

Formation primaire

Les régulations interactives en 3H dans le domaine des mathématiques.

Mémoire professionnel

Mémoire de Bachelor de : Aurélie Oggier

Sous la direction de : Claude Hauser

Delémont, avril 2018

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de mon travail et plus particulièrement :

Claude Hauser, mon directeur de mémoire, pour son soutien et son accompagnement durant l'élaboration de mon travail.

L'enseignante dans la classe de stage où j'ai mené mes expérimentations pour son accueil, sa collaboration et ses nombreux conseils.

Ma famille et mon ami pour les nombreuses relectures de mon travail, leurs encouragements et leur soutien.

Avant-propos

Résumé

Ce travail s'intéresse aux régulations interactives entre deux élèves qui permettent à l'élève en difficulté d'améliorer ses connaissances qui étaient auparavant erronées. Plus précisément à ses possibles effets positifs dans le processus d'apprentissage des élèves ainsi qu'à identifier les formes de régulations efficaces lors des interactions entre élèves.

Cette étude est séparée en trois parties principales : la première est liée aux aspects théoriques des régulations interactives ainsi qu'à l'évaluation formative. Ce chapitre est présenté de manière à mettre en lien les diverses études qui ont été menées sur les régulations des apprentissages de l'élève.

Le deuxième chapitre va quant à lui traiter de la démarche pour récolter les données ainsi que les différents dispositifs méthodologiques qui ont été mis en place. Cette partie me permettra ensuite de répertorier les formes de régulations réalisées par les élèves pour aider leur camarade en difficulté.

Pour ce qui est de la troisième partie qui concerne l'analyse des données, je présente l'interprétation des résultats qui va me permettre de répondre à ma question de recherche. Ce chapitre permet de mettre en lien les apports théoriques et pratiques afin d'identifier les effets positifs ou négatifs des régulations interactives sur les apprentissages des élèves.

Cinq mots clés :

1. Régulation interactive
2. Évaluation formative
3. Progression cognitive
4. Interaction
5. Différenciation

Liste des figures

<i>Figure 1 - Formes de régulation interactive après l'évaluation formative.....</i>	<i>34</i>
<i>Figure 2 - Réussite ou échec selon forme de régulation</i>	<i>36</i>
<i>Figure 3 - Régulations multiples qui ont réussi.....</i>	<i>37</i>
<i>Figure 4 – Régulations multiples et erreurs mises en évidence.....</i>	<i>38</i>

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 – Régulations menées par l'élève pour aider son camarade</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 2 – Régulations menées par l'élève en difficulté.....</i>	<i>25</i>

Liste des annexes

<i>Annexe 1 : Évaluation formative - Les cousins.....</i>	<i>I</i>
<i>Annexe 2 : Régulations - Les cousins</i>	<i>II</i>
<i>Annexe 3 : Évaluation formative – Étoiles et flocons.....</i>	<i>III</i>
<i>Annexe 4 : Régulations – Étoiles et flocons.</i>	<i>IV</i>
<i>Annexe 5a : Évaluation formative - Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !.....</i>	<i>V</i>
<i>Annexe 5b : Évaluation formative - Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !.....</i>	<i>VI</i>
<i>Annexe 6 : Régulations - Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !</i>	<i>VII</i>
<i>Annexe 7 : Évaluation formative - Citrouilles et objets d'automne</i>	<i>VIII</i>
<i>Annexe 8 : Régulations - Citrouilles et objets d'automne</i>	<i>IX</i>
<i>Annexe 9a : Évaluation formative - Boules de Noël et maison du Père-Noël.....</i>	<i>X</i>
<i>Annexe 9b : Évaluation formative - Boules de Noël et maison du Père-Noël.....</i>	<i>XI</i>
<i>Annexe 10 : Régulations - Boules de Noël et maison du Père-Noël</i>	<i>XII</i>

Sommaire

Introduction.....	1
Chapitre 1. Problématique.....	5
1.1 Définition et importance de l'objet de recherche.....	5
1.1.1 Raison d'être de l'étude.....	5
1.1.2 Présentation du problème.....	6
1.1.3 Intérêt de l'objet de recherche.....	7
1.2 État de la question.....	8
1.2.1 Origine ou bref historique	8
1.2.2 Champs théoriques et concepts	9
1.2.3 Résultats de recherches, théories et synthèses.....	11
1.2.4 Controverses et ressemblances entre études	12
1.2.5 Point de vue personnel à l'égard de la théorie.....	13
1.3 Question de recherche et objectifs ou hypothèses de recherche	14
1.3.1 Identification de la question de recherche.....	14
1.3.2 Objectifs de recherche	15
Chapitre 2. Méthodologie.....	17
2.1 Fondements méthodologiques.....	17
2.1.1 Recherche qualitative	17
2.1.2 Approche inductive.....	18
2.1.3 Démarche d'innovation.....	18
2.2 Nature du corpus.....	19
2.2.1 Récolte des données.....	19
2.2.2 Procédure et protocole de recherche.....	21
2.2.3 Échantillonnage	22
2.3 Méthodes et/ou techniques d'analyse des données	23
2.3.1 Transcription.....	23
2.3.2 Traitement des données	24
2.3.3 Méthodes et analyse.....	24
Chapitre 3. Analyse et interprétation des résultats	27
Bibliographie	45

Introduction

Le champ d'études concerné par cette recherche est celui des sciences de l'éducation et la discipline traitée se rapporte au domaine des mathématiques.

Pour mon mémoire de Bachelor, j'ai décidé de m'intéresser à l'aide qu'une personne peut apporter à une autre dans le but de modifier ses connaissances auparavant erronées. Cette action se nomme « régulation ». Dans l'enseignement, l'acteur principal dans les apprentissages des élèves, c'est-à-dire l'enseignant, utilise cet outil chaque jour pour permettre à l'élève de progresser et pour réajuster ses connaissances. Malheureusement, la régulation est encore très peu abordée par les auteurs en pédagogie, elle n'est donc que peu connue du grand public alors qu'elle est nécessaire dans le quotidien de chaque enseignant.

Une question m'a tout d'abord interpellée : à quoi servent les régulations ? Le vaste sujet des régulations peut être divisé en trois parties : les régulations qui se déroulent entre un élève et un enseignant, entre une élève et un outil ou encore celles qui se passent entre pairs. Parmi les différentes régulations possibles, j'ai décidé d'axer ma recherche sur l'une d'elles en particulier : celle de la « régulation interactive ». Cette appellation est utilisée pour décrire la modification du fonctionnement cognitif d'une personne par le biais d'interactions, plus précisément des actions se déroulant entre deux personnes au minimum. Elle est donc utilisée dans le but d'améliorer un processus d'apprentissage et vise à ce que l'élève autorégule ses savoirs à l'aide de la régulation qui lui a été présentée. L'autorégulation est le processus d'apprentissage qui va permettre à l'élève de constater par lui-même que ce qu'il connaissait auparavant était erroné et de remplacer ces fausses informations par des représentations correctes. Selon Perrenoud (2003), ces modifications vont modifier l'identité d'une personne : « au fil des apprentissages, on devient quelqu'un d'autre, on transforme sa vision du monde et des problèmes » (p.14). D'après lui, elles jouent donc un rôle essentiel dans le développement de notre identité.

Par ailleurs, je me suis également intéressée à l'évaluation formative, car c'est surtout à ce moment-là que l'enseignant détermine si l'élève a acquis les connaissances nécessaires pour réussir l'évaluation sommative ou s'il a encore des lacunes à combler. Des régulations sont ensuite envisagées, puis organisées par l'enseignant

afin de rectifier les fausses représentations qu'il a auparavant détectées lors de l'évaluation formative. Cette dernière et les régulations sont donc liées, c'est pourquoi je m'intéresse à ces deux outils d'enseignement pour cette recherche.

Étant une ancienne élève de l'école primaire, j'ai surtout connu les évaluations « traditionnelles » et « sommatives », c'est-à-dire celles qui contrôlent nos acquis sans nous laisser pour autant une chance de nous tromper dans une première évaluation formative ou un autre dispositif qui permet d'être pleinement conscients de nos difficultés. Par ailleurs, j'ai été chanceuse d'avoir eu une scolarité ordinaire, sans grandes difficultés scolaires, contrairement à certains de mes anciens camarades qui se faisaient punir à la maison lorsqu'ils recevaient une mauvaise note. De nos jours, toute personne extérieure au domaine de l'enseignement imagine l'évaluation comme étant la fin des apprentissages et voit uniquement sa mission diagnostique, sous forme de note, de présenter les capacités de l'élève. Or, pendant les cours de Sciences de l'Éducation, j'ai eu l'occasion de remarquer que l'évaluation ne se résumait pas à sa fonction sommative et qu'elle nous permet surtout d'aider les élèves à réguler leurs apprentissages.

Lors des stages que j'ai effectués, j'ai pu remarquer que les enseignantes ne faisaient pas nécessairement d'évaluations formatives et faisaient du drill jusqu'à l'évaluation sommative. Je les ai questionnées sur le sujet et l'une d'entre elles m'a répondu qu'elle ne pouvait pas réaliser à chaque fois des régulations après une évaluation formative, car elle avait beaucoup trop d'élèves dans sa classe. Par la suite, j'ai eu l'occasion de constater en tant qu'observatrice que l'enseignant est parfois débordé et n'a pas la possibilité d'aider tous les élèves qui ont des difficultés pour réaliser un exercice et cela se remarque dans l'évaluation sommative. N'ayant pas pu trouver d'alternative pour permettre à l'enseignant d'être à plusieurs endroits en même temps, je me suis intéressée au rôle de tuteur que peut donner un enseignant à l'élève qui est capable d'aider un camarade, car il a compris le but de l'exercice et a acquis la matière.

En tant que future enseignante, je pense qu'il est nécessaire de se questionner sur les capacités qu'ont ou que peuvent développer les élèves pour participer à l'évolution des apprentissages de leurs camarades. D'une part, lorsque je donne une responsabilité à l'élève, je lui apporte ma confiance pour réaliser la tâche qui lui a été confiée. D'autre part, ce devoir qu'il doit mener à bien et cette confiance lui permettent

de construire son autonomie, car il se sent ainsi responsable vis-à-vis de l'enseignante et de son camarade de classe.

La bonne compréhension des éléments mathématiques est décisive dans le développement cognitif de chaque élève et implique donc un enseignement accessible pour tous les élèves. Toutefois, un adulte ne voit pas toujours de la même manière certains éléments mathématiques, car il a reçu des représentations différentes et plus complexes lors de son parcours scolaire qui est maintenant achevé.

Pour être sûr de l'efficacité d'une régulation, l'enseignant aurait tendance à mener les régulations lui-même pour être sûr que l'élève ait compris. Certains enseignants peuvent avoir peur de perdre le contrôle et de donner un rôle si important à un élève. Par manque de temps, ils sont parfois dans l'incapacité d'aider l'élève qui a besoin de régulation et cela pourrait avoir un impact néfaste sur sa vie scolaire et quotidienne future. Et si l'enseignant donnait l'occasion aux élèves qui ont compris d'aider un de leurs camarades ? Mais avant d'amener un élève à réguler les apprentissages de son camarade, il faut tout d'abord s'assurer qu'il a lui-même compris la matière. Par comparaison, un enseignant se doit de maîtriser les connaissances requises pour expliquer et enseigner un sujet. Cela va donc de même pour l'élève.

J'ai donc décidé de porter ma recherche sur la question de départ suivante :

À quoi servent les régulations interactives dans un processus d'évaluation formative en cycle 1 ?

Avant d'orienter ma recherche vers les régulations, mon attention s'est portée vers l'évaluation formative et les modifications des apprentissages que l'enseignant pouvait apporter dans les apprentissages des élèves à ce moment-là. Des lectures théoriques m'ont permises de cibler mon sujet et définir ce que j'appelle ci-dessus des « modifications des apprentissages » étant des régulations. La documentation m'a ensuite donné la possibilité de comprendre les caractéristiques des différentes régulations, leur utilité, mais également de me construire un avis autour de ce sujet et de me questionner quant à la mise en pratique en classe de leur fonctionnement. Une fois la problématique ciblée, je suis parvenue à éclaircir le chemin qu'allait prendre ma recherche et j'ai ainsi pu définir ma question de recherche pour laquelle cette étude a pour fin d'y répondre.

La partie méthodologique contient l'élaboration du dispositif destiné à être expérimenté en classe, mais également le type d'approche et recherche que caractérise mon travail. J'y inclus également le protocole de recherche ainsi que la méthode de récolte des données. La manière de récolte et d'analyse des données réunies lors de mes observations dans une classe de 3^e HarmoS y est également précisée.

Concernant la dernière partie analytique de l'entièreté de mes observations, elle consiste à présenter les résultats obtenus et est illustrée par des tableaux, des figures, des extraits de verbatim, etc. Ce chapitre me permet ainsi de faire des liens entre la pratique des régulations en classe et la théorie que j'ai acquise lors de mes lectures.

La conclusion permet quant à elle de synthétiser les résultats du travail effectué et de souligner les impacts qu'ont eus les régulations sur les apprentissages des élèves. De plus, elle me donne la possibilité de répondre à ma question de recherche et de vérifier si mes objectifs de recherche sont atteints ou non. Dans ce chapitre, je fais aussi une auto-évaluation critique de mon travail et souligne aussi les difficultés et les limites contre lesquelles je me suis heurté dans l'élaboration de ce travail. Sans oublier les apports bénéfiques que ce travail m'a apportés durant ma formation et pour ma profession future. Je termine mon étude par les perspectives d'avenir qui pourront faire évoluer la recherche sur le sujet des régulations et de l'implication possible des élèves dans les connaissances de leur camarade.

Chapitre 1. Problématique

1.1 Définition et importance de l'objet de recherche

1.1.1 Raison d'être de l'étude

Lors de mes stages en cycle 1, je me suis rendu compte qu'il n'était pas évident de créer des évaluations et de donner une appréciation aux élèves, c'est pourquoi mon attention s'est tout d'abord portée sur l'évaluation formative. De plus, j'ai eu quelques remarques de la part de mes FEE qui attestaient à quel point il était difficile de mettre en place des évaluations formatives, car être la seule enseignante en classe ne permettait pas forcément d'aménager du temps et il fallait souvent prendre un élève après l'autre en aparté. Ceci entraînant une difficulté en plus en ce qui concerne la gestion du reste de la classe. J'ai également eu l'occasion de constater et d'expérimenter la difficulté d'évaluer correctement les élèves et de poser des objectifs précis. Toutefois, toutes mes FEE ont été d'accord sur la grande importance des évaluations des élèves afin de comprendre leurs difficultés et de les aider au mieux.

