 : Non. J'ouvre la fenêtre et après il s'en va. J'écrase que les araignées et les moustiques.

Annexe n°6 : Synthèse des réponses aux questions des entretiens individuels n°1.

Question 1 : Cite moi des exemples de choses vivantes.	
E9	loups, humains
E2	gens, monstres
E15	caméléons, poissons
E5	limace, escargot, grenouille, oiseau, lion, hyène, lionceau
E7	araignée, fourmi, abeille, guêpe, moustique, mouche, serpent
E6	animaux : poule, zèbres, cheval
E18	chat, humain, zèbre, girafes, guépards, bébés chats
E17	animal : vache, âne, mouton, homme, dinosaure
E1	humain, lion, girafe
E4	insecte, hippopotame, éléphant, crocodile
E8	tigres, abeilles, singes, chats
E11	tortue, poisson, tous les animaux
E14	humain et tous les animaux (chameau, crocodile, girafe)
E13	animaux : oiseau, cheval, licorne
E3	humain
E12	t-rex, lion
E10	homme, renard, chat, serpent

Question 2 : Pourquoi ce que tu as cité est vivant ?	
E9	coeur qui bat
E2	c'est comme ça / quand on les tue ils sont plus vivants
E15	ça bouge
E5	ça bouge
E7	ça se voit, ils ont un corps, Dieu a fabriqué la vie
E6	yeux ouverts
E18	ça bouge
E17	ça a des jambes

E1	ça marche, ça bouge, ça dort
E4	je le sais
E8	vus en vrai et ça bouge
E11	ça marche, ça mange, ça bouge
E14	font du bruit (comme s'ils parlaient), mangent, marchent
E13	marchent, volent
E3	il est pas mort, il vit encore, bougent
E12	
E10	tout le monde des animaux et des gens sont vivants

Question 3 : Pourquoi dis-tu que les insectes sont vivants ?	
E9	volent, font leur toile
E2	
E15	ça vole
E5	ça marche, ça vole
E7	pattes, marchent
E6	
E18	marchent, volent
E17	ailes
E1	piquent
E4	je le sais
E8	ça bouge
E11	pareil animaux + volent
E14	font du bruit
E13	bougent
E3	ça meurt, ça bouge
E12	je les vois
E10	ça mange

Question 4 : Que faire si un camarade écrase un insecte ?	
E9	arrêter
E2	arrêter sauf moustique
E15	arrêter mais moi j'écrase
E5	arrêter
E7	arrêter
E6	arrêter
E18	arrêter mais moi j'écrase
E17	arrêter
E1	je l'écrabouille
E4	arrêter
E8	arrêter
E11	arrêter
E14	arrêter
E13	arrêter
E3	arrêter
E12	arrêter
E10	je vais le dire à la maîtresse

Question 5 : Pourquoi dis-tu au camarade d'arrêter ?	
E9	pour pas qu'ils meurent
E2	mort pour toujours
E15	peut plus voler, il a mal
E5	c'est pas bien
E7	pas gentil c'est comme si on tapait un humain
E6	pas gentil, abeille peut plus faire de miel
E18	c'est vivant, il faut pas
E17	c'est pas bien
E1	
E4	fabriquent du miel
E8	ça va le rendre triste de plus faire ce qu'il veut

E11	ne pas se montrer dangereux pour pas que les abeilles nous piquent et meurent
E14	c'est pas bien, il faut les laisser en liberté
E13	le copain va se faire piquer et va avoir mal
E3	pour pas que l'animal soit mort
E12	pour pas que l'animal soit mort
E10	c'est pas bien, parce que les insectes mordent et on va avoir mal

Annexe n°7 : Transcriptions des entretiens individuels de fin de séquence.

M indique les paroles de l'enseignante.

E1 à E18 indiquent les paroles des élèves.

[...] indique les hésitations ou les pauses dans les discours.

Transcription n°1

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E1 : C'est la nature.

M : La nature. Est-ce que tu as des exemples de choses vivantes ?

E1 : Les arbres.

M : Ensuite ?

E1 : De l'herbe. Des buissons.

M : Il y a d'autres choses qui sont vivantes ou pas ?

E1 : Je sais pas trop [...] les humains.

M : D'autres choses ?

E1 : Non.

M : Pourquoi d'après toi c'est vivant tout ce que tu m'as dit ? Les humains, les arbres ?

E1 : Parce que ça bouge avec le vent.

M : C'est pour ça que c'est vivant ?

E1 : Oui.

M : Et les humains pourquoi tu dis que c'est vivant ?

E1 : Parce que je bouge quand je veux.

M : Est-ce qu'il y a d'autres choses qui font que l'on est vivant ?

E1 : Parce que mon corps il travaille tout le temps, du coup, ça permet d'être vivant jusqu'à la fin de la vie.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E1 : Oui.

M : Pourquoi tu penses qu'ils sont vivants les insectes ?

E1 : Parce qu'ils volent.

M : Comme quoi par exemple ?

E1 : Comme un oiseau.

M : Comme un oiseau. Un oiseau c'est vivant aussi ?

E1 : Oui.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour de récréation, qu'est-ce que tu fais ?

E1 : Ben je leur dis non.

M : Pourquoi tu leur dis non ?

E1 : Ben c'est la nature, il faut pas les écraser. Il faut les laisser vivre toute la vie sinon après ils pourront plus vivre.

M : Qu'est-ce que ça fait si ils ne peuvent plus vivre ?

E1 : Ca veut dire qu'ils pourront plus parler aux gens qu'ils aiment bien, surtout leurs parents.

M : D'accord. Est-ce que pour toi c'était important de t'occuper des phasmes ?

E1 : Ben oui.

M : Qu'est-ce que c'est qui est important ?

E1 : C'est surtout de pas les laisser s'échapper, de pas les écraser et aussi de ne pas trop ouvrir leur boîte.

M : Et qu'est-ce qu'on fait d'autre pour bien s'occuper des phasmes ?

E1 : On leur donne beaucoup de feuilles de lierre surtout.

M : Pour faire quoi ?

E1 : Pour leur donner à manger.

M : Et qu'est-ce qu'on leur donne d'autre ?

E1 : Rien.

Transcription n°2

M : D'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E2 : Des insectes.

M : Des insectes. Quoi d'autre ?

E2 : Et aussi la nature.

M : D'accord. Tu as d'autres exemples ?

E2 : Oui et aussi les dinosaures et les lions.

M : D'accord. Pourquoi d'après toi c'est vivant tout ça ?

E2 : Eh beh parce qu'ils sont vivants, ils ont des yeux, des bouches et un cerveau. C'est pour ça qu'ils sont vivants.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E2 : Oui. Comme les lions et les dinosaures.

M : Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ?

E2 : Eh beh parce que ça a des yeux aussi et des antennes.

M : D'accord.

E2 : Et des pattes et même un cerveau. Et du sang.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour de récréation, qu'est-ce que tu fais ?

E2 : Eh beh je le sauve.

M : Tu sauves qui ?

E2 : Eh beh en fait, n'importe quels insectes sauf les guêpes.

M : Tu sauves tous les insectes sauf les guêpes ?

E2 : Oui parce que ça fait trop peur, ça pique après.

M : D'accord. Et pourquoi tu le sauves l'insecte ?

E2 : Eh beh parce que c'est gentil les insectes.

M : Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E2 : Oui.

M : Pourquoi c'est important ?

E2 : Eh beh parce qu'ils sont minuscules et on les adore donc faut pas les écraser.
M : Qu'est-ce qu'il faut bien faire pour s'occuper des phasmes ? [...] Qu'est-ce qu'il faut faire quand on a envie de s'occuper des phasmes ?
E2 : Il faut se taire et pour s'occuper, il faut leur donner à manger.
M : On fait autre chose avec les phasmes ou pas.
E2 : Oui, on fait autre chose.
M : On fait quoi d'autre ?
E2 : On lui donne à boire, on peut jouer.

Transcription n°3

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?
E3 : Beh... c'est quelque chose qui bouge.
M : Comme quoi par exemple ?
E3 : Les animaux.
M : Les animaux et quoi d'autre ?
E3 : Un homme.
M : Et tu connais d'autres choses qui sont vivantes ?
E3 : Non.
M : Alors pourquoi c'est vivant les animaux et les hommes ?
E3 : Parce que ça bouge.
M : Il y a d'autres raisons qui font que c'est vivant ? Comment on sait, quand on voit un homme ou un animal que c'est vivant ?
E3 : Parce qu'il marche.
M : Autre chose ?
E3 : Parce qu'il bouge.
M : Autre chose ?
E3 : Je sais pas.
M : Est-ce que les insectes sont vivants ?
E3 : Oui.
M : Pourquoi tu penses que c'est vivant les insectes ?
E3 : Parce que ça bouge.
M : Il y a d'autres raisons qui font que les insectes sont vivants ?
E3 : Je sais pas.
M : Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?
E3 : Euh ... Je lui dis non.
M : Pourquoi tu lui dis non ?
E3 : Parce qu'il veut l'écraser, voilà.
M : Et pourquoi tu lui dis non quand il veut l'écraser ?
E3 : Parce qu'il va être mort.
M : Qui c'est qui va être mort ?
E3 : L'insecte.

M : Et qu'est-ce que ça fait s'il est mort ?

E3 : Beh il va plus bouger.

M : D'accord. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E3 : Je sais pas.

M : Tu sais pas. Qu'est-ce qui est important quand on s'occupe des phasmes ?

E3 : Leur donner à manger.

M : Leur donner à manger. Quoi d'autre ?

E3 : Je sais pas. A boire.

M : On fait autre chose avec les phasmes ?

E3 : Non.

Transcription n°4

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E4 : Un phasme.

M : Un phasme. Quoi d'autre ?

E4 : Une fourmi.

M : Tu as d'autres exemples ?

E4 : Un chat. Un chien. [...]