Après une grande réflexion, je me suis rendu compte que créer des évaluations formatives et des critères d'évaluation n'était pas suffisant à mes yeux. J'avais surtout le besoin d'aider les élèves à atteindre l'objectif donné. Après la constatation que j'avais déjà eu l'occasion d'observer et de faire des régulations suite aux évaluations formatives en cycle 2. Je me suis alors intéressée au cycle 1 et à son système de note non chiffré. Après cela, l'orientation de ma recherche s'est spécifiée, je veux non seulement créer des évaluations formatives, mais surtout réaliser des régulations.

De plus, j'ai eu l'occasion de constater en stage que la plupart des causes d'échec des élèves à réaliser un exercice réside dans la donnée et la compréhension de consignes. C'est pourquoi il est parfois préférable qu'un élève, ayant compris la consigne et la logique de l'exercice, explique à son camarade ce qu'il a assimilé. Par ailleurs, il est peu courant qu'un enseignant cherche de l'aide auprès des autres élèves afin d'expliquer l'exercice à l'élève en difficulté et il ne parvient parfois pas à ménager du temps pour l'élève en question. Dans ce cas, ce dernier peut se retrouver avec des représentations erronées, voire inabouties.

Pour encore mieux cibler l'orientation de ma réflexion, j'ai décidé que ma recherche se fasse dans le domaine des mathématiques et que les évaluations formatives soient créées dans cette discipline.

Pourquoi les mathématiques ? Parce que je pense que c'est une discipline complexe à enseigner et dont les savoirs ne sont pas toujours aisés à atteindre pour les élèves et à réguler par les enseignants. Le désir d'améliorer ma pratique professionnelle dans mon futur métier d'enseignante ainsi que le besoin d'aider les élèves qui n'ont pas les représentations nécessaires ou encore erronées sont donc les principales raisons de l'orientation de ma recherche.

1.1.2 Présentation du problème

Le terme de « régulation interactive » est apparu tardivement dans l'histoire de la pédagogie scolaire. Perrenoud (1997) la définit comme un processus « qui opère durant l'activité, à la faveur d'un échange avec l'élève (en face à face ou en groupe) ». Les acquis de l'élève, auparavant erronés, vont alors être régulés par une interaction avec un individu, un enseignant dans le domaine scolaire. Autrefois, les enseignants n'utilisaient pas cette méthode lors des évaluations, car ils ne prônaient pas encore la « pédagogie différenciée » comme le font actuellement la plupart des enseignants.

Savoir comment interagir avec les élèves en difficulté est un problème qui traverse les esprits de tout enseignant.

En effet, lorsqu'un élève rencontre une difficulté, le réflexe en tant qu'enseignant est de l'aider. Or, ce dernier doit trouver des solutions pour aider l'élève. Afin de favoriser une régulation des apprentissages de l'élève, il est parfois préférable de ne pas interférer directement avec l'élève, mais d'utiliser plutôt la manipulation de matériel et d'outils didactiques ou les interactions avec les pairs. Et ce sont ces interactions entre élèves qui m'intéressent dans la recherche que j'entreprends.

Pour réaliser ce travail de recherche, je souhaite donc étudier les différentes formes de régulations interactives possibles en observant les interactions entre deux élèves lors d'une évaluation formative dans le domaine des mathématiques en cycle 1.

Cette forme de régulation est encore trop complexe pour être utilisée en 1^{re} et 2^e HarmoS. Suite à cette prise de conscience, j'estime que les élèves de 3^e et 4^e HarmoS ont la capacité d'aider et de guider leurs camarades. De plus, ces degrés-là sont plus axés sur l'apprentissage qu'à l'école appelée anciennement « enfantine ». Il est donc plus aisé de ménager du temps pour réaliser des activités dites plus « scolaires ».

1.1.3 Intérêt de l'objet de recherche

Actuellement, le Plan d'Études Romand (PER) accorde une grande importance à ce que les élèves atteignent des objectifs dans les disciplines scolaires. Pour cela, leurs représentations doivent être correctes afin de valider leurs acquis lors de l'évaluation. L'enseignant se doit alors de vérifier leurs connaissances en faisant des évaluations formatives. Par ce système, il peut déceler les difficultés de l'élève et l'aider à résoudre le problème auquel il est confronté. Mais le temps d'attendre le résultat d'une évaluation formative écrite ne crée-t-il pas déjà une fausse représentation dans les apprentissages de l'élève ?

C'est pourquoi il est pertinent de réagir rapidement et de mener une régulation interactive juste après l'évaluation formative. Par ailleurs, la difficulté peut également être présente dans les consignes données (écrites ou orales) et pourrait être la cause de la représentation erronée. De ce fait, une reformulation des consignes ou le fait de donner des pistes permet-il à l'élève de réajuster ses représentations ?

Par ailleurs, Laveault (2007) met en évidence la nécessité de la régulation en classe :

Le concept de régulation, et plus particulièrement celui d'autorégulation, intéresse les enseignants à double titre. D'abord, il intéresse les enseignants en tant qu'aptitude de l'élève à prendre à charge ses processus cognitifs et motivationnels pour atteindre ses objectifs : c'est l'autorégulation de l'apprentissage. Ensuite, il intéresse les enseignants en tant que résultat ou objet d'apprentissage propre : c'est l'apprentissage de l'autorégulation [...]. (p.207)

L'enseignant peut alors observer les différentes conséquences de la régulation qui sont mises en place en classe. Ainsi, cela lui permet de mieux comprendre le fonctionnement et le développement cognitif de l'élève.

De plus, suite à de nombreuses recherches sur le sujet, j'ai eu l'occasion de remarquer qu'il y avait très peu d'auteurs qui se sont intéressés aux différents types de régulations

entre deux élèves qui pouvaient se dérouler lors d'une évaluation formative dans le domaine des mathématiques. Cette recherche apporte une contribution à ce sujet pour l'instant très peu développé.

1.2 État de la question

1.2.1 Origine ou bref historique

Au cycle 1, l'évaluation a longtemps été absente ou considérée comme étant peu importante. Auparavant, elle était même inexistante. Selon Bugnard (2004, p.94), « les notes chiffrées se sont peu à peu substituées aux châtiments corporels à l'issue d'une phase de transition centrée sur les motivations extrinsèques « douces » (punitions/récompenses ; honneurs/déshonneurs) ». C'est donc l'une des raisons de l'apparition de l'évaluation, dont le développement et la réglementation par les écoles ont principalement évolué vers les années 50 suite aux travaux de Bloom (1956).

La pédagogie d'aujourd'hui a manifestement évolué depuis le début de l'évaluation. De nos jours, les enseignants utilisent couramment l'évaluation formative en classe. Le terme d'« évaluation formative » est un concept créé et proposé par Scriven en 1967 (Scallon, 1988, p.65). Selon De Ketele (2014, p.411), Scriven « voulait insister sur le fait que les « erreurs » commises pendant le processus d'apprentissage n'étaient pas des manifestations pathologiques et donc n'étaient pas répréhensibles : elles font partie d'un processus normal d'apprentissage. ». L'utilisation de l'évaluation formative en classe permet ainsi de situer le niveau d'apprentissage de l'élève et de l'aider lorsqu'il commet des « erreurs ».

Concernant les recherches sur le conflit sociocognitif, Baudrit (1997) identifie, dans l'introduction, Smedslund (1966) comme étant « l'inspirateur de tout un courant expérimental intéressé par l'étude du rôle joué par des variables sociales sur le développement de l'intelligence générale. Ainsi, lorsque deux sujets sont amenés à confronter des conceptions ou des points de vue différents ; en général, ils en retirent des bénéfices cognitifs individuels ».

Smeldslund (1966) a donc contribué à l'évolution de la pédagogie en classe et à la pratique des enseignants afin de comprendre le processus d'apprentissage des élèves.

1.2.2 Champs théoriques et concepts

Pour comprendre comment une régulation fonctionne et pourquoi elle est nécessaire, il faut tout d'abord identifier la difficulté de l'élève. Pour cela, l'enseignant doit porter un jugement selon des critères, c'est-à-dire qu'il doit évaluer l'élève. Selon Hadji (1997), l'évaluation est « un recueil d'informations (par divers moyens) conduisant à une confrontation entre un référé et un référentiel, dont le résultat engage une logique d'action sous forme, souvent, de prises de décision. » (Mottier Lopez, 2009).

L'évaluation (avec notation) est depuis longtemps un aspect de l'école que les élèves redoutent. C'est pourquoi certains auteurs ont trouvé une alternative à l'évaluation traditionnelle : l'évaluation formative. Perrenoud (2001, p.1) définit l'évaluation formative comme suivant « une logique de régulation, elle vise à soutenir le processus d'apprentissage, à aider l'apprenant à se rapprocher des objectifs de formation ; elle s'inscrit donc dans une relation d'aide, un contrat de confiance, un travail coopératif ». Elle implique donc : l'absence de note chiffrée, moins de stress pour les élèves, permet une régulation et vise à atteindre les objectifs.

Par conséquent, Allal (2002) propose la théorie de mener des évaluations formatives en classe avec des interactions :

Les démarches d'évaluation formative de type interactif visent une optimisation de l'enseignement en y intégrant des éléments d'évaluation. C'est une démarche destinée à être utilisée par l'enseignant dans sa pratique quotidienne d'animation pédagogique en classe. Les méthodes d'évaluation formative interactive n'ont pas le même degré de standardisation que la plupart des procédés d'appréciation dynamique ; elles ne visent pas un pronostic valable à moyen terme mais une transformation sur le vif. (p.87)

Allal décrit les évaluations formatives de type interactif comme permettant à l'élève de changer ses représentations lors de l'évaluation. En effet, en interagissant avec l'enseignant et/ou d'autres élèves, cela permet à l'élève de modifier ses schèmes. Dans le cas de l'évaluation formative non interactive, l'enseignant régulera les représentations des élèves le plus souvent après avoir fini la correction de l'évaluation.

Mottier Lopez (2012) s'interroge sur la régulation d'apprentissage et la définit :

Mais qu'entend-on par régulation d'apprentissage ? Les synonymes fréquents dans la littérature sont : ajustement, adaptation, modulation, réglage, contrôle, guidage, réorientation de l'action. Quand on se réfère à la régulation de *l'apprentissage*, il est supposé que cette régulation provient de l'apprenant – de l'élève. On parle alors d'autorégulation ou de régulation *interne* en tant que *processus cognitif* ou *métacognitif* qui a pour finalité d'assurer le contrôle et l'ajustement des activités cognitives, affectives et sociales qui contribuent à la transformation des connaissances et compétences de l'apprenant. (Allal, 2007)

Ci-dessus, l'auteur affirme donc que la régulation ne dépend pas uniquement du domaine scolaire, elle est également présente dans les relations et dans la dimension affective, mais reste toutefois un processus que seul l'apprenant puisse faire.

Piaget (1975) propose de mener des régulations dans un but d'équilibrer/rééquilibrer les schèmes de l'élève. Les régulations sont donc le « mécanisme » qui permet d'améliorer les représentations de l'élève. Dans sa théorie de l'équilibration des structures cognitives, il insiste sur le fait que :

[...] la source réelle du progrès est à chercher dans la rééquilibration, au sens, non pas naturellement d'un retour à la forme antérieure d'équilibre, dont l'insuffisance est responsable du conflit auquel cette équilibration provisoire a abouti, mais d'une amélioration de cette forme précédente. (p.18)

Les buts et finalités de la régulation sont selon Mottier Lopez (2012, p. 10), qui s'inspire des recherches de Piaget (1975) au sujet de « l'équilibration des structures cognitives », « les mécanismes de régulation permettent de comprendre comment des perturbations sont prises en compte et traitées par le sujet dans des conduites adaptatives ». L'adaptation des représentations de l'élève se modifie soit par « l'assimilation » d'un nouvel élément qui s'y ajoute, soit par « l'accommodation » qui modifie la représentation qui existe déjà.

Quant à Allal (2007, p.14), elle identifie trois contextes où les régulations peuvent être menées :

- (a) les régulations liées à la structure de la situation d'enseignement/ apprentissage.
- (b) les régulations liées aux interventions de l'enseignant et à ses interactions avec les élèves.
- (c) les régulations liées aux interactions entre élèves.

L'élève peut donc réguler ses apprentissages à l'aide d'interactions entre trois intervenants différents : les outils mis à disposition, l'enseignant et les autres élèves.

Toujours dans Allal (2007, p.17), deux raisons qu'une régulation interactive se mette en place entre des élèves sont proposées :

Ces interactions s'inscrivent, d'une part, dans des situations caractérisées par une nette dissymétrie des rôles, par exemple, des dispositifs de tutorat entre pairs (Baudrit, 2002), d'autre part, dans des situations visant la co-élaboration de connaissances par des équipes d'élèves ayant au préalable des niveaux d'expertise et des statuts semblables (Gilly, Fraisse & Roux, 1988 ; Johnson & Johnson, 1987).

La première étant donc de donner une responsabilité d'élève -tuteur, ce dernier étant mandaté par l'enseignant ou non pour aider l'élève en difficulté. Il joue ainsi le rôle de guide. En ce qui concerne la deuxième raison, le but est de favoriser l'apprentissage de la collaboration et l'élaboration d'un exercice/projet en groupe.

1.2.3 Résultats de recherches, théories et synthèses

Selon Carette & Rey (2010, p.29), « le rapport à autrui peut jouer un rôle décisif dans le mouvement conduisant l'élève à renoncer à ses préconceptions pour adopter des vues plus conformes à la réalité ». Les interactions entre apprenants permettent donc une régulation des schèmes déjà établis chez une personne et comprennent donc un « progrès cognitif ».

Quelles sont les limites des régulations ? Selon Allal (1993), les enseignants peuvent uniquement influencer « les conditions d'apprentissage » de l'élève en classe, mais ils ne peuvent pas « garantir que son action éducative produise les effets de régulation prévus sur les processus d'apprentissage » (p.82).

Bourgeois et Buchs (2011) affirment que les résultats de leur recherche sur le conflit sociocognitif montrent que c'est le « caractère conflictuel des réponses émises par les partenaires qui favorise les progrès et pas seulement le fait d'être confronté à une réponse correcte ou supérieure » (p.293). Selon leur étude, des « progrès cognitifs » sont constatés « suite à la confrontation à une réponse correcte, partiellement correcte et même incorrecte et de niveau inférieur ». L'autorégulation qui s'ensuit ne peut donc pas être considérée comme étant une « imitation » de ce qu'a dit l'enseignant, ni comme étant « régulation relationnelle par complaisance » (Bourgeois & Buchs, p.295).