M : Pourquoi d'après toi c'est vivant les phasmes, les fourmis, le chat, le chien ?

E4 : Parce que, en fait, ça vit parce que c'est des *animals*.

M : Ça vit parce que c'est des animaux. Mais comment tu sais que c'est vivant ?

E4 : En fait, je vois qu'ils peuvent bouger et ceux qui bougent pas, ça veut dire qu'ils sont morts.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E4 : Oui.

M : Pourquoi tu dis que c'est vivant les insectes ?

E4 : Parce qu'ils ont des yeux pour voir tout et ils bougent.

M : Si tu vois dans la cour de récréation, un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E4 : Je lui dis non.

M : Pourquoi tu lui dis non ?

E4 : Parce que, en fait, c'est pas bien d'écraser les insectes.

M : Pourquoi c'est pas bien d'écraser les insectes ?

E4 : Parce que [...] parce qu'il y en a qui peuvent faire du miel.

M : Et qu'est-ce qu'il se passe si on les écrase ?

E4 : Beh ils font plus de miel si on les écrase ceux qui font du miel.

M : Est-ce que pour toi c'est important de s'occuper des phasmes ?

E4 : Oui. Surtout les bébés.

M : Pourquoi ?

E4 : Parce qu'en fait les bébés, ils sont plus fragiles que les grands parce qu'ils ont la peau moins épaisse que les grands.

M : Qu'est-ce qu'il faut faire pour s'occuper des phasmes comme il faut ?

E4 : Par exemple leur donner à manger.

M : Qu'est-ce qu'on fait d'autre ?

E4 : On leur donne à manger et [...] on leur donne un gros espace.

Transcription n°5

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E5 : Un insecte.

M : Il y a d'autres choses qui sont vivantes ?

E5 : Les abeilles.

M : Les abeilles. Donne-moi d'autres exemples si tu en as.

E5 : Des girafes. Les êtres vivants.

M : C'est quoi les êtres vivants ?

E5 : C'est nous.

M : D'accord. Il y a d'autres choses ?

E5 : Je sais pas.

M : Pourquoi d'après toi c'est vivant ? Pourquoi les êtres humains, les abeilles, les insectes c'est vivant ? [...] Qu'est-ce qui te fait penser que c'est vivant ?

E5 : Beh... Parce que j'en vois et ils bougent. Et les phasmes aussi. Mais ils vivent pas très longtemps. Mais quand même les bébés ils vivent longtemps parce qu'il faut qu'ils deviennent des parents.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E5 : Oui.

M : Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ? Tu connais quoi comme insecte ?

E5 : Les fourmis, les abeilles, les bourdons.

M : Quand tu vois les fourmis, les abeilles et les bourdons, pourquoi tu dis que c'est vivant ?

E5 : Parce que je les vois voler et marcher. Mais les fourmis ça vole pas.

M : Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation, qui veut écraser les insectes, qu'est-ce que tu fais ?

E5 : Je lui dis non.

M : Pourquoi tu lui dis non ?

E5 : Parce que c'est des êtres vivants. Et c'est pas bien.

M : Pourquoi c'est pas bien ?

E5 : Parce que [...] je sais pas.

M : Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E5 : Oui.

M : Pourquoi ? Qu'est-ce que c'est qui est important ? [...] Qu'est-ce qu'il faut faire pour bien s'occuper d'eux ?

E5 : Leur donner à manger.

M : Et ensuite ?

E5 : Ne pas faire de bruit.

M : Et ensuite ?

E5 : Je sais plus.

Transcription n°6

M : Qu'est-ce que c'est, pour toi, quelque chose qui est vivant ?

E6 : Un animal.

M : Il y a d'autres choses qui sont vivantes ?

E6 : Des humains.

M : Tu connais d'autres choses ?

E6 : Non.

M : Pourquoi d'après toi les animaux et les humains sont vivants ?

E6 : Beh [...] parce qu'ils mangent.

M : Parce qu'ils mangent. Qu'est-ce qu'il y a d'autre ?

E6 : C'est comme ça. Parce que je sais pas.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E6 : Oui.

M : Comment tu sais que c'est vivant les insectes ?

E6 : Beh [...]

M : Qu'est-ce que tu connais comme insectes ?

E6 : Des fourmis, des abeilles.

M : Alors pourquoi tu dis que les abeilles et les fourmis sont vivantes ?

E6 : Parce qu'ils peuvent bouger.

M : Il y a autre chose ?

E6 : Non.

M : D'accord. Si dans la cour de récréation tu vois un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E6 : Je lui dis de pas l'écraser.

M : Pourquoi tu lui dis de ne pas l'écraser ?

E6 : Parce que j'ai pas envie.

M : Tu n'as pas envie qu'il l'écrase ? Pourquoi ?

E6 : Parce que c'est méchant de l'écraser.

M : Pourquoi ?

E6 : Parce que ça lui fait mal.

M : D'accord. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E6 : Oui.

M : Pourquoi ? Qu'est-ce que c'est qui est important quand on s'occupe des phasmes ?

E6 : Je sais pas.

M : Tu ne sais pas. Qu'est-ce qu'on fait pour bien s'occuper de nos phasmes ?

E6 : Je sais pas.

M : D'accord.

Transcription n°7

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E7 : Un phasme.

M : Si tu as d'autres exemples donne m'en d'autres.

E7 : Un phasme, une araignée, un lézard, une fourmi, un ver de terre et c'est tout.

M : D'accord. Pourquoi, d'après toi, c'est vivant tout ça ?

E7 : Parce que ça marche et ça respire. Ça bouge.

M : Il y a d'autres choses qui font que c'est vivant ?

E7 : Je sais pas.

M : Tu ne sais pas. D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E7 : Oui.

M : Comment tu sais qu'ils sont vivants les insectes ?

E7 : Parce qu'ils bougent.

M : Parce qu'ils bougent. Il y a d'autres choses qui font que c'est vivant ?

E7 : Ils marchent. Ils respirent.

M : Il y a autre chose ?

E7 : Non.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un, dans la cour de récréation, qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu lui dis ?

E7 : Je lui dis non.

M : Pourquoi tu lui dis non ?

E7 : Parce que c'est pas gentil. A part si je vois un moustique, je le tue.

M : Pourquoi ?

E7 : Parce que ça pique et j'aime pas que ça pique. En plus, là je suis rouge.

M : Est-ce que pour toi c'est important de t'occuper des phasmes ?

E7 : Bof parce que c'est toi qui t'en occupe le plus. Moi je les regarde surtout.

M : Qu'est-ce qu'il est important de faire pour s'occuper des phasmes ?

E7 : Leur donner à manger. Qu'ils boivent.

M : Il y a d'autres choses qui sont importantes ?

E7 : Je sais pas.

M : D'accord.

E7 : Qu'ils respirent.

M : Qu'est-ce qu'on a fait pour qu'ils arrivent à respirer ?

E7 : On a mis des trous. Ils mangent des feuilles de lierre, de ronces et de troènes.

M : Super.

Transcription n°8

M : Alors, d'après toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E8 : [...] C'est ce qui [...] ce qui bouge tout seul même pas si on touche et il peut bouger.

M : Est-ce que tu as des exemples de choses vivantes ? (pas de réponses) Tu as déjà vu des choses vivantes autour de toi ?

E8 : Oui. Un jour quand j'étais à la maison, j'ai vu plein de fourmis quand j'étais dehors et j'ai dû mettre mes pieds partout parce qu'il y avait des fourmis partout. Du coup, au lieu de rester sur la terrasse, je suis allée dans l'herbe.

M : D'accord. Est-ce qu'il y a d'autres choses qui sont vivantes ?

E8 : Oui, des phasmes, des abeilles.

M : Tu as d'autres exemples ?

E8 : Oui. Moi, je sais que les abeilles sont vivantes parce que j'en ai déjà vu voler au-dessus du romarin et faire du miel.

M : Pourquoi tu dis que toutes ces choses c'est vivant ?

E8 : Parce que comme je les vois bouger souvent, je reconnais que c'était des animaux ou des *végétaux*. Parce que les animaux et les *végétaux* c'est vivant.

M : Est-ce que les insectes c'est vivant ?

E8 : Oui.

M : Comment tu sais que c'est vivant ?

E8 : Parce que le phasme c'est un insecte et il est vivant. Je le sais parce que j'ai vu les bébés qui se balançaient un peu sur une feuille.

M : Est-ce qu'il y a autres choses qui te font penser que les phasmes sont vivants ?

E8 : Ils couvent. Ils font des œufs.

M : Si tu vois un copain dans la cour de récréation qui veut écraser un phasme, qu'est-ce que tu fais ?

E8 : Je lui dis "non ! C'est vivant !".

M : Pourquoi tu lui dis ça ?

E8 : Parce que des fois je les vois bouger, je vois bouger des insectes. Je lui dis d'arrêter quand je vois qu'il est sur le point de l'écraser.

M : Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E8 : Euh [...]

M : Tu dis ce que tu penses. Tu peux dire oui. Tu peux dire non.

E8 : Non.

M : D'accord. Qu'est-ce qu'il va arriver si on ne s'occupe pas d'eux ?

E8 : Ils vont avoir faim.

M : Pourquoi ?

E8 : Ils vont s'échapper pour chercher de la nourriture parce que c'est nous qui donnons à manger aux phasmes.

M : Alors qu'est-ce qui est important de faire pour bien s'occuper des phasmes ?

E8 : Donner leur nourriture ou s'ils ont soif, leur donner à boire.

M : Il faut faire d'autres choses pour s'occuper des phasmes ?

E8 : Attends... Je réfléchis un peu. Il faut un peu les surveiller si on ouvre le couvercle parce qu'ils peuvent s'échapper.

M : Oui. On en a vu plein qui voulaient s'échapper la dernière fois.

E8 : Oui, j'ai même vu des bébés phasme donc j'ai dû les secourir avec mes mains.

M : Et comment tu les prends avec tes mains ?