En ce qui concerne les régulations interactives, Mottier Lopez (2012) a mené plusieurs microcultures de classes en mathématiques afin d'étudier les « travaux de groupes » et les « interactions collectives ». Elle a ainsi observé deux enseignants en particulier *Paula* et *Luc* qui menaient des régulations interactives en classe. *Paula* privilégie les régulations interactives entre elle-même et ses élèves contrairement à *Luc* qui préfère favoriser les interactions entre les pairs.

Les recherches de ces pédagogues m'apportent certaines réponses et me permettent d'avoir une vision plus experte face aux régulations interactives. Toutefois, aucun auteur ne mentionne les formes de régulations que met en place un élève pour aider son camarade. En effet, la régulation d'apprentissage peut être menée sous plusieurs formes. La forme étant ici le « chemin » par lequel l'élève régule les apprentissages de son pair : en lui donnant la réponse, en lui répétant à nouveau les consignes, en lui expliquant la démarche à suivre, ... Or, c'est surtout ce sujet peu exploré qui m'intéresse dans ma recherche.

1.2.4 Controverses et ressemblances entre études

Bourgeois et Buchs (2011) étudient les « conflits sociocognitifs », c'est-à-dire les interactions entre individus qui sont d'ordre social (ce qui suppose une communication entre personnes) et cognitif (qui porte sur les connaissances). Selon leur théorie (2011, p.295), une régulation menée entre deux personnes dont le « statut socioculturel » diffère, par exemple un élève et une enseignante, engendre une « régulation relationnelle par complaisance ». L'élève est donc influencé par l'adulte de référence qui est dans la classe et afin d'échapper au conflit, va prendre parti du discours de l'enseignant. Dans ce cas, cela n'apporte pas de régulation ni de « traitement cognitif » des schèmes de l'élève.

En revanche Vygotski (1997) propose la théorie suivante : « ce n'est pas le conflit opposant l'enfant à ses pairs, qui va lui permettre de progresser dans son développement, mais ce sont les heurts de sa pensée mentale avec celle des adultes » (Peyrat-Malaterre, 2011, p. 29). Selon l'auteur, les interactions entre deux élèves ne favorisent pas la progression des apprentissages. Le seul à pouvoir aider l'élève à améliorer ses représentations serait l'enseignant.

Baudrit (1997) met en évidence sa recherche avec l'expérimentation du tutorat dans le domaine des mathématiques avec des élèves de 9 ans. Il remarque que les conséquences d'une interaction dépendent des « conditions d'organisation du dispositif », il constate que « les différences entre les interactions de tutelle [...] qu'un adulte « expert » peut instaurer avec un enfant ou groupe d'enfants, et les interactions de tutorat entre pairs qui apportent des régulations souvent partielles ou discontinues. » (Allal, 2007, p.21).

1.2.5 Point de vue personnel à l'égard de la théorie

Bien que Vygotski (1997) propose une théorie intéressante, je pense qu'il est tout de même nécessaire de prendre en compte que les élèves n'ont pas la même manière de penser que les adultes. Il faut donc veiller à ne pas tomber sous « l'effet Jivaro », car les enfants ne sont pas des adultes miniatures. De ce fait, un élève est parfois le plus qualifié pour comprendre un autre élève et expliquer une consigne, un exercice ou un résultat par opposition à l'enseignant.

Par ailleurs, Bourgeois et Buchs (2011) soulignent que l'élève peut se sentir inférieur au savoir de l'enseignant. Ceci est dû à leur statut social inégalitaire. Cela a pour conséquence que l'élève se soumet au discours de l'enseignant, malgré son conflit sociocognitif toujours présent. Cela ne permet donc pas toujours une régulation pour l'élève. C'est pourquoi il serait intéressant d'observer une régulation entre pairs afin d'expérimenter la régulation d'apprentissages par le biais d'une relation entre individus dits « égaux », c'est-à-dire entre deux apprenants, et de vérifier si cette méthode apporte un résultat concret.

En ce qui concerne la microculture menée par Mottier Lopez (2012), je pense que cette étude est très concrète et permet aux enseignants d'analyser leur pratique. Cette pédagogue a observé et analysé les différentes régulations menées en classe par les enseignants. Ces derniers étaient les seuls à avoir des interactions pour modifier les connaissances erronées de l'élève, il n'y avait donc pas de camarades pour aider à la régulation. Toutefois, je pense qu'une étude s'intéressant aux interactions entre pairs ou entre un élève et du matériel didactique dans un processus de régulation serait également profitable pour la pratique des enseignants.

1.3 Question de recherche et objectifs ou hypothèses de recherche

1.3.1 Identification de la question de recherche

Ma principale préoccupation dans cette recherche est d'aider l'élève à réguler ses apprentissages afin qu'il entre dans un processus de progression. Selon Mottier Lopez (2012, p.11), « l'absence de régulation (ou de conduites adaptatives) entraîne soit une cessation de l'action soit une non-modification de l'action. ». L'adaptation des apprentissages est de ce fait une étape primordiale aux apprentissages des élèves. Suite à cette affirmation, ma recherche s'est orientée vers les régulations interactives, car ces dernières peuvent être créées par différents acteurs et, en tant qu'enseignant, nous en voyons ou réalisons tous les jours, parfois même inconsciemment.

J'ai décidé de concentrer ma recherche sur la question de départ suivante :

À quoi servent les régulations interactives dans un processus d'évaluation formative en cycle 1 ?

A ce stade de mon questionnement, la lecture d'un texte de Mottier Lopez (2012, p.9) m'a interpellée : « Les enseignants souhaitent que les élèves apprennent à s'autoréguler afin que ces derniers soient en mesure d'exercer un contrôle plus réfléchi et délibéré sur leurs activités d'apprentissage. ». L'auteur met ici en relation l'autorégulation et l'autonomie. En effet, les élèves commencent à apprendre à devenir autonomes au cycle 1. Cette constatation m'a alors convaincue que des élèves de niveaux 1-2H sont encore trop jeunes et ont parfois très peu d'autonomie, ce qui peut entraîner plus de difficultés pour réguler leurs apprentissages et encore plus ceux des autres, car ils dépendent encore des consignes et de l'aide venant d'un adulte de référence. C'est pourquoi ma recherche s'est orientée vers les degrés 3H et 4H.

Mottier Lopez (2012, p.75) propose également la théorie de Wilkinson et Silliman (2001) à propos des interactions entre l'enseignant et l'élève : « Le *pattern interactif* classique de la communication en classe [...] est critiqué », le *pattern interactif* étant le fait que l'enseignant pose des questions à l'élève et qu'il évalue ensuite sa réponse. Selon les auteurs, « il ne laisse pas suffisamment d'opportunités à des initiatives et au développement de l'autonomie de l'élève ». La réflexion qui a succédé à cette lecture m'a orientée sur les interactions entre deux élèves. En effet, si les interactions entre le

référent et l'apprenant ne permettent pas de favoriser l'autonomie des élèves, il reste encore les interactions entre ces derniers.

Suite à cela, l'ouvrage de Winebrenner (2008) m'a apporté le domaine dans lequel je voulais mener l'expérimentation de ma recherche : les mathématiques. En effet, dans le chapitre 10 « Encourager la réussite des élèves en mathématiques », Winnebrenner met en évidence le fait que les « élèves ayant des difficultés d'apprentissage peinent souvent à comprendre ce type de langage », ce dernier étant le langage mathématique. C'est également pour cette raison que ma recherche s'est approchée des interactions entre élèves. En effet, si le vocabulaire mathématique que l'enseignant emploie est trop compliqué, celui qui est dans ce cas le mieux placé pour l'expliquer, est un élève qui a compris et qui peut reformuler avec ses propres mots.

C'est ici que se posent mes questions de recherche :

Quelles formes de régulations interactives sont le plus souvent utilisées par un élève dans le but d'aider un autre élève ? Les différentes formes de régulations interactives entre deux élèves peuvent-elles favoriser leur progression de l'apprentissage dans le domaine des mathématiques en 3H ?

1.3.2 Objectifs de recherche

Par ce travail de recherche et l'observation en classe, je souhaite déterminer les différentes formes de régulation qu'un élève peut adopter pour expliquer un exercice d'une évaluation formative à un camarade en 3^e HarmoS. De ce fait, les objectifs sont :

- d'identifier les régulations interactives qui ont un impact positif sur la progression des apprentissages ainsi que celles qui n'ont pas d'effets voire celles qui influencent négativement le processus cognitif. Puis, - de représenter graphiquement le nombre d'élèves qui utilisent la même forme de régulation afin d'aider un camarade. Mais aussi
- de sélectionner celle qui est la plus efficace en menant une deuxième évaluation formative à l'élève qui a été aidé afin de vérifier si la forme de régulation a permis une progression.

Par conséquent, je suis consciente que des régulations entre pairs en 3H sont difficiles à mettre en place. En effet, il est possible que certains élèves n'expliquent pas l'exercice à leur camarade sérieusement et donnent immédiatement la réponse.

D'autres comprennent peut-être, mais ne parviennent pas à expliquer. Il est également possible que l'élève-tuteur utilise les mêmes consignes données par l'enseignante et que cela n'aide pas l'élève en difficulté, car c'est justement ce qu'il n'a pas pu assimiler. Ces formes de régulation peuvent-elles avoir tout de même un résultat positif sur les apprentissages de l'élève en difficulté ? Les particularités socioculturelles des élèves peuvent aussi empêcher l'obtention d'un résultat concret de ma recherche. Toutefois, je considère tous les résultats obtenus comme étant bénéfiques à mon étude, car chaque élève est différent et a son propre processus de réflexion. Le but de ma recherche est donc d'étudier une classe de 3H lors de mon stage et les moyens que les élèves mettent en place pour aider un camarade.

En tant que future enseignante, l'aboutissement de ce travail me permet d'identifier les formes de régulations interactives les plus favorables à l'évolution du processus cognitif et à la progression des apprentissages.

Chapitre 2. Méthodologie

2.1 Fondements méthodologiques

Mon travail de mémoire se fonde sur une recherche qualitative contenant une approche inductive et qui se base sur une démarche d'innovation.

2.1.1 Recherche qualitative

Ma recherche emprunte une méthode qualitative, car mes données sont : les traces des élèves (évaluations formatives en mathématiques) et les observations que je mène. La recherche qualitative étant « reconnue comme une démarche compréhensive et flexible qui permet d'étudier les phénomènes sociaux en profondeur » (Singelton & Straits, 1999, cité par Brito et Pesce, 2015, p.1). Pour ce faire, je dois élaborer une grille d'observation afin d'étudier les élèves lors de leurs interactions après la réalisation des évaluations formatives.

Lors de l'expérimentation des régulations interactives, j'utilise l'observation pour la récolte de données ainsi que l'enregistrement des interactions des élèves. Dans ce cas, il s'agit d'une recherche qualitative, car l'objectif n'est pas d'avoir une quantité élevée d'observations, mais d'en avoir quelques-unes afin d'identifier la plus efficace forme de régulation.

L'objectif de mon étude est de déterminer les différentes formes de régulations interactives qu'il se déroulent entre deux élèves. Pour ce faire, lors de l'expérimentation, les élèves doivent réaliser de manière individuelle une évaluation formative en mathématiques (sans savoir que c'est une évaluation) et sont après cela, amenés à collaborer en dyade afin de réguler les apprentissages de l'élève qui a des difficultés. Cette régulation se passe après la correction de l'évaluation formative et uniquement lorsqu'un élève ne l'a pas réussie. Les élèves étant en 3^e HarmoS, l'évaluation formative ne doit pas durer trop longtemps. Je vais donc les évaluer une première fois et si l'évaluation n'est pas réussie, je demande à un autre élève (qui a réussi) d'aider son camarade. Pour vérifier l'efficacité de la régulation interactive, je mène une deuxième évaluation formative pour l'élève qui était en difficulté. Cette deuxième évaluation a le même objectif d'apprentissage que la première, toutefois elle diffère dans les données. Je peux ainsi identifier si la régulation effectuée par un autre

élève a réellement pu modifier les représentations/connaissances de l'élève en difficulté ou non. Afin d'identifier la forme de régulation utilisée, je me base sur une grille d'observation qui décrit la manière que l'élève utilise pour aider son camarade, mais également sur les actes et paroles de l'élève en difficulté.

Par cette recherche, j'aspire à trouver une application efficace des régulations interactives entre deux élèves en classe afin de compléter mon expérience professionnelle et de mettre en place plus tard des consignes à donner aux élèves lorsqu'ils doivent réguler les apprentissages d'un de leurs pairs. C'est pourquoi ma recherche entre dans une recherche dite « appliquée » et non « fondamentale », car elle étudie un aspect de l'enseignement pratique.

2.1.2 Approche inductive

Pour ma recherche, j'expérimente en classe et utilise ce que j'observe afin de compléter mon étude. Ainsi l'approche de cette recherche constitue une approche inductive. Je peux observer les différentes formes de régulations mises en place par les élèves afin de pouvoir en déduire la meilleure d'entre elles et également d'identifier celles qui sont le plus couramment utilisées. De plus, je peux mettre en lien les hypothèses qui découlent des observations avec les différentes manières de réguler les apprentissages, mais aussi compléter la liste de régulations possibles entre deux pairs.

Par ce moyen d'observation, je souhaite ainsi identifier les différentes formes que les élèves utilisent afin d'apporter de l'aide à un camarade. Par conséquent, j'espère aussi trouver la forme de régulation qui est la plus efficace pour aider un élève à réguler ses schèmes. Je peux donc souligner que mon étude comprend une approche mixte, car elle implique l'obtention de différentes informations comprises dans deux finalités divergentes.

2.1.3 Démarche d'innovation

Jusqu'à aujourd'hui, l'objet de ma recherche a été très peu étudié par les pédagogues. En effet, les auteurs ont, pour l'instant, seulement étudié les différents types de régulations (entre pairs, avec du matériel et les interactions entre l'élève et l'enseignant) ainsi qu'une expérience menée en mathématique par Mottier Lopez, dont le sujet diffère tout de même, car il repose principalement sur les interactions entre

élèves et enseignant. Par conséquent, la question de la meilleure régulation interactive entre deux élèves en mathématiques n'a pas encore été posée ni expérimentée. C'est pourquoi ma recherche est donc « exploratoire », car elle permet d'observer des éléments compris dans un domaine peu, voire pas exploré. Par ailleurs, l'analyse des résultats peut comporter une part de subjectivité, mais permet un enrichissement important dans le domaine de l'enseignement. Mon étude emprunte donc une démarche d'innovation.