E8 : Au début je fais un cercle puis je le rétrécit comme ça et après je mets ma main toute à plat devant et après il marche dessus et je le remets vers le bac. Il faut le faire tout doucement.

M : Est-ce que tu as autre chose à dire ?

E8 : Encore une petite chose. Les phasmes, ils ont besoin de vivre et si on s'occupe mieux d'eux, ils vont pouvoir vivre plus longtemps. Du coup, ils pourront vivre longtemps comme les humains.

Transcription n°9

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant, pour toi ?

E9 : Des phasmes.

M : Des phasmes. Tu as d'autres exemples ?

E9 : Des mouches.

M : Tu as d'autres exemples encore ou non ?

E9 : Des moustiques. Des mille-pattes. Des vers de terre. Des gendarmes.

M : Tu as plein d'exemples.

E9 : Des rouge-gorges.

M : C'est bon ?

E9 : Oui.

M : D'accord. Alors pourquoi, d'après toi, tout ce que tu m'as cité c'est vivant ?

E9 : Ben les rouge-gorges ça marche, et ça vole et ça a des yeux, du coup ça peut voir.

M : D'accord et tout ce que tu as cité : les phasmes, les mille-pattes, les gendarmes ?

Comment tu sais que c'est vivant ?

E9 : Parce que les gendarmes ça marche.

M : Il y a autre chose qui fait que tu penses que c'est vivant ?

E9 : Les vers de terre ça rampe, ça vit dans la terre et ça a une tête.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E9 : Oui.

M : Pourquoi tu penses que c'est vivant les insectes ?

E9 : Parce que ça peut voler, marcher. Par exemple, les araignées ça vit sur une toile et ça mange les insectes.

M : D'accord. Si tu vois, dans la cour de récréation, un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu lui dis ?

E9 : Beh je lui dis non.

M : Pourquoi tu lui dis non ?

E9 : Parce que ça vit et ça peut faire mal à l'insecte. Ça peut le faire tuer et il faut pas.

M : Pourquoi il faut pas les tuer les insectes ?

E9 : Parce qu'ils sont vivants et ça aide la nature. Par exemple, les vers de terre ça aide à pousser les plantes et à aller mieux.

M : D'accord. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E9 : Oui parce que j'en ai vu un dans la forêt avec mes cousins.

M : Qu'est-ce qui est important quand on s'occupe des phasmes ?

E9 : Ben de lui donner à boire parce que sinon la peau elle est toute sèche.

M : D'accord. Qu'est-ce qu'il faut faire d'autre pour s'occuper des phasmes ?

E9 : On lui donne à manger dans le terrarium.

M : Qu'est-ce qu'on fait d'autre ?

E9 : Je sais pas.

M : D'accord.

Transcription n°10

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose de vivant pour toi ?

E10 : Un arbre.

M : Un arbre. Ensuite ?

E10 : Et aussi [...] une fleur.

M : Tu as d'autres exemples ?

E10 : Il y a [...] un humain. Une mouche.

M : Tu as d'autres choses à dire ?

E10 : Euh oui, un phasme.

M : Comment tu sais que toutes ces choses sont vivantes ? Pourquoi tu dis que les arbres, les fleurs, les phasmes, les mouches c'est vivant ?

E10 : Même les feuilles.

M : Alors pourquoi tu dis que c'est vivant tout ça ?

E10 : Ben parce que ça peut bouger. Juste que les arbres ça vit parce qu'ils ont des racines et ils poussent.

M : Ça vit parce que ça bouge et ça pousse. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E10 : Oui.

M : Comment tu le sais ?

E10 : Parce que ça bouge.

M : Tu as des exemples d'insectes ?

E10 : Une tortue.

M : Une tortue c'est un insecte ?

E10 : Non c'est pas un insecte. Un phasme.

M : Si tu vois dans la cour de récréation un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu lui dis ?

E10 : Je lui dis "il faut pas écraser".

M : Pourquoi tu lui dis "il faut pas écraser" ?

E10 : Parce que [...] parce que c'est pas bien.

M : Pourquoi c'est pas bien ?

E10 : Parce que [...] je sais pas. Parce que c'est vivant et il veut pas être mort je crois.

M : C'est vivant et ça veut pas être mort. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E10 : Euh oui.

M : Oui. Pourquoi c'est important ?

E10 : Parce qu'il faut pas qu'ils meurent.

M : Et comment on doit faire pour bien s'en occuper des phasmes ? Ils ont besoin de quoi ?

E10 : Il faut leur donner des feuilles et changer leur feuille.

M : On peut faire autre chose ?

E10 : On leur donne à boire. On leur donne du produit.

M : Quel produit ?

E10 : Le produit pour les désinfecter là.

M : Ah ?

E10 : Parce qu'on les touche donc il faut les désinfecter quand on part.

Transcription n°11

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E11 : Beh, c'est un insecte, une vache et [...] et tout ce qui est un animal.

M : Tout ce qui est un animal. Est-ce qu'il y a d'autres choses qui sont vivantes ?

E11 : Oui les arbres, l'herbe et ce qui est pas vivant, c'est un [...] Tout ce qui est vivant ça s'appelle la nature et tout ce qui est pas vivant c'est par exemple le goudron, le plastique, les vis.

M : D'accord. Alors pourquoi, d'après toi, c'est vivant ? Les arbres, tous les animaux, les insectes, les vaches ?

E11 : Parce qu'il y a toujours un moment où ils poussent et où ils meurent. Alors que pour le béton et le plastique, eh beh ça vit pas.

M : Il y a d'autres choses qui font que c'est vivant ou non ?

E11 : Euh [...]

M : Non tu ne sais pas ?

E11 : Je sais pas.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E11 : Oui.

M : Pourquoi tu dis que les insectes sont vivants ?

E11 : Parce que ça vole, il y a toujours un moment où il naît et où il meurt.

M : Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un phasme, qu'est-ce que tu fais ?

E11 : Je lui dis "non c'est un animaux".

M : Non c'est un animal. Pourquoi tu lui dis que c'est un animal ?

E11 : Parce qu'il faut le laisser tranquille parce que sinon ça lui fait mal.

M : Ca fait mal à qui ?

E11 : Au phasme.

M : Si on l'écrase ça lui fait mal ?

E11 : Oui. Mais ça fait pas mal à celui qui l'écrase par contre.

M : D'accord. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E11 : Beh oui.

M : Qu'est-ce que c'est qui est important ?

E11 : Pour bien les nourrir, pour pas qu'ils meurent.

M : Qu'est-ce qu'il faut faire pour bien s'occuper des phasmes ?

E11 : Eh beh il faut bien lui donner à manger.

M : Il y a d'autres choses à faire ?

E11 : Oui, il faut s'en occuper.

M : Comment on fait pour s'en occuper ?

E11 : On leur donne à boire, on leur met des feuilles mais pas n'importe quelles feuilles.

M : Ah et quelles feuilles on leur donne ?

E11 : Je me souviens plus d'une sorte. Je m'en souviens que de deux [...] : des feuilles de lierre et des feuilles de ronces et la dernière je m'en souviens plus.

M : Des feuilles de troènes. Est-ce que tu veux ajouter quelque chose sur les phasmes ?

E11 : Non.

Transcription n°12

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose pour toi qui est vivant ?

E12 : Une marmotte.

M : Il y a d'autres choses ?

E12 : Un panda et un chameau.

M : D'accord. Quoi d'autre ?

E12 : Un crocodile.

M : Tu as d'autres exemples.

E12 : Je sais pas.

M : Pourquoi d'après toi c'est vivant tout ça : les marmottes, les chameaux, les crocodiles ?

E12: Beh parce que ça boit et ça mange.

M : Et ensuite ?

E12 : Moi, je fais attention aux animaux même s'ils sont méchants.

M : D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E12 : Oui.

M : Pourquoi tu dis qu'ils sont vivants ?

E12 : Euh [...] je sais pas.

M : Qu'est-ce que te fait penser qu'ils sont vivants ? [...] Qu'est-ce que tu connais comme insectes ?

E12 : Des gendarmes et des fourmis.

M : Alors pourquoi tu penses que c'est vivant les gendarmes et les fourmis ?

E12 : Je sais pas.

M : Tu ne sais pas. D'accord. Si tu vois, dans la cour de récréation, un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E12 : Je lui dis d'arrêter.

M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?

E12 : Parce qu'ils sont gentils.

M : Les insectes sont gentils. Pourquoi ils sont gentils ?

E12 : Il y en a qui donnent du miel. Il y en a qui ne font pas de mal.

M : D'accord. Est-ce que c'est important pour toi de t'occuper des phasmes ?

E12 : Oui.

M : Pourquoi c'est important ?

E12 : Parce que s'ils mangent un truc qu'il faut pas, ils peuvent être morts.

M : D'accord. Alors qu'est-ce qui est important quand on s'occupe des phasmes ?

E12 : De mettre les bonnes feuilles pour les phasmes.

M : D'accord et quoi d'autre ?

E12 : Je sais pas trop.

Transcription n°13

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose pour toi qui est vivant ? [...] Est-ce que tu as des exemples de choses vivantes ?

E13 : Euh ... Un taureau.

M : Un taureau. Ensuite ?

E13 : Un cheval.

M : Un cheval. Ensuite ?

E13 : Un éléphant.

M : Tu en as d'autres des exemples ?

E13 : Oui, un lion, un tigre [...], moi.

M : D'accord. Alors, pourquoi, d'après toi c'est vivant tout ce que tu m'as cité, les taureaux, les chevaux, les lions, les tigres ?

E13 : Parce que ça marche.

M : Il y a d'autres raisons qui font que c'est vivant ?

E13 : Parce que ça fait du bruit.

M : Il y a d'autres raisons ?

E13 : Ça a des pattes [...]

M : Tu ne sais plus ? [hochements de tête] D'accord. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E13 : Oui.

M : Comment tu sais qu'ils sont vivants ?