Mon étude cherche aussi à explorer de nouvelles théories par le biais d'observations et vise à améliorer les consignes données par l'enseignant pour une régulation interactive entre deux pairs. Cependant, le nombre de dyades observées n'est pas suffisamment important pour trouver la forme efficace de régulation pour toutes les classes et tous les élèves. En outre, cela me permet d'étudier les différentes formes de régulation qu'un élève peut entreprendre et également d'identifier la régulation la plus efficace pour certains de ces élèves. Suite à cette étude et à l'expérience que j'acquerrai dans le métier d'enseignante, je pourrai probablement identifier la meilleure manière de mener des régulations entre pairs et de donner une marche à suivre aux élèves qui expliquent et à ceux qui écoutent afin d'améliorer le contexte de la progression des apprentissages, mais également la qualité de collaboration des élèves dans un travail commun.

2.2 Nature du corpus

2.2.1 Récolte des données

Ma méthode de recueil de données est principalement une approche expérimentale, mais également clinique et observationnelle. Elle se déroule lors de la première tranche de stage du mois d'août (rentrée scolaire) jusqu'au mois d'octobre (vacances d'automne) de l'année 2017. Toutefois, je mène également des visites dans la même classe jusqu'aux vacances de Noël lorsque mon emploi du temps me le permet.

Pour la récolte des données, le choix de l'outil s'est porté vers l'observation. Cette dernière étant selon Pasche Gossin (2013) un « outil de collecte de données qui vise à tracer la description précise d'un comportement, d'un fait, d'un événement ». En effet, observer permet au spectateur d'être témoin d'éléments réalisés spontanément

par les élèves. Étant la spectatrice lors des régulations menées, je me situe ainsi dans une observation directe, semi-participante et systématique, je vais donc essayer de ne pas interférer dans l'échange entre les élèves et j'ai une grille d'observation avec des indicateurs précis. Je considère mon observation comme étant semi-participante, car je suis stagiaire dans la classe d'expérimentation et mène donc assez régulièrement des évaluations formatives en mathématiques. Mais je vais également observer l'enseignante et, à ce moment-là, je ne prendrai pas part à l'activité. Toutefois, il est possible que je doive intervenir si l'élève me pose une question. Or, la présence d'un appareil qui enregistre ou la présence de l'enseignante (ou la mienne) peut également influencer le dialogue des élèves. Certains élèves vont vouloir faire de leur mieux par souci de plaire à l'enseignante ou à l'auditeur de l'enregistrement. Cependant, l'influence qui en découle est modérée sauf si l'enseignante ou moi ne devons pas prendre le relais de l'élève qui explique. Dans ce cas, l'observation serait biaisée et ne serait donc pas pertinente. Le but est donc de les laisser réguler les apprentissages, mais également de trouver par eux-mêmes les explications. Je vais donc les observer tout en remplissant la grille d'observation que j'ai créée, mais également les enregistrer au cas où certaines de leurs paroles m'auraient échappées. Toutefois, j'ai pris la décision de ne pas les filmer, car plusieurs parents ont déclaré en début d'année ne pas vouloir que leur enfant soit pris en photo ou filmé sauf si cela reste dans le cadre de la classe. Même si filmer avait été un moyen de revoir la scène entre les deux élèves, je pense que l'observation que je mène ainsi que l'enregistrement du dialogue permet une étude presque équivalente.

Les avantages de l'observation et de l'enregistrement vocal sont :

- la restriction de la présence et perturbation de l'observateur.
- la deuxième écoute des paroles des élèves pour les analyser.
- les liens entre ce qui a été observé et ce qui a été entendu.

Par conséquent, ces outils comportent aussi leurs limites. Ces dernières me paraissent être :

- la qualité et le niveau sonore de l'appareil pour enregistrer.
- les bruits parasites et paroles des autres élèves.
- le manque d'informations au niveau de la gestuelle.

- la manque d'attention que pourrait avoir l'observatrice.
- l'implication d'un autre élève ou de l'enseignant dans la dyade.

Ces outils ont donc leurs avantages et leurs désavantages. Or, il me paraît intéressant et nécessaire de les utiliser afin de réaliser mon étude.

Pour l'enregistrement, j'exploite l'application d'enregistrement vocal présente sur mon téléphone portable, car je l'ai déjà utilisé précédemment pour des entretiens. Par conséquent, la possibilité de filmer aurait été intéressante si plusieurs parents n'avaient pas interdit de filmer leur enfant. L'enregistrement vocal n'exigeant pas d'autorisation parentale, je me tiens tout de même d'informer les élèves qu'ils vont être enregistrés et de leur expliquer en quoi ma recherche consiste. Avant la récolte de données, j'explique également ce que je vais faire de ces enregistrements et à quoi ils vont me servir.

Toutefois, malgré mes efforts pour me soustraire à la subjectivité en tant qu'observatrice, il m'est impossible de remarquer tous les aspects constitutifs de la situation. Ainsi ma recherche demeure partiellement subjective. La combinaison de l'observation et de la retranscription des faits me permet toutefois une certaine objectivité et qui m'aide également à analyser les échanges des élèves. De plus, ma connaissance des élèves me donne la capacité d'analyser leurs paroles et actions avec plus de précision.

2.2.2 Procédure et protocole de recherche

Concernant la procédure de récolte de données, l'enseignante ou moi soumettons aux élèves deux évaluations formatives à chaque fois selon l'objet travaillé lors des dernières semaines en mathématiques. Tout d'abord, l'élève réalise la première évaluation formative individuellement. Puis, lorsqu'un élève a terminé, l'enseignante ou moi vérifions son travail et le place avec un autre élève en fonction du niveau de réussite de l'évaluation (réussi ou pas réussi représenté par un vu ou une croix). Nous faisons collaborer deux élèves, l'un avec des difficultés et l'autre qui a réussi l'évaluation. Nous corrigeons à nouveau et donnons une deuxième évaluation formative, différente, mais ayant le même objectif que la précédente, à l'élève qui était en difficulté afin de vérifier s'il a compris et si la forme de régulation a eu des effets positifs sur ses apprentissages.

Au préalable, je mets en place une grille d'observation en prédisant toutes les stratégies et formes de régulations que pourraient réaliser les élèves. Pour ce faire, je me base sur les paroles et actions que les élèves peuvent réaliser durant leur interaction. Je me pose donc la question suivante : qu'est-ce que l'élève peut dire ou faire afin d'aider son camarade à réguler ses apprentissages ? Ainsi, j'ai constaté lors de ma réflexion que l'élève en difficulté pouvait également être acteur de la régulation en interagissant avec son camarade (en posant des questions, en formulant des hypothèses, ...). À la suite de cela, je me suis demandé : qu'est-ce que l'élève en difficulté peut dire ou faire afin de réguler ou de faire réguler ses apprentissages. Dès lors, je peux mettre en place une liste (non exhaustive) des régulations possibles entre deux pairs afin de me baser sur cette liste lors de mes observations.

De plus, je ne fais pas signer de contrat de recherche aux élèves, car ils ne seront pas filmés et ne sont pas majeurs pour signer, ni l'enseignante, car ma recherche ne se compose pas d'entretien avec l'enseignante.

2.2.3 Échantillonnage

L'échantillonnage se définit comme étant « la procédure par laquelle on détermine un sous-ensemble d'une population à partir duquel se fera la collecte de données ». (Lamoureux, 2000, cité par Pasche Gossin, 2013).

Au premier abord, je pensais pouvoir mener des évaluations formatives et des régulations interactives au cycle 1. Or, après réflexion, je me suis rendu compte que les élèves de première et deuxième années n'étaient pas un échantillonnage idéal, car leur temps de concentration est plus facilement réduit, mais également parce que les élèves sont encore parfois trop égocentriques et ne sont ainsi pas en mesure de mener des régulations interactives. Mon attention s'est donc portée sur la deuxième partie du cycle 1, les élèves de troisième et quatrième année. En ce qui concerne l'échantillonnage, il représente des élèves de 3H. Avant l'attribution de stage, j'ai contacté le responsable de la pratique professionnelle et lui ai demandé de me placer en stage dans les degrés 3H et 4H afin de continuer ma recherche. Mon but étant d'étudier une même classe durant ma tranche de stage, remplacement et co-enseignement.

Lors de l'expérimentation dans ma classe de stage, le choix des élèves dépend toutefois du résultat de leur évaluation formative. En effet, si l'élève ne réussit pas à trouver la bonne réponse, je demanderai à un autre élève de l'aider. C'est pourquoi l'échantillonnage est défini : élèves de 3H qui n'a pas réussi l'évaluation formative, mais ne me permet toutefois pas de choisir le duo d'élèves qui interagissent ensemble.

2.3 Méthodes et/ou techniques d'analyse des données

2.3.1 Transcription

Lors de la transcription des données, j'écris les paroles échangées entre les deux élèves, mais également les consignes que l'enseignante a données ou les interruptions de cette dernière. La transcription des paroles est une étape complexe, car elle demande beaucoup de rigueur et de temps. De plus, il est possible que d'autres paroles perturbent l'écoute de l'enregistrement ou qu'ils parlent trop doucement pour que cela soit audible. Cependant, elle permet d'analyser les paroles a posteriori tout en ayant la grille d'observation remplie sous les yeux. Il est fondamental de reporter les paroles de la manière la plus fidèle des élèves, mais également afin que le lecteur puisse comprendre clairement les paroles échangées.

Pour cela, je m'inscris dans une transcription non mécanique des paroles :

- a) en reportant certaines interjections sous forme écrite (« Ben... Euh... »).
- b) en ajoutant les négations (« C'est pas juste » devient ainsi « Ce n'est pas juste »).
- c) en modifiant le langage trop familier, voire vulgaire, par un langage plus soutenu (« Tu te goures » devient « Tu te trompes »).
- d) en détaillant certaines phrases peu explicites pour la compréhension du lecteur (« J'en ai trouvé 15 » devient « J'en ai trouvé 15 (citrouilles) »).

Quand bien même il s'agit d'un langage d'enfants, il m'est impossible de déformer les propos des élèves en suivant ce système de transcription ci-dessus. Par conséquent, la lecture et la compréhension de la transcription sont plus agréables et mieux compréhensibles pour le lecteur.

En ce qui concerne la retranscription des paroles des élèves, je vais bien sûr écrire ce qu'ils se disent entre eux tout en faisant abstraction des paroles des autres élèves. Je sélectionne donc certains passages qui me permettent d'identifier quelles formes de régulations sont utilisées par le duo et rejette les situations où l'enseignante a été dans l'obligation d'intervenir, car cela fausse ma recherche. Par ailleurs, l'enseignante et moi nous efforçons de ne pas intervenir.

2.3.2 Traitement des données

En ce qui concerne le traitement des données récoltées lors de l'observation des interactions, les formes de régulations interactives menées par les élèves devraient me permettre de voir quelles sont les formes de régulations utilisées le plus couramment ou celles qui sont le plus efficaces ou encore celles qui n'ont pas fonctionné. Ainsi, je peux identifier la régulation réalisée entre pairs qui favorise les apprentissages des élèves au mieux. De ce fait, je peux baser mon analyse sur les formes de stratégies qui surviennent le plus régulièrement et en déduire celle ou celles qui sont le plus efficaces afin de réguler les apprentissages.

Lors de la relecture des transcriptions, je vais mettre en évidence la parole ou le geste de l'élève qui me permet d'identifier la forme de régulation en le surlignant. Cela me permet ainsi de faire des liens avec la liste que j'ai établie (voir ci-dessous), mais également de dégager les informations importantes de l'échange.

2.3.3 Méthodes et analyse

Afin de réguler les apprentissages du camarade, l'élève va lui parler, poser des questions, montrer ou donner la réponse. L'élève qui explique à son camarade va donc trouver différentes formes pour amener son camarade à comprendre ou/et à trouver la bonne réponse. Ma recherche emprunte alors une méthode d'analyse des données par catégories. Je vous présente ci-dessous les stratégies et formes de régulation qu'un élève peut entreprendre lorsqu'il interagit avec un camarade, mais également les actes et paroles que l'élève en difficulté peut manifester avec son camarade. Cette liste n'étant pas exhaustive, elle peut suivant la classe être complétée d'autres formes de régulations des apprentissages.

Tableau 1 – Régulations menées par l'élève pour aider son camarade

L'élève ... à son camarade.
explique ce qu'il faut faire (en utilisant les mêmes mots que l'enseignante a utilisés)
explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)
explique l'erreur commise
montre ce qu'il a fait
donne la bonne réponse (en la montrant)
donne la bonne réponse (en la disant)
aborde un sujet complètement différent

Tableau 2 – Régulations menées par l'élève en difficulté

L'élève en difficulté
pose des questions à son camarade
reformule les consignes
contredit son/sa camarade
fait l'exercice pendant que son camarade lui explique
réalise/exécute la réponse que son camarade lui a donnée
pose des questions à l'enseignante plutôt qu'à son camarade
aborde un sujet complètement différent
demande à son camarade si la nouvelle réponse qu'il a trouvée est juste

Chapitre 3. Analyse et interprétation des résultats

Dans ce dernier chapitre, je traite les trois objectifs de ma recherche en présentant d'abord les données récoltées selon chaque évaluation formative que j'ai observée en classe. Puis, j'identifie les formes de régulations qui sont le plus utilisées par les élèves ainsi que celles qui ont un impact positif ou négatif sur les apprentissages des élèves. Enfin, dans l'interprétation des résultats, je mets en relation les résultats obtenus, les éléments théoriques et mon ressenti afin de répondre, plus tard, à ma question de recherche qui sert à déterminer la ou les régulation(s) interactive(s) qui permet(tent) de favoriser la progression d'apprentissage des élèves dans le domaine des mathématiques.

3.1 Types des évaluations formatives et objectifs d'apprentissage

Lors de l'observation que j'ai menée en classe de 3^e HarmoS, j'ai eu l'occasion d'assister plusieurs fois à deux évaluations formatives menées l'une après l'autre. Entre les deux évaluations était réalisée une régulation interactive par les élèves qui avaient de la facilité et qui avaient pour tâche d'aider un de leur camarade en difficulté. Chaque deuxième évaluation formative visait le même objectif d'apprentissage et était de même type que la première, c'est-à-dire que les tâches à réaliser étaient très similaires, voire semblables. Ci-dessous, je décris les évaluations formatives que j'ai observées, je donne aussi les objectifs d'apprentissage et les tâches que les élèves devaient réaliser. De plus, j'énumère les différentes formes de régulations que j'ai pu observer après chaque première évaluation formative et donne le nombre d'élèves qui ont utilisé une forme de régulation.

➤ **Évaluation formative 1. Mathématiques - Numération : Les cousins**

(cf. annexes 1 et 2)

Objectifs d'apprentissage visés

Pour réaliser ces deux évaluations formatives, les élèves sont capables de/d' :

- maîtriser la suite numérique de 1 à 19 ;
- reproduire l'écriture des chiffres de 0 à 9 ;
- maîtriser l'écriture des nombres de 1 à 19 selon leur expression orale et écrite ;
- élaborer une technique pour ne pas compter deux fois la même case.

Tâches de l'élève

- Compter les cases blanches sur la fiche « les cousins » ;
- Se souvenir du nombre de cases blanches ;
- Compter le même nombre de jetons que de cases blanches en les mettant dans un gobelet ou dans la main (sans avoir la fiche sous les yeux).

Formes de régulation utilisées par les élèves

Sur 5 élèves ayant mené la régulation :

- 2 donnent la réponse (en la disant ou en arrêtant leur camarade en train de compter) ;
- 4 expliquent ce qu'il faut faire (avec leurs propres mots) ;
- 1 demande quelle erreur a été commise.

➤ **Évaluation formative 2. Mathématiques - Numération : Étoiles et flocons** (cf. annexes 3 et 4)

Objectifs d'apprentissage visés

Pour réaliser ces deux évaluations formatives, les élèves sont capables de/d' :

- maîtriser la suite numérique de 1 à 24 ;
- maîtriser l'écriture des chiffres de 0 à 9 ;
- maîtriser l'écriture des nombres de 1 à 24 selon leur expression orale ;
- élaborer une technique pour ne pas compter deux fois le même objet.

Tâches de l'élève

- Compter les objets présents sur la fiche ;
- Représenter par écrit le nombre d'objets comptés (écriture des nombres).

Formes de régulation utilisées par les élèves

Sur 5 élèves ayant mené la régulation :

- 4 donnent la bonne réponse (en la disant) ;
- 4 expliquent ce qu'il faut faire (avec leurs propres mots) ;
- 1 explique l'erreur commise.

➤ **Évaluation formative 3. Mathématiques - Espace : les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !** (cf. annexes 5a, 5b et 6)

Objectifs d'apprentissage visés

Pour réaliser ces deux évaluations formatives, les élèves sont capables de/d' :

- résoudre des problèmes géométriques en observant des positions relatives d'objets ;
- choisir et mettre en relation des données nécessaires à la résolution du problème.

Tâches de l'élève

- Colorier le nombre de cases inscrites à côté de chaque quadrillage à l'intérieur de ce dernier ;
- Colorier les cases de manière à ce qu'aucune d'entre elles (cases coloriées) ne se touche et qu'on ne puisse plus en colorier autour.

Formes de régulation utilisées par les élèves

Sur 8 élèves ayant mené la régulation :

- 8 donnent la bonne réponse (en la montrant) ;
- 4 expliquent ce qu'il faut faire (avec leurs propres mots) ;
- 2 expliquent l'erreur commise ;
- 1 aborde un sujet complètement différent.

➤ **Évaluation formative 4. Mathématiques - Numération : Citrouilles et objets d'automne** (cf. annexes 7 et 8)

Objectifs d'apprentissage visés

Pour réaliser ces deux évaluations formatives, les élèves sont capables de/d' :

- maîtriser la suite numérique de 1 à 25 ;
- maîtriser l'écriture des chiffres de 0 à 9 ;
- maîtriser l'écriture des nombres de 1 à 25 selon leur expression orale ;
- élaborer une technique pour ne pas compter deux fois le même objet.

Tâches de l'élève

- Compter le nombre d'objets compris dans des rectangles ;

- Écrire correctement leur nombre.

Dans la deuxième évaluation formative, c'est le même principe, mais les élèves doivent ajouter des objets pour en avoir le nombre inscrit.

Formes de régulation utilisées par les élèves

Sur 8 élèves ayant mené la régulation :

- 6 expliquent ce qu'il faut faire (avec leurs propres mots) ;
- 2 expliquent l'erreur commise ;
- 2 donnent la bonne réponse (en la disant) ;
- 1 donne la mauvaise réponse (en la disant) ;
- 1 montre ce qu'il a fait.

➤ **Évaluation formative 4. Mathématiques - Espace : Boule de Noël et Père-Noël** (cf. annexes 9a, 9b et 10)

Objectifs d'apprentissage visés

Pour réaliser ces deux évaluations formatives, les élèves sont capables de/d' :

- résoudre des problèmes géométriques en observant des positions relatives d'objets ;
- choisir et mettre en relation des données nécessaires à la résolution du problème.

Tâches de l'élève

- Colorier le nombre de cases inscrites à côté de chaque quadrillage à l'intérieur de ce dernier ;
- Colorier les cases de manière à ce qu'aucune d'entre elles (cases coloriées) ne se touche et qu'on ne puisse plus en colorier autour.

Dans la deuxième évaluation formative, c'est le même principe, mais les élèves doivent dessiner des cadeaux dans une autre forme de quadrillage.

Formes de régulation utilisées par les élèves

Sur 4 élèves ayant mené la régulation :

- 3 donnent la bonne réponse (en la montrant) ;
- 2 expliquent ce qu'il faut faire (avec leurs propres mots) ;
- 1 n'a pas fait de régulation.

3.2 L'observation de l'expérimentation en classe

Lors de l'observation, j'ai enregistré et complété la grille d'observation qui contenait les formes de régulation présentes dans la méthodologie (tableau 1 et 2, p. 25). Même si la liste des formes de régulation que j'ai mise en place était déjà bien complète, j'ai été dans l'obligation d'en ajouter, car certaines d'entre elles m'avaient échappées avant l'observation en classe. Je pense d'ailleurs que cette liste n'est pas exhaustive et qu'il faudrait pousser l'expérience à étudier d'autres classes d'école primaire afin de compléter ce recensement de formes de régulation interactive entre élèves.

Ce qui était intéressant dans ces expérimentations est que j'ai pu constater que certains élèves n'ont pas encore conscience que leur camarade n'a pas les mêmes connaissances qu'eux. Certains vont même expliquer une démarche de manipulation motrice plutôt que des explications cognitives après la première évaluation formative « Les cousins » où il faut compter le bon nombre de jetons pour les mettre dans des cases blanches :

Élève 1 : Tu prends tes jetons et tu gardes tes mains bien comme ça pour pas qu'il y en a qui tombe par terre et qu'après il t'en manque.

Élève 2 : Mais là il y en avait trop.

Élève 1 : Après tu les prends et tu les poses.

Ainsi, l'élève qui avait plutôt des difficultés cognitives pour compter correctement les jetons ou les cases blanches reçoit des conseils dont il n'avait pas besoin. L'élève 1 pensait probablement que son camarade était en difficulté pour transporter des jetons et qu'il en perdait en route, car lui-même avait probablement trouvé cela complexe. Il ne comprend donc pas que son camarade ait de la difficulté pour la numération ou pour la transcription des nombres. À ce moment-là, j'ai fait l'hypothèse que l'élève 1 était encore dans l'égocentrisme et n'avait pas encore développé l'ouverture d'esprit qu'il pourrait avoir pour les autres. Je peux ainsi faire un lien entre cette forme de régulation et « le monologue collectif » de Piaget. Ce dernier terme est considéré par Thomas et Michel (1994) comme le langage dont « chacun se parle à soi-même, sans

même écouter les autres ». L'élève va donc se percevoir comme étant le seul acteur du monde qui l'entoure et ne va pas prendre en compte les personnes extérieures à lui-même.

Pour réaliser et réussir une évaluation formative sur la suite numérique, d'autres élèves pensent que leur technique pour compter est la seule qui permet d'arriver au résultat et qu'il suffit de savoir la réaliser pour y parvenir :

« Oui ce n'est pas juste. Si par exemple tu avais compté 21 ou 22, ce n'est pas trop juste. Moi j'ai vraiment fait les traits dedans. Donc essaie de faire dedans et compte. »

Tout élève en difficulté réalisant ensuite la consigne donnée ci-dessus ne parvient pas forcément au bon total. Toutefois, si son camarade avait su que sa principale erreur résidait dans la suite numérique dont l'élève ne parvenait pas à se souvenir, il aurait été capable de l'aider. Par ailleurs, j'ai constaté que plusieurs élèves étaient démoralisés, voire agacés de ne pas parvenir au résultat avec la technique qui leur a été donnée. En effet, c'est à cause des difficultés d'écriture des nombres ou alors des connaissances de la suite numérique qu'ils ne parvenaient pas à trouver la bonne réponse.

Ces deux observations présentées ci-dessus m'ont permis de réaliser que les élèves, même ceux qui avaient de la facilité, n'avaient pas tous compris l'objectif principal d'apprentissage de ces évaluations formatives qui étaient de connaître la suite numérique jusqu'à vingt-cinq et de pouvoir transposer l'un de ces nombres par écrit. D'où l'importance pour l'enseignante de rappeler le but d'apprentissage qui est censé être atteint avant chaque évaluation.

Lors des régulations, certains élèves vont également donner une impression d'infériorité à leur camarade, ce qui n'aide pas forcément à actionner le processus cognitif de ce dernier :

« C'était assez facile. C'était là et puis là. »

« Moi en fait je trouve que le deux c'est celui qui est beaucoup trop facile. »

« Ici, c'était assez facile. Un ici, un ici... »

« Alors [prénom] tu as fini ? Ah, mais il t'en reste encore plein. (L'élève parle ici des jetons) Bein, ça veut dire que tu as mal compté. »

Ces paroles montrent que l'élève veut se montrer supérieur à son camarade, mais aussi qu'il affirme être digne de confiance et qu'il a compris. En effet, il a l'impression d'avoir plus de pouvoir, car l'enseignante lui demande en quelque sorte de prendre sa place un moment et de faire part de son savoir. Ce sentiment n'est pourtant pas agréable pour celui qui est rabaissé et cela ne le motivera pas à replonger dans la problématique de l'exercice. De la colère va donc être ressentie envers son camarade-tuteur, mais également envers lui-même, car il pensera ne pas être à la hauteur pour comprendre ce thème et il est possible qu'il se décourage. Perrenoud (2003, p.14) compare ci-dessous un élève ayant des facilités et son opposé :

S'il apprend vite, s'il les repousse de façon visible, ses progrès seront gratifiants et soutiendront son effort. Lorsque ce n'est pas le cas, le risque d'échouer peut détourner de toute chance de réussir. Les élèves en grande difficulté finissent pas fuir les situations d'apprentissage, qu'ils vivent, souvent à juste titre, comme désespérantes et humiliantes, même si ce n'est aucunement l'intention de l'enseignant.

C'est pourquoi, si l'élève-tuteur ne parvient pas à réguler les apprentissages de son pair, car il n'a pas encore les outils nécessaires pour y parvenir ou s'il le rabaïsse, l'enseignant doit prendre le relais pour éviter que l'élève en difficulté abandonne l'envie d'accueillir le savoir.

Dans l'enseignement, la régulation interactive entre pairs permet également d'échanger les rôles. En effet, certains élèves n'apprécient peut-être pas toujours le fait que l'enseignante les corrige constamment et il est parfois préférable à ce qu'un de leur camarade intervienne dans leur processus cognitif afin d'éveiller leur intérêt quant à l'apprentissage en question. Par conséquent, j'ai eu l'occasion de remarquer que certains élèves n'étaient pas habitués à ce qu'un de leurs pairs les aide pour réaliser un exercice. J'ai eu l'occasion d'entendre des élèves impatients dire : « Mais je connais moi... Mais maintenant j'ai compris moi. » et d'autres dire : « Oui ! Je sais. Je sais... » à leur camarade. J'en ai déduit que certains élèves n'appréciaient pas de se sentir inférieurs à d'autres et qu'ils n'aimaient pas reconnaître que leurs camarades avaient compris contrairement à eux-mêmes. Les régulations interactives entre élèves sont donc de moyens afin d'exercer la prise en compte de l'autre (Formation générale, Plan d'Études Romand).

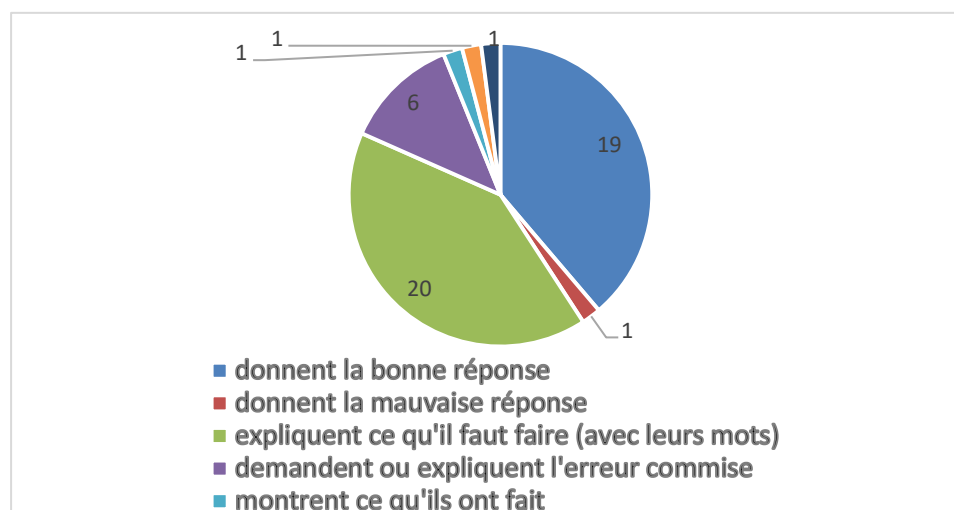
Lors de l'observation des régulations interactives en classe, j'ai parfois été dans l'obligation d'avoir le rôle d'observatrice et d'enseignante à la fois. J'ai alors pu remarquer à quel point il était difficile, mais nécessaire d'être les deux, à la fois enseignante et observer les élèves. Heureusement, la seule fois où j'étais présente en tant qu'observatrice-enseignante, c'était lorsque les élèves étaient répartis en demi-groupe. Je devais donc m'occuper de sept élèves au lieu de quatorze, ce qui m'a permis d'être très vigilante en ce qui concerne l'aspect de l'observation des élèves.

Cependant, ce double rôle m'a également permis de développer des compétences d'enseignement. En effet, dans ma future profession d'enseignante, je devrai chaque jour jouer ce double rôle pour parvenir à aider au mieux les élèves qui seront dans ma classe.

3.3 Identification des formes de régulations interactives les plus souvent utilisées

À l'aide de ma grille d'observation (cf. Tableaux 1 et 2, p.25), j'ai observé quarante-neuf régulations, parfois réalisées par les mêmes élèves, car ils n'étaient que quatorze en classe. Ces derniers ont joué le rôle de tuteurs auprès de leurs camarades. Ces élèves ont, pour la plupart, essayé différentes formes de régulations après chaque première évaluation formative, allant d'une à trois formes de régulation différentes pour aider leur camarade. Cela signifie que l'élève peut apparaître plusieurs fois dans le graphique. Lors de l'observation et en lisant les retranscriptions des paroles des élèves, j'ai pu regrouper toutes les régulations sous les formes de régulations suivantes.