E13 : Parce que juste il a des petites pattes.

M : Si tu vois quelqu'un dans la cour de récréation qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu lui dis ?

E13 : Non !

M : Pourquoi tu lui dis non ?

E13 : Parce que sinon il va être mort.

M : Qui c'est qui va être mort ?

E13 : L'insecte.

M : Pourquoi il faut pas qu'il soit mort l'insecte ?

E13 : Parce qu'il faut le laisser tranquille.

M : D'accord. Est-ce que pour toi c'est important de t'occuper des phasmes ?

E13 : Oui.

M : Pourquoi c'est important de s'occuper des phasmes ?

E13 : Parce que sinon, il peut sortir de la boîte et partir dans la classe.

M : Et alors qu'est-ce qu'on fait pour bien s'occuper des phasmes ?

E13 : On les laisse dans la boîte.

M : Oui, qu'est-ce qu'on fait d'autre ?

E13 : On les surveille.

M : On les surveille. Qu'est-ce qu'on fait d'autre pour bien s'en occuper ?

E13 : Aller à côté d'eux et on les voit bien s'ils vont sortir.

M : Est-ce qu'on fait d'autres choses pour bien s'occuper des phasmes ?

E13 : Je sais plus.

M : D'accord.

Transcription n°14

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E14 : Euh... c'est des animaux.

M : Des animaux. Il y a d'autres choses qui sont vivantes ?

E14 : Des arbres.

M : D'autres choses ?

E14 : Des plantes.

M : Tu as d'autres exemples encore ou pas ?

E14 : Non.

M : Alors pourquoi, d'après toi, c'est vivant ? Les animaux, les arbres, les plantes ?

E14 : Parce qu'ils grandissent.

M : Il y a d'autres choses qui te font penser que c'est vivant ?

E14 : Au début ils sont petits avant de les planter et après ils grandissent.

M : D'accord. Au début c'est tout petit et après ça grandit.

E14 : C'est comme un peu les humains parce que quand on est bébé, on reste un peu petit comme ça longtemps et après on grandit.

M : D'accord. Est-ce qu'il y a autre chose qui te fait penser que c'est vivant ?

E14 : Non.

M : Est-ce que les insectes sont vivants ?

E14 : Oui.

M : Pourquoi c'est vivant ?

E14 : Parce qu'ils bougent.

M : D'accord. Si tu vois quelqu'un, dans la cour de récréation, qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E14 : Je vais le dire à la maîtresse.

M : Pourquoi tu vas le dire à la maîtresse ?

E14 : Parce que ça fait mal aux insectes, on lui fait mal. C'est fragile les insectes.

M : Est-ce que pour toi c'est important de t'occuper des phasmes ?

E14 : Oui.

M : Pourquoi c'est important ? [...] Qu'est-ce que c'est qui est important quand on s'occupe de phasmes ?

E14 : Qu'ils meurent pas parce que c'est triste quand ils meurent.

M : Donc c'est important de bien s'occuper d'eux pour pas qu'ils meurent. Qu'est-ce qu'on fait pour bien s'occuper d'eux ?

E14 : On lui donne à manger.

M : On lui donne à manger. Qu'est-ce qu'on fait d'autre ?

E14 : On lui donne tout ce qu'il a besoin.

M : Et qu'est-ce qu'il a besoin ?

E14 : Des feuilles.

M : Des feuilles. D'autres choses ou pas ?

E14 : De l'eau.

M : Autre chose ?

E14 : Non.

M : D'accord.

Transcription n°15

M : Qu'est-ce que c'est pour toi quelque chose qui est vivant ? Est-ce que tu as des exemples de choses vivantes ?

E15 : Un poisson.

M : Ensuite ?

E15 : Des insectes.

M : Tu as d'autres exemples ?

E15 : Je sais pas après [...] ensuite par exemple des petits insectes comme les phasmes.

M : Pourquoi d'après toi c'est vivant les insectes, les poissons ? Comment tu sais que c'est vivant ?

E15 : Parce que dans la nature, ils aiment la nature.

M : Qu'est-ce qu'il y a d'autres qui font que c'est vivant ?

E15 : Euh... les poissons ça vit dans l'eau et en fait l'eau c'est la nature et du coup, il faut bien que les poissons nagent.

M : Quand tu vois des insectes, comment tu sais qu'ils sont vivants ?

E15 : Parce qu'ils aiment l'herbe et ils mangent plein de choses. Du coup, il y a des insectes qui volent, qui sautent, qui marchent, qui a des pattes. Et la nature c'est bien pour tout le monde.

M : D'accord. Si tu vois dans la cour de récréation, un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E15 : Eh beh il faut pas l'écraser. S'il pique pas, il faut pas l'écraser [...] Si on en voit dans la cour et sur le béton, il faut pas l'écraser parce que sinon il pourra pas retrouver sa famille.

M : Est-ce que pour toi c'est important de t'occuper des phasmes ?

E15 : Oui.

M : Qu'est-ce que c'est qui est important quand on s'occupe des phasmes ?

E15 : Il faut bien les surveiller pour pas qu'ils s'échappent.

M : Est-ce qu'il faut faire d'autres choses ?

E15 : Euh oui.

M : Quoi par exemple ?

E15 : Il faut bien que les phasmes pondent des œufs.

M : Oui mais comment il faut faire pour bien s'en occuper pour qu'ils puissent pondent des œufs ?

E15 : Il faut bien les surveiller.

M : Les surveiller. Est-ce que l'on fait d'autres choses ?

E15 : Non, c'est tout en fait.

Transcription n°17

M : Qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant pour toi ?

E17 : Des hommes.

M : Des hommes. Est-ce que tu as d'autres exemples ?

E17 : Des animaux.

M : Comme quoi par exemple comme animal ?

E17 : La vache. Le mouton.

M : Ensuite ?

E17 : Je sais pas.

M : D'accord. Alors pourquoi d'après toi c'est vivant ? La vache, le mouton, les humains ?

E17 : Parce que ça marche.

M : Est-ce qu'il y a d'autres raisons qui font que c'est vivant ?

E17 : Non.

M : D'accord. Est-ce que les insectes c'est vivant ?

E17 : Oui.

M : Pourquoi tu dis que c'est vivant les insectes ?

E17 : Parce que ça vole.

M : Et il y a d'autres raisons ?

E17 : Non.

M : Si tu vois quelqu'un qui veut écraser un insecte dans la cour de récréation, qu'est-ce que tu fais ?

E17 : Je lui dis d'arrêter.

M : Pourquoi tu lui dis d'arrêter ?

E17 : Parce que c'est pas bien.

M : Pourquoi c'est pas bien ?

E17 : Je sais pas.

M : Toi tu penses que c'est pas bien ?

E17 : Oui.

M : C'est quelqu'un qui te l'a dit que c'était pas bien ou c'est toi qui le penses ?

E17 : C'est moi qui le pense.

M : D'accord. Est-ce que pour toi c'est important de t'occuper des phasmes ?

E17 : Oui.

M : Qu'est-ce que c'est qui est important quand on s'occupe des phasmes ?

E17 : Je sais pas.

M : Qu'est-ce qu'on fait pour bien s'occuper d'eux dans la classe ?

E17 : On leur donne à manger.

M : On leur donne à manger. Qu'est-ce qu'on fait d'autre ?

E17 : Je sais pas.

M : D'accord.

Transcription n°18

M : Pour toi, qu'est-ce que c'est quelque chose qui est vivant ?

E18 : Un oiseau.

M : Tu as d'autres exemples ?

E18 : [...]

M : Une vache ?

E18 : Non, un phasme.

M : Un phasme, d'accord. Pourquoi tu penses que c'est vivant ?

E18 : Parce que ça a des pattes et que ça peut bouger.

M : Est-ce qu'il y a d'autres choses qui font que c'est vivant ?

E18 : Le phasme il a un bouche pour manger les feuilles. Il attrape les feuilles avec ses mandibules (mimes). Attends. En fait, moi j'ai déjà vu un bébé phasme, en fait il peut bouger ses mandibules.

M : Et c'est comme ça qu'ils attrapent leur nourriture. Est-ce que les insectes sont vivants ?

E18 : Oui !

M : Oui, pourquoi tu dis qu'ils sont vivants ?

E18 : Parce que ça a une vie.

M : Ça a une vie donc c'est vivant. Est-ce que tu connais des insectes qui sont vivants ?

E18 : Une fourmi.

M : Ensuite ?

E18 : Un phasme.

M : D'accord. Si dans la cour de récréation, tu vois un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce que tu fais ?

E18: Euh... attends. Je sais pas.

M : Si il veut écraser un bébé phasme, qu'est-ce que tu fais ?

E18 : Ben je lui dis "attends ! Non !".

M : Pourquoi tu lui dis "attends ! Non !" ?

E18 : Parce que les insectes ça a une vie comme nous.

M : Est-ce que pour toi c'était important de t'occuper des phasmes ?

E18 : Oui !

M : Pourquoi ?

E18 : Les phasmes, ils ont besoin d'aide.

M : Pourquoi ils ont besoin d'aide ? Qu'est-ce qu'on fait pour s'occuper d'eux ?

E18 : On les prend, on les nourrit, on les lave.

M : Et ensuite ? On fait d'autres choses ?

E18 : On les regarde.

M : Qu'est-ce qu'il faut bien faire pour s'occuper des phasmes ?

E18 : Il faut bien faire tout ça, tous les jours.

Annexe n°8 : Synthèse des réponses aux questions des entretiens individuels n°2.

Question 1 : Cite moi des exemples de choses vivantes.	
E9	phasmes, mouches, moustiques, mille-pattes, vers de terre, gendarme, rouge-gorge
E2	insectes, nature, dinosaures, lions
E15	poissons, insectes, phasmes
E5	insectes, abeilles, girafes, humains
E7	phasmes, araignées, fourmis, lézards, vers de terre
E6	animaux, humains
E18	oiseaux, phasmes
E17	humains, animaux : vaches et moutons
E1	nature ; arbres, herbes, buissons, humains
E4	phasmes, fourmis, chats, chiens
E8	fourmis, phasmes, abeilles, végétaux
E11	tous les animaux : insectes, vaches, arbres, herbes
E14	animaux, arbres, plantes
E13	taureaux, chevaux, éléphants, lions, tigres, humains
E3	humains, animaux
E12	marmottes, pandas, chameaux, crocodiles
E10	arbres, fleurs, humains, mouches, phasmes, feuilles

Question 2 : Pourquoi ce que tu as cité est vivant ?	
E9	ça bouge (marche, vole, rampe), ça voit (présence d'yeux), ça vit dans la terre, ça a une tête
E2	ça a des yeux, des bouches et un cerveau
E15	ils aiment la nature
E5	ça bouge
E7	ça marche, ça respire, ça bouge
E6	ils mangent, c'est comme ça
E18	ça a des pattes, ça bouge, ça mange
E17	ça marche

E1	ça bouge, le corps travaille tout le temps
E4	ça bouge
E8	ça bouge, je sais que les animaux et végétaux sont vivants
E11	ça pousse, ça meurt
E14	ça grandit
E13	ça marche, ça fait du bruit
E3	ça bouge
E12	ça boit, ça mange
E10	ça bouge, ça pousse

Question 3 : Pourquoi dis-tu que les insectes sont vivants ?	
E9	ça vole, ça marche, ça tisse des toiles, ça mange
E2	ça a des yeux, des antennes, des pattes, un cerveau et du sang
E15	ça mange, ça bouge (vole, saute, marche)
E5	ça bouge
E7	ça bouge, ça marche, ça respire
E6	ça bouge
E18	ça a une vie
E17	ça vole
E1	ça vole
E4	ils ont des yeux et ils bougent
E8	parce que les phasmes sont des insectes et les phasmes c'est vivant, ils bougent, ils pondent des oeufs
E11	ça vole, ça naît, ça meurt
E14	ça bouge
E13	ça a des petites pattes
E3	ça bouge
E12	
E10	ça bouge

Question 4 : Que faire si un camarade écrase un insecte ?	
E9	arrêter

E2	sauver l'insecte sauf les guêpes
E15	arrêter
E5	arrêter
E7	arrêter mais écrase si c'est un moustique
E6	arrêter
E18	arrêter
E17	arrêter
E1	arrêter
E4	arrêter
E8	arrêter
E11	arrêter
E14	je vais le dire à la maîtresse
E13	arrêter
E3	arrêter
E12	arrêter
E10	je vais le dire à la maîtresse

Question 5 : Pourquoi dis-tu au camarade d'arrêter ?	
E9	ça peut faire mal à l'insecte, ça peut le tuer, ils aident la nature
E2	c'est gentil les insectes
E15	il pourra pas retrouver sa famille
E5	c'est des êtres vivants, c'est pas bien
E7	c'est pas gentil
E6	j'ai pas envie, c'est méchant, ça lui fait du mal
E18	les insectes ont une vie comme nous
E17	c'est pas bien
E1	c'est la nature, il faut les laisser vivre, ils pourront plus parler aux gens qu'ils aiment bien
E4	c'est pas bien, ils peuvent faire du miel
E8	c'est vivant
E11	il faut les laisser tranquille, c'est un animal, ça lui fait mal,
E14	ça fait mal aux insectes qui sont fragiles

E13	pour pas que l'insecte meure, il faut le laisser tranquille
E3	pour pas que l'insecte meure
E12	ils sont gentils, il y en a qui donne du miel, il y en a qui ne font pas de mal
E10	c'est pas bien, il peut mourir et il veut pas

Question 7 : Qu'est-ce qui est important quand on s'occupe des phasmes ?	
E9	leur donner à boire et à manger
E2	ils sont petits, on les adore, se taire, leur donner à manger et à boire, jouer avec eux
E15	les surveiller, leur permettre de pondre des oeufs
E5	leur donner à manger, ne pas faire de bruit
E7	leur donner à manger les feuilles qu'ils aiment, leur donner à boire, leur permettre de respirer
E6	je sais pas
E18	on les prend, on les nourrit, on les lave, on les regarde (à faire tous les jours)
E17	on leur donner à manger
E1	ne pas les laisser s'échapper, ne pas les écraser, leur donner à manger des feuilles de lierre
E4	les bébés sont plus fragiles que les grands, leur donner à manger, leur donner de l'espace suffisant
E8	leur donner à manger et à boire, les surveiller, les prendre doucement, leur permettre de vivre plus longtemps
E11	les nourrir (pas avec n'importe quelles feuilles) pour qu'ils restent en vie, leur donner à boire
E14	il faut pas qu'ils meurent, leur donner à manger et tout ce qu'ils ont besoin (des feuilles et de l'eau)
E13	surveiller les phasmes pour pas qu'ils s'échappent
E3	leur donner à manger et à boire
E12	leur donner à manger ce qu'il faut sinon ils peuvent mourir
E10	il faut pas qu'ils meurent, leur donner des feuilles et les changer, leur donner à boire et du produit pour les désinfecter

Annexe n°9 : Transcription de la discussion à visée philosophique n°1 (groupe 1).

M indique les paroles de l'enseignante.

E1 à E18 indiquent les paroles des élèves.

[...] indique les hésitations ou les pauses dans les discours.

Constitution du groupe 1 : E1 ; E4 ; E7 ; E8 ; E10 ; E11 ; E13 ; E15.

M : Certains d'entre vous pensent que s'il y a quelqu'un, dans la cour de récréation, qui est en train d'écraser un insecte, il faut le laisser faire. D'autres, au contraire, pensent qu'il faut empêcher d'écraser l'insecte. Est-ce que vous pouvez expliquer pourquoi vous pensez qu'il faut l'écraser ou ne pas l'écraser ?

E8 : Il faut pas l'écraser.

M : Pourquoi il ne faut pas l'écraser ?

E8 : Parce qu'en fait, il faut le laisser en vie pour qu'après [...] je sais pas.

E11 : Je sais ! Il faut pas les écraser parce que sinon, après [...] par exemple, si on fait mal à une vache, eh beh ça va lui faire du mal et puis après, du coup, [...]

E1 : Elle partira loin et on ne pourra plus la retrouver.

E13 : Il faut pas l'écraser sinon pourquoi la vache elle va pas être contente.

M : D'accord, alors, là on parle de la vache mais moi j'ai parlé d'un insecte qu'on écrase. Est-ce que la vache c'est un insecte ?

Tous : Non.

E10 : Moi je sais !

E4 : En fait, il faut pas écraser les insectes parce qu'il y en a qui peuvent faire du miel.

E15 : Il faut pas les écraser parce qu'il faut les laisser tranquille.

E7 : Il faut pas les écraser parce que si on les écrase après [...]

E11 : Ils vont nous faire du mal.

E7 : Ils vont nous faire du mal et après ils pourront pas pondre ses oeufs.

E8 : Sinon après, ils pourront plus retrouver leur famille. Il faut pas les écraser parce que s'il y en a qui ont mal à la gorge et que l'insecte il fait du miel, [...].

E11 : On n'aura plus de miel.

E13 : Si on écrase des insectes, on va être tout ennuyé.

E1 : Ben si on écrase des abeilles et tous les insectes qui peuvent faire du miel, on n'aura plus jamais de miel pour guérir quand on a mal à la gorge.

M : Et, est-ce qu'on peut écraser les autres insectes, ceux qui ne font pas de miel ?

Tous : Non.

M : Pourquoi on ne peut pas les écraser ?

E4 : Si, les moustiques.

M : Pourquoi tu peux écraser les moustiques ?

Tous : Parce qu'ils piquent !

E11 : Parce qu'il sert à rien.

E8 : Comme j'ai dit avant, si on écrase des insectes, après ils vont pas retrouver leur famille.

M : Pourquoi ils vont plus retrouver leur famille ?

E11 : Parce qu'ils seront morts.

M : Ça veut dire quoi qu'ils sont morts ?

E11 : Ça veut dire qu'ils seront plus vivants.

M : Et c'est quoi quand on est vivant ?

E15 : C'est parce qu'ils ont des pattes et qu'ils marchent sur [...]

E8 : Sur la terre ferme. Mais il y en a qui volent. Ceux qui volent, ils sont libres.

E11 : Et il faut surtout pas manger les oiseaux parce que sinon après il y aura plus d'oiseaux.

E4 : Il y a des oiseaux qui se mangent.

E11 : Et puis, il faut pas manger les oiseaux parce que vous savez que les oiseaux ça mange les moustiques.

M : Alors est-ce que les oiseaux c'est des insectes ?

Tous : Non.

[...]

E7 : Si on tue un insecte, c'est comme si nous, en fait, on était en train de nous tuer.

M : Pourquoi tu dis que c'est comme si on nous tuait d'écraser un insecte ?

E7 : Beh parce que à eux ça leur fait du mal et à nous aussi ça nous fait du mal. Ça va rendre les gens tristes.

E8 : Les cousins d'araignée, ils sont libres parce qu'ils peuvent voler mais pas les araignées.

E4 : Les cousins ça piquent pas.

M : Puisque vous avez l'air d'être d'accord : s'il y a quelqu'un qui veut écraser un insecte, on lui dit d'arrêter ; comment vous l'expliquerais au copain qu'il faut qu'il arrête ?

E1 : Eh beh si on a besoin de lui dire d'arrêter s'il écrase un moustique, on va tout de suite le dire à un adulte et il lui dit "arrête".

M : Oui, mais toi, tu lui dirais quoi au copain ?

E1 : Je lui dirais arrête, arrête et encore arrête mais si il arrête pas, j'irais le dire à un adulte.

M : Mais comment on pourrait lui expliquer qu'il faut arrêter ? Quelles raisons on pourrait lui donner ?