Figure 1 - Formes de régulation interactive après l'évaluation formative



Sur le graphique ci-dessus, je peux constater que quarante-neuf formes de régulations interactives ont été menées par les élèves de 3H. Par ailleurs, certaines d'entre elles se démarquent, car elles sont nettement plus nombreuses que les autres :

- les élèves qui expliquent ce qu'il faut faire dans l'évaluation formative (vingt régulations sur quarante-neuf), c'est-à-dire qu'ils vont soit expliquer à nouveau les consignes, soit donner des astuces quant à la démarche pour réaliser la tâche de l'évaluation formative.
- les élèves qui vont donner la bonne réponse à leur camarade (dix-neuf régulations sur quarante-neuf).

Les autres formes de régulation interactive qui n'ont pas été très répétitives sont celles où les élèves montrent ce qu'ils ont fait (relier des objets ensemble afin de ne pas compter deux fois le même), d'autres vont essayer de comprendre l'erreur de leur camarade et vont partir de cette erreur pour ajuster leur régulation. Certains donnent même la mauvaise réponse, car ils ne se souviennent plus de la bonne et d'autres changent de sujet, car ils sont distraits momentanément : « Tu as de la colle sur ton banc ! ».

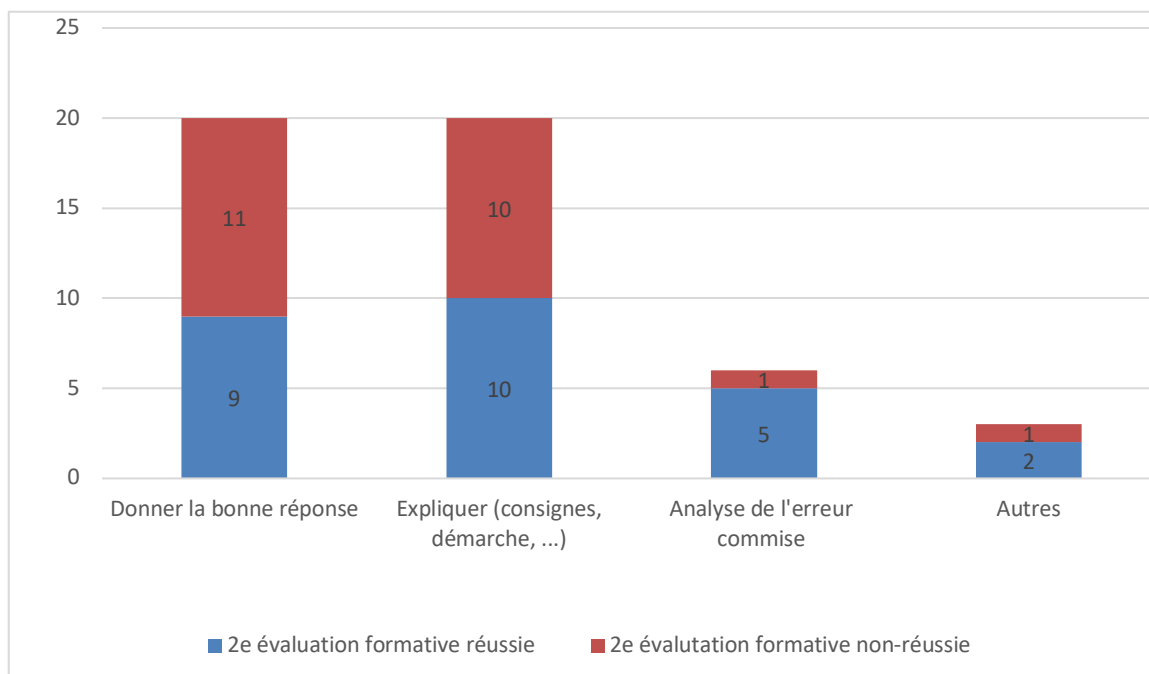
Suite à ces observations, je peux ainsi identifier les deux formes de régulations interactives entre pairs le plus couramment utilisées : donner la bonne réponse et expliquer ce qu'il faut faire (avec ses propres mots). Toutefois, il reste encore à déterminer si ces formes sont positives sur le processus d'apprentissage des élèves et si c'est le cas, essayer de comprendre pourquoi elles y sont favorables.

3.4 Identification des formes de régulations interactives avec impact positif ou négatif sur les apprentissages des élèves

L'un de mes objectifs de recherche est de réaliser un bilan des formes de régulation ayant des effets positifs ou négatifs sur le processus cognitif des élèves. Au premier abord, je présente graphiquement la forme de régulation qui est la plus souvent utilisée par les élèves-tuteurs qu'ils réalisent sans intervention ni consignes provenant de l'enseignante. Ainsi, ce bilan me permet de sélectionner les formes de régulation selon leur influence positive ou négative afin de déterminer une voire plusieurs formes de

régulation interactive profitables aux apprentissages et à l'autorégulation des connaissances des élèves.

Figure 2 - Réussite ou échec selon forme de régulation

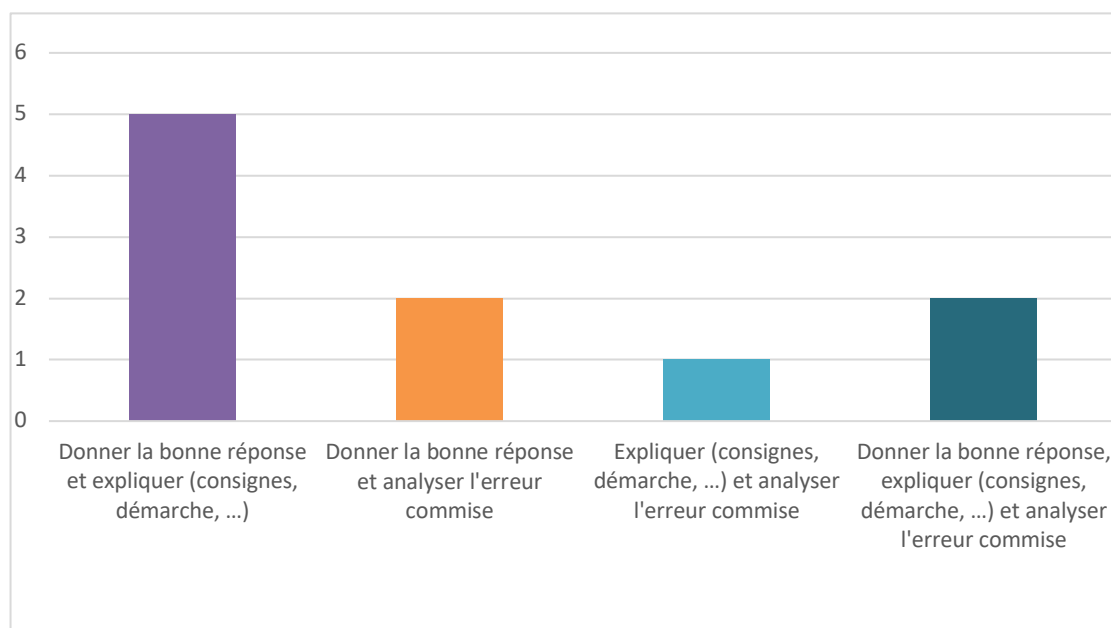


En analysant le tableau ci-dessus, je peux remarquer que la réussite ou l'échec de la deuxième évaluation formative comprend des résultats assez semblables concernant la régulation où l'élève donne la réponse et quand l'élève explique les consignes ou la démarche pour la réalisation de l'exercice. N'ayant pas trouvé de résultats satisfaisants (une forme de régulation plus efficace qu'une autre), mon attention se porte sur les régulations multiples que certains élèves ont réalisées pour aider leur camarade. Par ailleurs, je décide de ne plus prendre en compte les formes de régulation incluses dans le tableau dans la colonne « Autres », car je n'ai pas assez de données les concernant.

Ma curiosité se porte ensuite sur la troisième colonne du tableau 4 qui comprend l'analyse de l'erreur commise par l'élève en difficulté, je remarque que cinq des secondes évaluations formatives sur six ont été réussies. De plus, je remarque, dans les grilles que j'ai établies (cf. annexes 2, 4, 6, 8 et 10), que les élèves-tuteurs qui se sont intéressés à l'erreur de leur camarade ont mené plusieurs formes de régulation interactive contrairement aux autres qui ont seulement donné la réponse ou expliquer

les consignes. En effet, elles sont, pour la plupart, combinées avec l'explication de consignes, de démarches ou encore avec le complément de la bonne réponse à l'exercice. Ci-dessous, voici différents processus de régulation qui touchent à la correction des erreurs commises par l'élève en difficulté et que l'élève-tuteur essaie de comprendre.

Figure 3 - Régulations multiples qui ont réussi



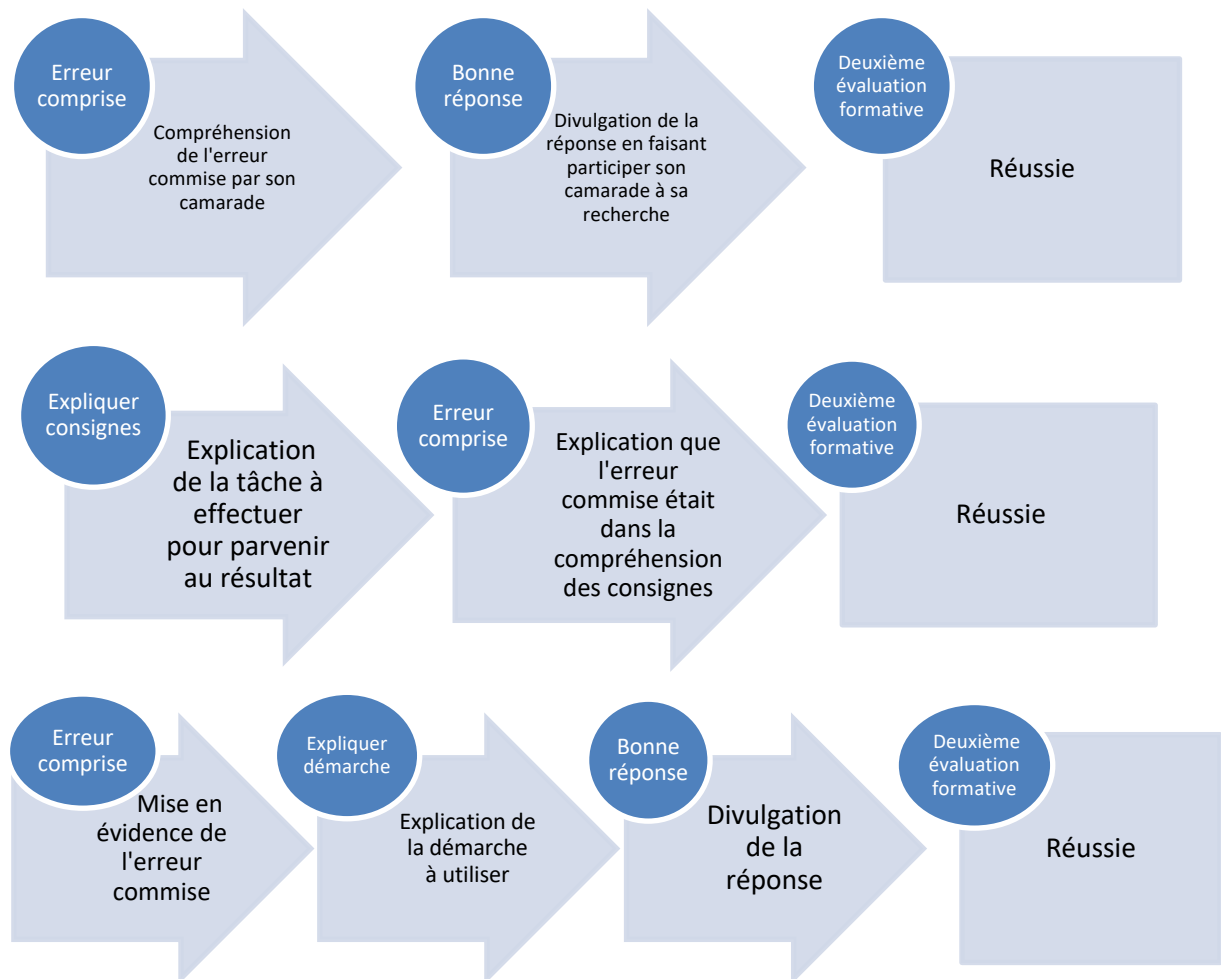
Mon analyse se concentre alors sur ces régulations multiples qui ont permis aux élèves de réussir leur deuxième évaluation formative :

- 5 régulations (sur 9) réussies avec la bonne réponse donnée et des explications concernant les consignes ou à la démarche
- 2 régulations (sur 3) réussies avec la bonne réponse donnée et l'analyse de l'erreur commise par l'élève en difficulté
- 1 régulation (sur 2) réussie avec des explications concernant les consignes ou la démarche à réaliser et l'analyse de l'erreur commise par l'élève en difficulté
- 2 régulations (sur 2) réussies avec la bonne réponse donnée, des explications concernant les consignes ou la démarche à réaliser et l'analyse de l'erreur commise par l'élève en difficulté

L'analyse de l'erreur permet donc de réussir 5 deuxièmes évaluations formatives sur 7. Ce qui est un bon résultat malgré le nombre peu élevé de situations identiques.

En observant les actions de l'élève-tuteur, je peux faire les constats suivants :

Figure 4 – Régulations multiples et erreurs mises en évidence



Ces observations me permettent de remarquer qu'un élève a besoin de connaître l'erreur que son camarade a commise afin de pouvoir adapter son comportement et la forme de régulation à utiliser pour aider son pair. De plus, l'élève qui était en difficulté peut ainsi comprendre la nature de son erreur ce qui permet une autorégulation de ses connaissances. Selon Perrenoud (2003, p.13), « analyser ses erreurs est sans doute la seule façon d'apprendre durablement ». La connaissance et l'analyse de ses erreurs permettent donc à l'élève d'acquérir ses connaissances de manière permanente. Dans

le cas où l'élève-tuteur pointe du doigt la source erronée, il est probable que son camarade puisse grâce à cela modifier et corriger ses anciennes représentations.

3.5 Interprétation des résultats selon mon avis

L'analyse et l'interprétation de ces données m'ont permis de constater qu'un élève en difficulté ne peut pas recevoir d'aide venant d'un camarade sans que l'élève-tuteur ait réellement compris la difficulté que son pair traversait. En effet, si l'élève qui explique comprend la confusion ou le problème que son camarade rencontre, il pourra d'autant plus l'aider et l'aiguiller. L'action de comprendre l'erreur et d'en expliquer sa raison est finalement une partie du travail qu'entreprend chaque enseignant afin de réguler les apprentissages de ses élèves.