E15 : Si on prend un insecte et qu'un enfant l'écrase avec son pied et après qu'il le met dans sa main [...].

M : Je repose la question : s'il y a un copain qui est en train d'écraser un insecte dans la cour de récréation. Vous m'avez dit que ce n'est pas bien et qu'il doit arrêter. Comment on pourrait lui dire qu'il faut arrêter ?

E8 : On lui dit que s'il perd la vie, après il pourra plus retrouver sa famille comme si une personne était en train de te tuer, tu pourras plus retrouver la vie.

E13 : Si on voit qu'on écrase un insecte, on lui dit "arrête, tu es en train d'écraser un insecte" et si il continue, on le redit et si on en a marre, on le dit à un adulte.

M : D'accord mais comment on pourrait lui expliquer au copain qu'il faut pas écraser l'insecte ?

E11 : Parce que sinon, s'il continue et même si l'adulte lui dit d'arrêter et qu'il continue parce qu'il trouve que c'est très amusant, mais s'il en écrase de plus en plus même les insectes qui font du miel, eh beh après ils pourront plus retrouver sa famille et ça va leur faire du mal et on pourra plus les revoir.

E10 : Eh oui, surtout les animaux qui sont chez quelqu'un.

E8 : Ou les animaux qui sont dans la nature.

[...]

M : D'accord. Alors qui, ici, a déjà écrasé un insecte ? On lève la main. [...] Pourquoi vous l'avez déjà fait ?

E8 : Moi j'ai écrasé que des moustiques.

E10 : Moi j'ai écrasé des moustiques et après plus d'insectes.

M : Pourquoi vous avez écrasé les moustiques ?

E4 : Parce que ils piquent.

E11 : Et en plus, ils servent à rien.

E15 : Il servent que à nous embêter. Moi j'ai déjà écrasé des gendarmes. Et après je [...] et des fois je les laisse tranquille ou je les tue.

M : Pourquoi tu as écrasé les gendarmes ?

E15 : Mais parce que je croyais qu'ils sautaient sur moi, ça m'a fait peur.

E8 : Moi, des fois ma mamie elle attrape des moustiques parce qu'ils nous piquent partout et quand on les a attrapés, ils [...]

E7 : Ben moi j'ai déjà pris des gendarmes dans ma main.

M : Pour les écraser ?

E7 : Non, je les ai laissés dans ma main et des fois ils sortaient du coup je les reprenais. Mais sinon j'ai écrasé des fourmis rouges parce qu'elles piquent.

E1 : En plus, chez ma mamie, elle habite dans la montagne, quand elle sort en manches courtes, elle se fait piquer par les moustiques donc elle les tue.

E13 : Quand je partais à l'école, j'ai vu quelque chose qui sautait de mon vélo et j'ai eu peur. C'était gros et je croyais que c'était un insecte.

E8 : En fait moi je porte des gendarmes pour leur trouver de meilleurs habitats, pas au soleil mais à l'ombre. Ensuite, je regarde s'ils sont en bonne santé.

M : Tu prends soin des gendarmes alors ?

E10 : Moi aussi j'en prend soin, je les élève chez mes grand-parents.

Annexe n°10 : Transcription de la discussion à visée philosophique n°1 (groupe 2).

M indique les paroles de l'enseignante.

E1 à E18 indiquent les paroles des élèves.

[...] indique les hésitations ou les pauses dans les discours.

Constitution du groupe 2 : E2 ; E3 ; E5 ; E6 ; E9 ; E12 ; E14 ; E17 ; E18.

M : Certains d'entre vous pensent que s'il y a quelqu'un, dans la cour de récréation, qui est en train d'écraser un insecte, il faut le laisser faire. D'autres, au contraire, pensent qu'il faut empêcher d'écraser l'insecte. Est-ce que vous pouvez expliquer pourquoi vous pensez qu'il faut l'écraser ou ne pas l'écraser ?

E9 : Il faut lui dire d'arrêter.

M : Pourquoi ?

E9 : Parce que sinon les papas et les mamans ils vont plus le retrouver. Et aussi, il faut lui dire d'arrêter parce que sinon il va mourir et [...]

E2 : S'il y a quelqu'un qui tue son papa ou sa maman, ils pourront plus faire des oeufs. Ils pourront plus faire des bébés.

E3 : Par exemple, si on écrase une abeille, c'est grave parce que les abeilles, on en a besoin. Elles font du miel.

E6 : Mais si on écrase tous les insectes, eh beh [...] ils pourraient plus vivre.

E18 : Parce que c'est très important les insectes vivants.

M : Pourquoi vous pensez que c'est important ?

E18 : Imagine, si on écrase une abeille et si on a mal à la gorge, on pourrait plus faire de miel.

E14 : C'est important d'avoir des abeilles parce que si on a mal à la gorge par exemple ou si on a besoin de miel pour d'autres choses, c'est important parce que sinon on peut pas guérir puisque ça aide à guérir.

E2 : Tu sais, chez Papi et Mamie, je toussais beaucoup et j'ai mangé du miel pour que ça allait mieux mais j'ai toussé tout le temps.

E18 : En fait, si on n'a pas d'abeilles, on meurt de la gorge.

M : Alors, puisque vous dites qu'on a besoin des abeilles, est-ce que les autres insectes on peut les écraser si ce ne sont pas des abeilles ?

Tous : Non.

M : Pourquoi vous dites qu'on ne peut pas écraser les autres insectes ?

E12 : Parce qu'ils sont gentils.

E6 : Les moustiques, on peut.

E3 : En plus, soit on peut les attraper, soit on a une raquette et ça s'allume et on les attrape.

E18 : Non, on a besoin des insectes.

E17 : Il faut pas tuer les insectes parce qu'ils sont gentils.

E6 : Si on écrase un insecte c'est comme si quelqu'un nous tue.

E5 : Il y en a qui sont méchants.

E3 : Oui, les moustiques, parce que ça pique.

E12 : Et ça prend le sang.

E6 : Et si on a plus de sang, on peut plus vivre.

E9 : Et aussi les scarabées, ça peut pincer.

E3 : Parce qu'il y en a qui pincent des scarabées. Par exemple, ils font comme ça "aïe".

M : Donc on peut les écraser les moustiques et les scarabées ?

E2 : Oui. Et même, on peut écraser les scorpions.

E5 : Oui mais attention, ils ont des pinces.

E2 : Vous m'avez coupé la parole, j'ai pas fini. En fait, les scorpions ils ont une queue et le bout il est pointu et même ils ont du poison.

E3 : Et aussi les crabes ça pince.

M : Est-ce que c'est un insecte un crabe ?

Tous : Non.

[...]

E18 : En fait, il faudrait poser des affiches dans l'école "il faudrait pas écraser les insectes" parce qu'on en a besoin des insectes.

E14 : Les scorpions... ils peuvent sauter et attraper.

G : Oui parce qu'ils ont des supers [...]

E5 : Ils ont du venin donc il faut pas s'en approcher.

M : Toi E18 qu'est-ce que tu en penses ? Si tu voyais un copain dans la cour qui veut écraser un insecte ?

E17 : Je lui dirais d'arrêter.

M : Pourquoi ?

E17 : Parce que c'est pas gentil d'écraser les insectes.

E14 : Aussi si les scorpions nous mangent, on peut pas revenir vivant.

E3 : Ca peut pas nous manger les scorpions.

E14 : Non mais je veux dire les insectes.

[...]

M : Donc vous êtes d'accord sur le fait qu'il ne faut pas écraser les insectes. Donc si dans la cour, tout à l'heure, vous voyez un copain qui veut écraser un insecte, comment vous lui expliquer qu'il ne faut pas ?

E3 : On devrait lui dire [...] euh, je sais plus.

E18 : Il faudrait lui dire "arrête, arrête, arrête" et s'il arrête pas, on peut aller chercher la maîtresse pour qu'elle lui dise d'arrêter et qu'elle lui dise que c'est important.

E2 : Mais tu sais Ax, il avait tué une guêpe.

M : Comment on pourrait expliquer au copain dans la cour de récréation que c'est pas bien d'écraser un insecte ?

E18 : Il faut lui mettre son pied au-dessus de l'insecte pour qu'il écrase le pied et il faudrait essayer qu'il ne fasse pas ça.

M : Mais quelles raisons vous pourriez donner au camarade pour ne pas qu'il écrase ?

E3 : Après il y a du sang qui sort. Ça salit le sol.

E9 : Il faut lui dire d'arrêter. Si par exemple on écrase une abeille, on n'a plus de miel et on a toujours mal à la gorge.

M : Et si le copain écrase un gendarme qu'est-ce qu'on pourrait lui dire ?

E5 : Arrête d'écraser, ils sont gentils.

E2 : Si on les tue, ils seront morts qu'une fois.

E3 : Et des fois on peut en écraser deux en même temps parce que des fois ils se tiennent et ça les écrase tous les deux.

M : Levez la main ceux qui ont déjà écrasé des insectes. Pourquoi vous avez écrasé ces insectes ?

E18 : J'ai écrasé un gendarme.

E5 : J'ai écrasé un gendarme et un ver de terre mais je me souviens plus pourquoi.

E3 : Moi j'ai déjà écrasé une fourmi parce que je l'avais pas vue.

E9 : Moi j'ai écrasé une fourmi et un gendarme. La fourmi, elle m'avait pinçait ce bras là donc je l'avais écrasé et aussi, j'ai écrasé un gendarme parce qu'on jouait au foot et je voyais pas le gendarme donc je l'ai écrasé.

E3 : Si c'est plusieurs fourmis rouges ça peut faire mal mais si c'est qu'une fourmi ça fait pas mal.

E14 : Moi j'ai écrasé un moustique et un gendarme parce que j'étais énervée.

E6 : Moi j'ai écrasé un gendarme et une fourmi parce que je les avais pas vus.

[...]