Certains élèves veulent quant à eux aider le plus vite possible leur camarade afin de passer rapidement à une autre activité. Ils vont donc donner une seule information à leur camarade, la réponse ou redire les consignes. Lors de mes observations des régulations et de la classe en général, j'ai constaté que les élèves avaient souvent tendance à se dépêcher de finir une tâche, pour en commencer une autre. Ce qui est peut-être la conséquence des privilèges qui ont été instaurés dans la classe : quand les élèves ont fini un exercice, ils peuvent aller au coin lecture, au coin jeu ou au coin dessin. Ces faveurs ont certainement un aspect positif pour certains élèves sur leur motivation à réaliser rapidement et correctement leur travail, mais n'aide pas nécessairement à approfondir les travaux de groupes ou en duo. Pour régler ce problème, j'aurais dû expliciter à quel point l'explication à leur camarade était importante et que pour accéder aux coins jeux/lecture, il fallait expliquer correctement à ses camarades afin qu'ils puissent comprendre. Il est possible que leur motivation pour aider leur camarade et leur efficacité en soient décuplées.

Par conséquent, la réussite de la deuxième évaluation formative des élèves lorsqu'ils ont reçu plusieurs régulations différentes me donne l'impression que les élèves-tuteurs, par souci de bien faire, ont essayé différentes manières pour comprendre et résoudre les difficultés de leur camarade. Il est également probable que ces élèves-là aient bien compris les objectifs des types d'exercices présents dans l'évaluation formative et aussi les difficultés qu'ils peuvent représenter.

Conclusion

Les résultats présents dans l'analyse des données récoltées répondent aux questions de recherches formulés dans ma problématique :

Quelles formes de régulations interactives sont le plus souvent utilisées par un élève dans le but d'aider un autre élève ?

Par le biais des observations menées en classe, j'ai constaté que les régulations interactives les plus fréquemment utilisées pour aider leur camarade sont :

- dix-neuf régulations sur quarante-neuf incluent la bonne réponse donnée par l'élève
- vingt sur quarante-neuf sont des explications données sur la consignes ou la démarche pour réaliser les exercices
- six sur quarante-neuf régulations se basent sur l'analyse de l'erreur commise par l'élèves

Les différentes formes de régulations interactives entre deux élèves peuvent-elles favoriser leur progression de l'apprentissage dans le domaine des mathématiques en 3H ?

Une fois ces constatations faites, je me suis rendu compte que, bien que certaines formes de régulation interactive soient de nombreuses fois utilisées par les élèves-tuteurs, elles n'ont pas toutes des effets positifs notables dans la deuxième évaluation formative sur les apprentissages des élèves en difficulté.

En effet, donner la bonne réponse ou expliquer les consignes et la démarche donnent une chance sur deux de réussir la deuxième évaluation formative. Toutefois, suite à mes observations, j'ai pu constater que des régulations multiples et une analyse de l'erreur commise par l'élève en difficulté permettaient d'améliorer les connaissances des élèves afin de réaliser leur deuxième évaluation formative.

Avant de mener mes observations, j'avais dans l'idée que ma récolte de données serait plus prolifique. En pratique, je me suis ainsi rendu compte qu'il m'était impossible de faire plus de régulations en mathématiques, car les élèves travaillaient beaucoup dans l'écriture des chiffres de 1 à 9 et cette activité était difficilement gérable à réguler par des élèves. Pour avoir des résultats plus variés et nombreux, il aurait donc été

nécessaire d'associer ma recherche à d'autres branches scolaires telles que le français. Toutefois, il aurait été complexe de recenser les régulations menées en français ainsi que celles de mathématiques et ma recherche se serait probablement trop étendue. De plus, je pense qu'il aurait été difficile d'avoir un résultat concluant et de trouver une régulation interactive qui est bénéfique pour les deux disciplines scolaires à la fois.

Ce qui aurait pu être possible, pour avoir un échantillon plus grand, c'était d'aller dans plusieurs classes différentes de 3^e HarmoS. Toutefois, il aurait été plus compliqué de voir le processus cognitif entier des élèves contrairement à ce que j'ai pu observer lors de mon stage.

Quant au succès des régulations interactives, je ne suis pas certaine que ces dernières aient permis aux élèves d'avoir leurs représentations modifiées avec justesse. En effet, leur réussite ou leur échec peut également être dû à un autre facteur que la régulation menée en classe. En effet, leur état d'apprentissage a peut-être été réguler à la maison en réalisant des devoirs avec leurs parents, par un autre camarade qui lui a fait une remarque ou tout simplement parce qu'il avait déjà vu la réponse.

Concernant la retranscription des paroles des élèves, il est également possible qu'il y ait eu une part de subjectivité dans leur interprétation. De plus, il aurait été idéal d'étudier le comportement des élèves lorsqu'ils étaient dans une phase de transmission de leur savoir un l'un de leur camarade. Il aurait donc été nécessaire de les filmer. Cependant, plusieurs parents auraient été susceptibles de ne pas approuver le fait de filmer leurs enfants. Par ailleurs certains parents d'élèves avaient signé un document en début d'année stipulant qu'ils ne désiraient pas qu'on filme leur enfant.

La régulation interactive entre pairs a certains points forts qui ne peuvent pas être niés. En effet, le fait qu'un élève prenne le rôle de tuteur ou d'enseignant lors d'un bref instant permet à celui-ci de s'occuper des élèves qui ont les plus grandes difficultés et qui demandent parfois plus d'attention. De plus, elle implique également que les élèves qui aident leur camarade apprennent également à reformuler ce qu'ils ont compris et cela leur permet d'acquérir des connaissances d'une autre manière et de fortifier ce qu'ils ont assimilé.

Mais encore, le savoir-faire d'une régulation permet également aux élèves-tuteurs d'apprendre à communiquer ce qu'ils ont compris, mais aussi de comprendre

l'exercice en profondeur, car ils pourraient ne pas avoir compris l'exercice comme leur camarade.

Plusieurs obstacles à cette pratique sont ressortis des observations que j'ai pu faire. En effet, j'ai remarqué qu'il était complexe de pouvoir mener d'avantage d'évaluation dans le même domaine, c'est-à-dire les mathématiques. En effet, sur les cinq évaluations formatives que j'ai menées, trois d'entre elles sont sur la suite numérique et elles comprennent à chaque fois deux parties, ce qui est un peu rébarbatif pour les élèves.

De plus, j'ai eu l'occasion de remarquer l'influence de l'appareil d'enregistrement et de l'enseignante. Les élèves savent que ce n'est pas bien de donner les réponses à leurs camarades, mais le font quand même et le chuchotent afin qu'on ne puisse pas l'entendre. Après réflexion, je pense que les élèves donnent la bonne réponse, car ils aiment finir leur activité le plus vite possible pour passer à une autre tâche, ils sont heureux d'avoir la réponse ou alors ils trouvent amusant le fait de donner la réponse, car cela leur laisse une impression d'avoir bravé un interdit.

Par ailleurs, il était très difficile pour l'enseignante titulaire et moi de se mettre à l'écart lors des régulations interactives, j'ai été dans l'obligation de retirer quatre des observations, car les interventions de l'enseignante et moi-même faussaient l'objectivité de ma recherche.

Par ailleurs, cette étude une fois effectuée me permet de dénombrer les apports qui m'ont été transmis lors du processus de recherche. Pour ma formation professionnelle, elle me permet de mieux comprendre ce qu'est une régulation et d'avoir les ressources nécessaires pour l'utiliser en classe. Elle me donne aussi l'opportunité d'identifier l'efficacité des différentes régulations qui se déroulent entre deux élèves.

Compte tenu des résultats obtenus au terme de cette recherche, je suis susceptible de mieux comprendre le fonctionnement d'une régulation. Toutefois, l'autorégulation réalisée par l'élève auparavant en difficulté est un phénomène encore complexe, car il dépend des caractéristiques et du processus cognitif de celui-ci.

Pour ce qui est des recherches futures, il serait intéressant de vérifier si l'ensemble des régulations réalisées en classe ont permis à tous les élèves d'atteindre le but fixé.

Je n'ai pas eu l'occasion de participer à toutes les évaluations sommatives des objectifs d'apprentissage où les régulations ont été menées.

En définitive, je reste convaincue que la régulation interactive a sa place dans l'enseignement et que collaborer avec les élèves afin d'aider ceux qui ont des difficultés permet un processus cognitif chez ses derniers. Mon projet futur est donc de créer des consignes pour les élèves qui aideront leurs camarades et en leur fournissant la forme de régulation qui est la plus efficace et qui permet de favoriser l'apprentissage des élèves en difficultés. Je pourrais également vérifier si l'activité de l'élève en difficulté lors d'une régulation interactive est également favorable à l'évolution positive de son processus cognitif et si c'est le cas, quels moyens pourrais-je mettre en place afin d'aider cet élève à être encore plus actifs dans ses apprentissages.

Références bibliographiques

- Allal, L. (1993). Régulations métacognitives : quelle place pour l'élève dans l'évaluation formative ? In L. Allal, D.Bain & P.Perrenoud (Éd.). *Évaluation formative et didactique du français*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Allal, L. (2002). Acquisition et évaluation des compétences en situation scolaire. In Joaquim Dolz et al., *L'énigme de la compétence en éducation*. De Boeck Supérieur « Raisons éducatives » : Louvain-la-Neuve (Belgique), 75-94.
- Allal, L. (2007). Introduction. Régulations des apprentissages : orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. In Linda Allal et al., *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. De Boeck Supérieur « Perspectives en éducation et formation » : Louvain-la-Neuve (Belgique), 7-23.
- Baudrit, A. (1997). Apprendre à deux. *Études psychosociales de situations dyadiques*. Paris: PUF, L'éducateur. Pages de l'introduction.
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives; *the classification of educational goals*. New York : Longmans, Green.
- Bourgeois, É. & Buchs, C. (2011). Conflits sociocognitifs et apprentissage en formation. In Philippe Carré et al., *Traité des sciences et des techniques de la formation*. Dunod « Psycho Sup », 291-308.
- Bugnard, P.-P. (2004). La note, invention des Temps moderne. *Formation et pratique d'enseignement en questions*, 1, 89-95.
- Brito, O. & Pesce, S. (2015). *De la recherche qualitative à la recherche sensible*. Spécificités, volume (8), no. 2, 1-2.
- Carette, V. & Rey, B. (2010). *Savoir enseigner dans le secondaire*. Didactique générale. De Boeck : Bruxelles.
- Commission romande des moyens d'enseignement. (1998). *Maths 3P-4P : Banquise*. Neuchâtel : COROME ; [S.I.] : Office romand des éditions et du matériel scolaire.
- De Ketele, J.-M. (2014). 34 Contrôles, examens et évaluation. In Jacky Beillerot et al., *Traité des sciences et des pratiques de l'éducation*. Dunod "Psycho sup", 407-419.
- Laveault, D. (2007). Chapitre 10. De la « régulation » au « réglage »: élaboration d'un modèle d'autoévaluation des apprentissages ». In Linda Allal et al., *Régulation des*

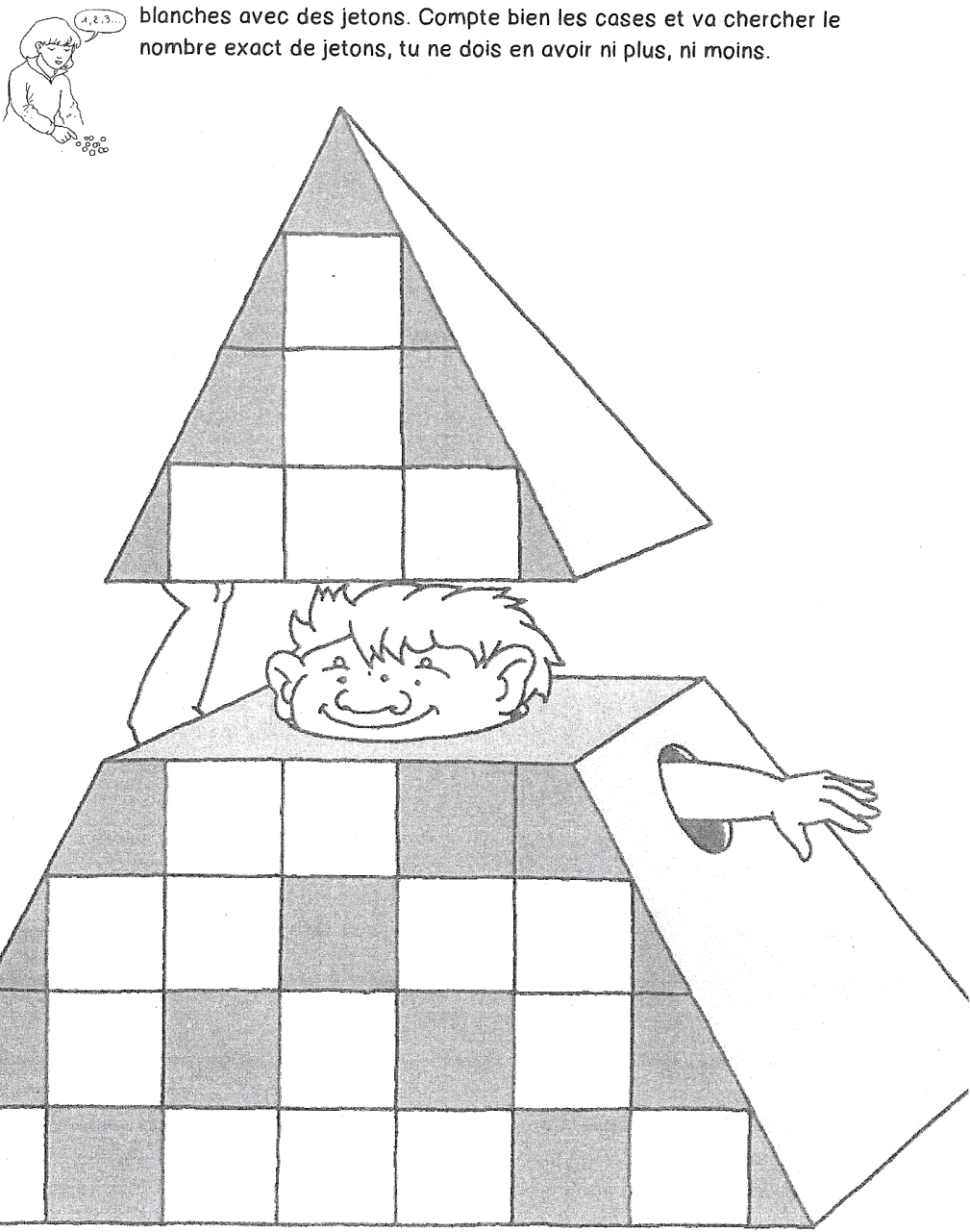
- apprentissages en situation scolaire et en formation*. De Boeck Supérieur « Perspectives en éducation et formation » : Louvain-la-Neuve (Belgique), 207-234.
- Mottier Lopez, L. (2009). Introduction. L'évaluation en éducation : des tensions aux controverses. In Lucie Mottier Lopez et al., *Évaluations en tension*. De Boeck Supérieur « Pédagogies en développement » : Louvain-la-Neuve (Belgique), 7-25.
- Mottier Lopez, L. (2012). *La régulation des apprentissages en classe*. De Boeck « Le Point sur... Pédagogie » : Bruxelles.
- Mottier Lopez, L. (2015). Évaluations formative et certificative des apprentissages. *Enjeux pour l'enseignement*. De Boeck « Le Point sur... Pédagogie » : Bruxelles.
- Pasche Gossin, F. (2013). *Glossaire en méthodologie de recherche*. Documents de cours. HEP BEJUNE.
- Perrenoud, P. (1997). De l'évaluation formative à la régulation maîtrisée des processus d'apprentissage. *Vers un élargissement du champ conceptuel*. Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. Université de Genève.
- Perrenoud, P. (2001). *Évaluation formative et évaluation certificative : postures contradictoires ou complémentaires ?* Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. Université de Genève.
- Perrenoud, P. (2003). *Qu'est-ce qu'apprendre*. *Enfances & Psy* 2003/4 (n°24), 9-17.
- Peyrat-Malaterre, M.-F. (2011). *Comment faire travailler efficacement des élèves en groupe ?* De Boeck : Bruxelles.
- Piaget, J. (1975). L'équilibration des structures cognitives. *Problème central du développement*. Paris : Presse Universitaires de France.
- Scallon, G. (1988a). L'évaluation formative des apprentissages. *La réflexion*. Québec : Presses Universitaires de Laval, 65.
- Thomas, R. & Michel, C. (1994). 10. La théorie du développement cognitif de Piaget. *Dans Théories du développement de l'enfant : Études comparatives*. De Boeck Supérieur : Louvain-la-Neuve (Belgique), 265-316.
- Winebrenner, S. (2008). 10 Encourager la réussite scolaire en mathématiques. *Enseigner aux élèves en difficulté en classe régulière*. Montréal : Chenelière, 157-171.