E18 : Il faut pas toucher les ailes des papillons, sinon ils meurent.

Annexe n°11 : Transcription de la discussion à visée philosophique n°2 (groupe 1).

M indique les paroles de l'enseignante.

E1 à E18 indiquent les paroles des élèves.

[...] indique les hésitations ou les pauses dans les discours.

Constitution du groupe 1 : E1 ; E4 ; E7 ; E8 ; E10 ; E11 ; E13 ; E15.

M : Alors, la discussion aujourd'hui, elle va porter sur le fait qu'il y a beaucoup d'élèves pendant les entretiens individuels qui m'ont dit que si quelqu'un, dans la cour de récréation, voulait écraser un insecte, il fallait lui dire d'arrêter, qu'on n'était pas d'accord. Donc aujourd'hui, on va essayer de se dire, d'expliquer pourquoi on veut dire au copain qu'on n'est pas d'accord pour qu'il écrase l'insecte. Pourquoi on dit au copain d'arrêter quand il est en train d'écraser l'insecte ?

E10 : Parce qu'ils sont gentils. Les gendarmes, ils sont gentils donc il faut pas les tuer.

E13 : En plus, eux aussi ce sont des êtres vivants et [...] c'est comme si c'était eux que quelqu'un écrasait.

E11 : Il faut pas écraser les abeilles, même les guêpes, même si ça pique parce que ça fait du miel.

E15 : Il faut pas écraser les insectes parce que c'est très [...] En fait, il y en a qui piquent et qui piquent pas et du coup, eh ben il faut pas les écraser parce qu'il y en a qui sont gentils.

E7 : Non parce que les moustiques il faut les tuer parce que ça pique. Et après t'es obligé de te gratter presque tout le temps.

M : Vous en pensez quoi de ce qu'il a dit ?

E1 : Non parce que déjà il faut pas tuer les moustiques parce que ça mange des [...] ça mange des trucs qui piquent aussi, plus petits.

E7 : Oui mais aussi, moi des fois, [...] Aussi les araignées ça mange les moustiques.

E8 : Et les chauve-souris ça mange aussi les araignées.

M : Oui mais alors là les chauve-souris c'est plus des insectes.

E15 : Il y a des moustiques qui piquent pas parce que les gros ça pique pas alors que les petits ça pique. Il faut jamais les écraser. Ils sont gentils en plus.

E13 : Il faut pas tuer les araignées parce qu'eux en fait ils tissent leur toile pour enlever tous les insectes, les moustiques, les mouches, les abeilles, et plein d'autres insectes et après pour les manger.

E11 : Non, je suis pas du tout d'accord parce qu'il faut pas tuer les insectes. Donc du coup, il faut tuer les araignées sauf les araignées qui piquent pas.

M : Alors pourquoi il faut pas tuer les insectes ?

E11 : Parce que les insectes c'est gentil.

E10 : Il faut pas tuer les chauve-souris parce que les chauve-souris ça mange les moustiques.

M : D'accord mais les chauve-souris, est-ce que c'est des insectes ?

Tous : Non.

M : Nous on s'intéresse aux insectes. Alors E7, pourquoi tu n'es pas d'accord avec E11 ?

E7 : Il faut pas tuer les araignées parce que les araignées c'est gentil parce que les araignées [...] On peut tuer les araignées qui piquent mais on peut pas tuer les araignées qui piquent pas. Celles qui piquent pas, elles font pas de mal et en plus, elles nous aident parce qu'elles mangent les moustiques. Et en plus, si tu leur fais du mal, elles vont plus jamais manger les moustiques.

E11 : Oui, beh c'est exactement ce que j'ai dis.

E4 : Il faut pas écraser les insectes parce qu'il y en a qui font du miel, par exemple les abeilles.

M : Et ceux qui ne font pas du miel, est-ce qu'on peut les écraser ?

Tous : Non.

E8 : J'ai une question sur les abeilles. Le miel, c'est quand on a mal à la gorge et les abeilles ça fait du miel. Du coup c'est gentil même si ça pique.

E7 : Oui, je suis d'accord. Les abeilles ça fait du miel pour quand on a mal à la gorge et aussi on peut mettre du miel dans la tisane ou quand on fait du thé.

M : D'accord mais alors ça c'est quand on a mal à la gorge.

E15 : D'abord, il faut que les insectes [...] Par exemple, si dans la classe, on avait des phasmes et qu'on a des phasmes, c'est des insectes parce que eux ils sautent pas, ils volent pas, ils font que marcher. Et d'autres animaux c'est pareil parce qu'il y en a qui sont gentils et pas gentils.

M : Alors, est-ce qu'on écrase les animaux qui sont pas gentils ?

E11 : Non ! On les écrase pas parce que eux aussi c'est des êtres vivants.

M : Pourquoi on n'écrase pas les êtres vivants ?

E13 : Parce qu'en fait c'est comme si on s'écrasait [...] c'est comme si quelqu'un d'autre nous écrasait nous. Mais par contre, j'ai une question sur l'araignée : si tu tues l'araignée euh [...] si tu tues tous les autres insectes et que tu chasses l'araignée, beh en fait l'araignée, elle pourra plus se nourrir et si elle se nourrit pas, elle vivra pas.

E11 : En même temps, les araignées, il faut bien qu'elles se nourrissent donc elles font leur toile pour attraper les insectes mais pas pour que nous on les mange, pour que c'est elle qui les mange.

E7 : Les abeilles, personne n'en a tué parce que tout le monde a peur des abeilles. Parce que si on fait du mal à une abeille, elle, elle va nous piquer.

E13 : Pour les abeilles, s'il pleut, elles peuvent plus voler. Et si elles peuvent pas et qu'il y en a un qui voit une abeille et qu'il l'écrase... alors là, c'est vraiment, vraiment pas gentil.

E1 : Beh surtout si elle fait exprès l'abeille de pas voler parce qu'il y a un endroit où il pleut et un endroit où il pleut pas, l'abeille elle a raison de ne pas voler.

M : Alors, moi j'ai une question : on dit au copain qui est en train d'écraser l'insecte "non tu peux pas écraser l'insecte". Qu'est-ce qu'on peut lui dire pour ne pas qu'il écrase l'insecte ?

E7 : Arrête ou je vais le dire à la maîtresse.

E13 : Un message clair.

E1 : Arrête ! C'est un être vivant. Il est pas comme si c'était une maison ou une étagère. Il est vraiment vivant, il faut pas l'écraser.

M : Qu'est-ce que ça fait qu'il soit vivant l'insecte ?

E13 : Si il y a un copain qui est en train d'écraser l'insecte et que l'autre il dit "arrête, c'est comme si quelqu'un t'écrasait toi. Tu aimerais ça ?". Il va penser dans sa tête puis après, il va dire "non, j'aimerais pas ça".

E8 : Il y avait un moustique qui était noyé et il était en train de voler mais il savait pas [...] moi je voulais mettre ma main mais tellement il volait vite, j'ai pas pu le faire et du coup il s'est noyé.

M : D'accord mais ça ne répond pas à la question. La question c'était : qu'est-ce qu'on peut dire à un copain qui est en train d'écraser un insecte ?

E11 : En fait, on peut lui dire "non, arrête d'écraser l'insecte, c'est comme si on t'écrasait toi-même". Et si il continue, on le dit à la maîtresse. Et si il continue on essaye de faire fuir l'insecte.

E7 : Beh c'est méchant et un insecte ça vit et ça a besoin de vivre. Et si il vit pas, beh ils peuvent s'inquiéter ses parents.

M : Pourquoi ils peuvent s'inquiéter ses parents ?

E1 : Parce qu'ils croient qu'il s'est perdu, qu'il est parti super loin dans un autre pays, quelque part où ils le verront jamais plus. Ça peut les faire pleurer.

E4 : Ça peut les rendre tristes. Et même si c'est les parents qui se font tuer : l'enfant s'inquiète pour les parents.

E7 : Si c'est les parents qui meurent, les gendarmes ils pourront plus vivre. Et s'il n'y a plus de gendarmes, qu'il y a que les enfants, beh les enfants vont devoir trouver une autre famille. Et si personne veut vivre avec lui beh ils vont pleurer.

E13 : Parce que si les parents se sont fait tués par des enfants, en fait, les bébés ils vont se faire manger par d'autres *animals* et ce sera vraiment vraiment très dommage.

M : Alors pourquoi ce serait dommage ?

E10 : Parce que c'est pas bien de les tuer.

E11 : Ca fait que après le bébé il sait plus quoi faire, et il se met après peut-être dans une grotte là où quelqu'un peut l'avaler et si quelqu'un l'avale, du coup, ça fait perdre une famille et puis après si toutes les famille continuent comme ça, il y aura plus de ces insectes.

M : Est-ce que c'est grave de perdre des familles d'insectes en entier ?

E13 : Oui c'est très grave. Parce que après les bébés ils seront sans défense.

E8 : Je suis d'accord avec E13.

E7 : Beh moi, si ma mère meurt, je meurs avec elle. Et moi, si je meurs, je sais pas si elle va mourir mais si elle meurt, je meurs avec elle.

M : Pourquoi tu meurs avec elle ?

E7 : Parce que vu que je l'aime, je vais pas la laisser. Comme ça au moins tous les deux on est mort et je suis pas triste.

M : Imaginez la scène dans la tête : il y a un copain, dans la cour de récréation, il est en train d'écraser un phasme : un de nos phasmes qui s'est échappé.

E10 : Je lui dis "non, il faut pas l'écraser. Imagine que tu es le phasme. Ca te ferait du bien ou pas du bien ?"

E11 : Je sais. Pas du bien. Et si on voit quelqu'un dans la cour qui voit un phasme et qui le prend pour l'écraser avec le pied, on va lui dire "non, arrête. C'est un de nos phasmes et on va le donner à la maîtresse. C'est comme si toi tu étais le phasme et qu'on t'écraser par terre".

E15 : Je pense que si le copain veut écraser le phasme sur le sol, on lui dit qu'il faut pas l'écraser parce qu'il est gentil.

E7 : Beh en fait moi, si je vois un parent phasme dehors, je le prend dans la main et je viens te voir pour savoir si je peux le rentrer et si tu me dis oui beh je le rentre.

E1 : Et si c'est un bébé phasme c'est pareil parce que c'est encore plus fragile.

E4 : Si il y a quelqu'un qui veut écraser un de nos phasmes : vous savez comment je fais ? Je le prends dans ma main, après je l'amène à la maîtresse et je demande de le ramener dans la petite boîte.

M : Comment on le prend le phasme ?

E8 : On le prend tout doucement.

M : Pourquoi ?

E7 : Sinon, on peut lui faire peur.

E1 : Ou l'écraser si on le prend trop fort et lui arracher des pattes.

Annexe n°12 : Transcription de la discussion à visée philosophique n°2 (groupe 2).

M indique les paroles de l'enseignante.

E1 à E18 indiquent les paroles des élèves.

[...] indique les hésitations ou les pauses dans les discours.

M : Alors, je vous ai posé des questions en entretien individuel et il y en a beaucoup qui m'ont dit que s'il y avait un copain qui essayait, dans la cour de récréation, d'écraser un insecte, on lui disait d'arrêter, on lui disait non. Alors moi, j'aimerais savoir aujourd'hui, est-ce que vous pouvez expliquer pourquoi vous dites non au copain.

E2 : Eh beh moi je dis non parce que moi j'adore les insectes !

E12 : Moi, euh [...] je me rappelle plus.

E9 : En fait, s'il y a un insecte qu'on voit par terre, qu'on veut écraser, c'est comme nous on imagine on est un insecte et qu'un homme veut nous écraser.

E17 : Moi aussi. Je me mets à la place de l'insecte.

E18 : Les insectes ça a un cœur et ça a une vie comme nous.

E3 : Les insectes, les animaux, ils font tous quelque chose d'important pour la vie.

M : Les insectes, qu'est-ce qu'ils font d'important pour la vie ?

E14 : Par exemple, les abeilles elles font du miel et moi me donner du miel quand je suis malade c'est bien, ça m'arrête de tousser.

E6 : C'est pas gentil d'écraser des insectes parce que c'est méchant.

E2 : Eh beh [...] je m'en souviens encore mais je vais baisser la main.

M : D'accord.

E18 : C'est comme si on tue un insecte, c'est comme si on tuait un être humain.

M : Alors pourquoi c'est comme si on tuait un être humain ?

E2 : C'est comme si on tuait un humain mais c'est comme si on était mort. C'est comme si on nous avait écrasés.

M : Alors pourquoi c'est comme si on nous avait écrasés ?

E9 : En fait, si on l'écrase ça peut coller comme la patafix et on en met partout.

E12 : Comme des feuilles collantes, après ça salit.

E17 : C'est pas bien d'écraser les araignées parce que les araignées ça mange les moustiques.

M : C'est important de manger les moustiques ?

E2 : Oui parce que ça gratte. Dans ma maison, chez maman, dans mon jardin, j'ai plein de moustiques !

E14 : Et aussi on peut les laisser les araignées avec des petits corps mais s'ils ont des grands corps ça veut dire il faut pas les laisser.

M : Pourquoi il faut pas les laisser ?

E14 : Parce qu'il peut piquer les grandes araignées.

M : Les insectes qui peuvent piquer il faut les écraser ?

E5 : Oui, j'écrase les moustiques parce que sinon ils me font des boutons.

E4 : Et moi quand je vois un moustique, j'essaye de l'entourer avec mes mains et quand j'y arrive je tape comme ça dessus pour le tuer.

E5 : Moi je fais pareil.

M : Pourquoi vous voulez bien écraser les moustiques ?

E6 : Parce qu'ils sont méchants.

E2 : En fait, ça pique les moustiques parce que ça prend du sang.

E12 : Moi je tape pas les moustiques, je laisse tous les insectes tranquilles, même les moustiques.

E5 : Mon papa a un produit spécial pour que les moustiques restent un peu après les moustiques sont morts.

M : D'accord. Alors, là on était sur les moustiques, on veut revenir sur la question de départ. Si dans la cour de récréation, on voit un copain qui veut écraser un insecte, qu'est-ce qu'on peut lui dire pour qu'il arrête d'écraser l'insecte ?

E18 : Parce que ça a un cœur, ça a une vie et ça fait des trucs importants.

E9 : En fait, si tu vois on a des phasmes dans la cour, et que quelqu'un veut les écraser beh moi je lui dis non, je les prend et je demande à la maîtresse de rentrer dans l'école et de le remettre dans la boîte des grands phasmes ou si c'est un petit phasme dans la boîte des bébés.

M : Les autres ? Qu'est-ce que vous feriez pour empêcher le copain d'écraser l'insecte ? Qu'est-ce qu'on pourrait lui dire ?

E5 : Lui dire non.

M : Alors lui dire non. Mais le copain il va dire "mais pourquoi tu me dis non ? Je comprends pas, moi j'ai envie de l'écraser, je trouve ça rigolo".

E14 : En fait, on peut lui dire "non arrête parce que ça fait mal aux insectes".

E17 : S'il y a quelqu'un qui veut écraser un gendarme, beh je lui dis non, il faut laisser les gendarmes.

E12 : Moi s'il y a quelqu'un qui veut écraser n'importe quels insectes dans la cour, je lui dis "arrête parce que t'as envie que je te le fasse toi ?".

M : Ca vous fait quoi quand vous voyez le copain qui veut écraser l'insecte ?

E2 : Eh beh quand je vois un copain qui veut écraser l'insecte, je lui prend le pied et je le pousse sur [...] là où il y a pas l'insecte.

M : Alors on peut l'empêcher physiquement mais comment on règle les problèmes dans la cour de récréation ?

E14 : En le disant à la maîtresse.

E17 : On fait un message clair.

M : Alors imaginez les messages clairs qu'on pourrait faire au copain.

E9 : Arrête ça lui fait mal, ça peut lui faire mal et c'est comme notre vie. Imagine il y a un méchant qui veut te tuer.

E4 : On peut aussi lui dire que ça lui fait du mal à l'insecte.

E18 : Ça me fait de la peine.

M : Qu'est-ce qui fait de la peine ?

E5 : Parce que si on écrase les insectes, on risque de mourir aussi.

E18 : Parce que les insectes ça fait des trucs importants. Ça fait des trucs pour soigner.

E2 : Eh beh tu sais que les insectes c'est très important parce que ça fait des bébés et un jour [prénom] il a écrasé un insecte.

E5 : C'est méchant si on écrase les insectes, ça leur fait mal.

E9 : Moi, quand quelqu'un écrase les insectes ça me fait mal au coeur parce que j'ai peur que ça lui fait mal.

E17 : Mon frère, avec son arc à la maison, il y avait une guêpe mais mon frère croyait que c'était une grosse mouche et il a pris son arc et il l'a tué.

E2 : Eh beh tu sais quand il y a quelqu'un qui coupe l'insecte en deux, je suis mort à sa place.

E9 : Mais non t'es pas mort.

E2 : Mort pour de faux.

M : On imagine, on est dans la cour de récréation et il y a un de nos bébés phasmes qui s'est échappé. D'accord ? On a pas surveillé et il s'est échappé. Il est passé par la fenêtre et il est allé dans la cour de récréation. Et il y a un copain d'une autre classe qui a très peur des insectes et hop ! Il écrase le bébé phasme.

E5 : Je lui dis non parce que c'est un phasme de notre classe.

M : Qu'est-ce que ça fait ? Est-ce que si c'était un phasme qui venait du buisson, tu lui dirais d'arrêter aussi ?

E5 : Oui. Ce qui est important c'est que si on trouve un phasme il faut le sauver et le mettre dans la boîte.

E12 : Parce qu'on a pas envie qu'il s'enfuisse dans un autre pays qu'il faut pas.

M : Par exemple, ça veut dire quoi ça ?

E12 : Un endroit où il faut pas, par exemple où il y a des machines et c'est dangereux.

E5 : Ou peut-être à un endroit où il y a des volcans.

E6 : On veut qu'il reste dans un endroit où ils sont en sécurité.

E2 : Tu sais que, aussi le phasme pourrait s'enfuir dans la route et il pourrait se faire écraser.

E9 : Beh en fait, il y a des phasmes, il est en train de faire un bébé et il y en a un de l'autre classe, beh en fait, il veut les tuer, il saute et ça les tue.

M : Alors ça fait quoi si on veut écraser un phasme qui est en train de faire un bébé ?

E18 : En fait, ça peut tuer le bébé et ça peut tuer la maman.

E12 : C'est pas bien parce que ça tue deux phasmes en même temps. C'est un tout petit moins grave si on en tuait l'un après l'autre.

M : Pourquoi vous dites que c'est grave de tuer un phasme et le bébé phasme qui est dans l'œuf ?

E17 : Parce que le bébé phasme il pourra pas vivre.

E4 : Moi je pense pareil.

E5 : C'est pas bien d'écraser une maman qui a un œuf dans le ventre parce que le phasme il a vécu dans l'œuf mais pas longtemps.

E2 : Tu sais que si on écrase un bébé phasme dans le ventre de sa mère, la mère et le bébé ils meurent.

M : Comment on peut expliquer au copain que c'est grave de faire ça ?

E9 : En fait, beh [...] on sait pas si la maman phasme était en train [...] de pondre un oeuf.

E4 : En fait, c'est important pour la vie parce que s'il y avait pas de phasmes, dans la vie, il y aurait trop de feuilles et on serait envahi.

E5 : C'est grave parce que si la maman a mal au ventre parce que l'œuf va bientôt sortir et qu'on l'écrase, beh ça lui fait encore plus mal.

M : D'accord.