Annexes :

Annexe 1 : Évaluation formative - *Les cousins*

1^{ère} et 2^e évaluation formative :

Sur la table au fond de la classe, il y a des jetons. Tu dois remplir les cases blanches avec des jetons. Compte bien les cases et va chercher le nombre exact de jetons, tu ne dois en avoir ni plus, ni moins.



The illustration shows a child on the left counting small circular tokens, with a speech bubble saying "1, 2, 3...". To the right is a large pyramid-shaped game board. The pyramid is divided into a grid of squares. The top face is a 3x3 grid with the center square missing. The front face is a 4x4 grid with alternating shaded and unshaded squares. A hand is shown placing a token into one of the unshaded squares on the front face. A cartoon character's head is visible behind the pyramid.

1^{er} essai : _____ 2^{ème} essai : _____

Annexe 2 : Régulations - Les cousins

Évaluation formative : Les cousins					
Forme de régulation	L'élève en difficulté	L'élève qui aide	Interactions particulières entre les deux élèves	Réussite de la deuxième évaluation formative	Remarque et autres observations
Donne la bonne réponse (en la disant) Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Ella	Dan	-	Réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Mégane	Laïa	Mégane mentionne ses erreurs à Laïa.	Non réussie	Échec à une unité près.
Demande quelle erreur a été commise Donne la bonne réponse (en arrêtant Ambre en train de compter)	Amélie	Emma	-	Réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Léa	Lucas	-	Réussie	Léa n'a pas compris ce que lui conseillait Lucas et n'a pas demandé d'autres informations.
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Arthur	Lucas	Arthur : Affirme la bonne réponse et se disperse ensuite en parlant des jetons avec Lucas.	Non réussie	Arthur se disperse en jouant avec des jetons et Lucas aussi. Échec à une unité près.

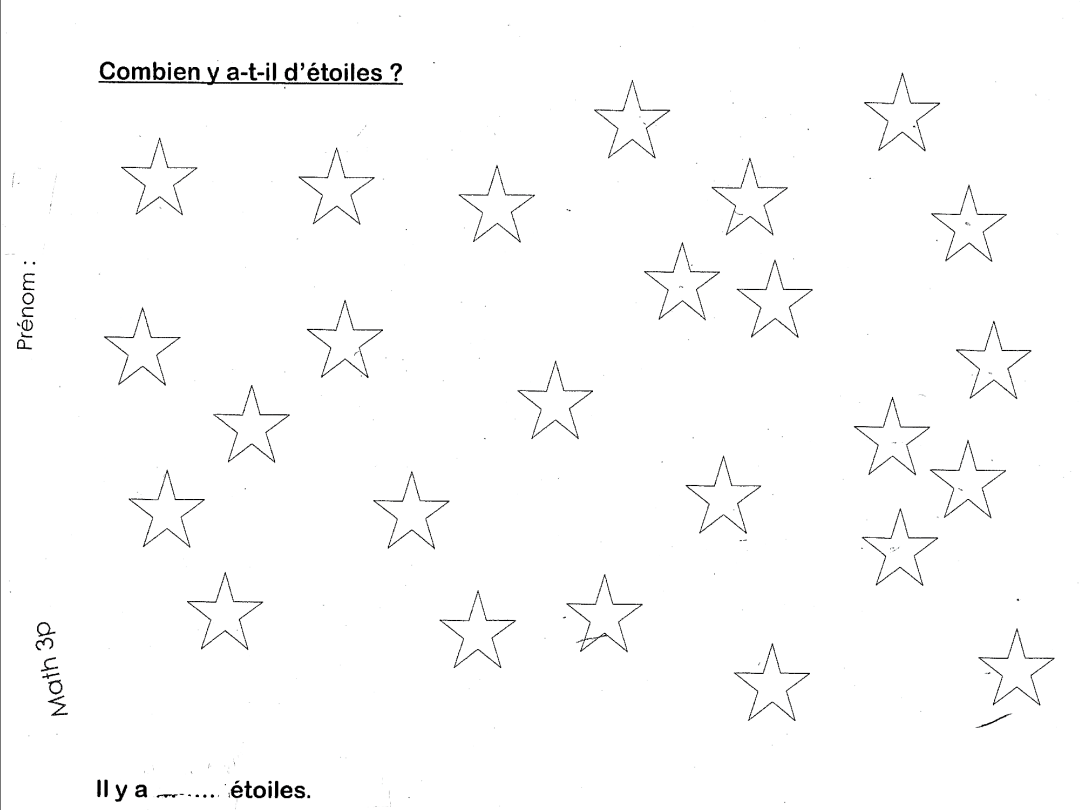
Annexe 3 : Évaluation formative – Étoiles et flocons

1^{ère} évaluation formative :

Combien y a-t-il d'étoiles ?

Prénom : _____

Maths 3p



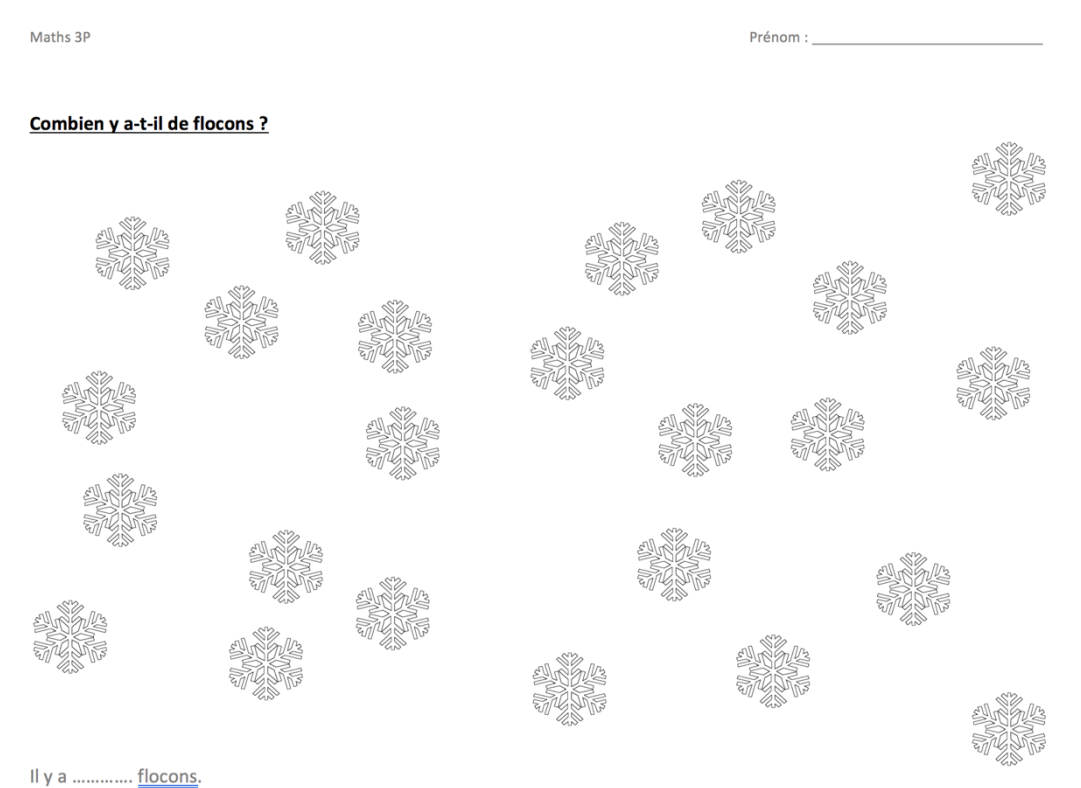
Il y a étoiles.

2^e évaluation formative :

Maths 3P

Prénom : _____

Combien y a-t-il de flocons ?



Il y a flocons.

Annexe 4 : Régulations – Étoiles et flocons.

Évaluation formative : Étoiles et flocons					
Forme de régulation	L'élève en difficulté	L'élève qui aide	Interactions particulières entre les deux élèves	Réussite de la deuxième évaluation formative	Remarques et autres observations
Donne la bonne réponse (en la disant)	Dan	Laïa	-	Réussie	-
Explique l'erreur commise Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la bonne réponse (en la disant)	Tony	Ella	Tony compare ce que dit Ella avec ce qu'il a fait. Tony regarde l'heure et dit : bientôt la récré (dispersion).	Réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la bonne réponse (en la disant)	Mégane	Ella	-	Non réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Luc	Laïa	-	Non réussie	Luc ne parle pas et a de grandes difficultés avec les nombres.
Donne la bonne réponse (en la disant) Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Tim	Lucas	Demande la réponse à Lucas.	Non réussie	-

Annexe 5a : Évaluation formative - Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !

1^{ère} évaluation formative :

Les icebergs engloutis

Colorie en gris les carrés selon ces deux indications:

- Ils ne se touchent ni par un côté, ni par un sommet.
- Il ne doit pas rester de carrés que tu pourrais colorier.

Prénom: _____


6 carrés

5 carrés

4 carrés

3 carrés

2 carrés



79

Commission romande des moyens d'enseignement. (1998). *Maths 3P-4P :Banquise*.
Neuchâtel : COROME ; [S.l.] : Office romand des éditions et du matériel scolaire.

Annexe 5b : Évaluation formative - Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !

2^e évaluation formative :

Seuls sur la banquise!

Au début, les esquimaux Yaka et Yakapa sont chacun sur leur iceberg de départ. Toutes les autres cases sont occupées par un iceberg (jeton). Yaka et Yakapa jouent à tour de rôle en combinant deux actions:



- se déplacer sur un iceberg voisin de celui où il se trouve

☐☐ ou ☐☐ ou ☐☐ ou ☐☐

- enlever un iceberg de son choix. Les icebergs de départ jouent le même rôle que les autres, mais ils sont imprenables.

L'Esquimau qui se trouve bloqué sur un iceberg a perdu.

Prénom: _____

80

Commission romande des moyens d'enseignement. (1998). *Maths 3P-4P : Banquise*. Neuchâtel : COROME ; [S.l.] : Office romand des éditions et du matériel scolaire.

Annexe 6 : Régulations - Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !


Évaluation formative : Les icebergs engloutis et seuls sur la banquise !					
Forme de régulation	L'élève en difficulté	L'élève qui aide	Interactions particulières entre les deux élèves	Réussite de la deuxième évaluation formative	Remarques et autres observations
Donne la bonne réponse (en la montrant) Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Amélie	Emma	-	Réussie	-
Donne la bonne réponse (en la montrant)	Luc	Tim	-	Non réussie	-
Donne la bonne réponse (en la montrant)	Lucas	Arthur	-	Non réussie	Arthur regarde les réponses sur sa fiche.
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la bonne réponse (en la montrant)	Amélie	Tim	-	Réussie	
Donne la bonne réponse (en la montrant) Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Emma	Dan	Dan explique les conséquences du coloriage de certaines cases.	Réussie	-
Explique l'erreur commise Donne la bonne réponse (en la montrant) Aborde un sujet complètement différent	Loïc	Dan	Loïc pose des questions à Dan et émet des hypothèses.	Réussie	Dan parle de la colle présente sur le banc de Loïc, mais Loïc ne se déconcentre pas.
Donne la bonne réponse (en la montrant)	Tony	Tina	-	Non réussie	-
Explique l'erreur commise Donne la bonne réponse (en la montrant) Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Léa	Mégane	Mégane explique les conséquences du coloriage de certaines cases. Léa propose des réponses, pose des questions et émet des hypothèses.	Réussie	-


Annexe 7 : Évaluation formative - Citrouilles et objets d'automne

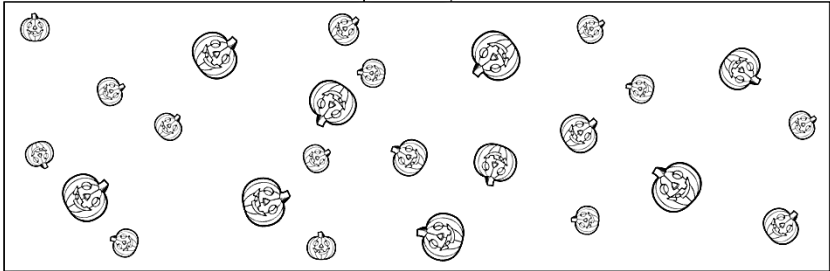
1^{ère} évaluation formative :


Maths 3P – Nombres 1-25

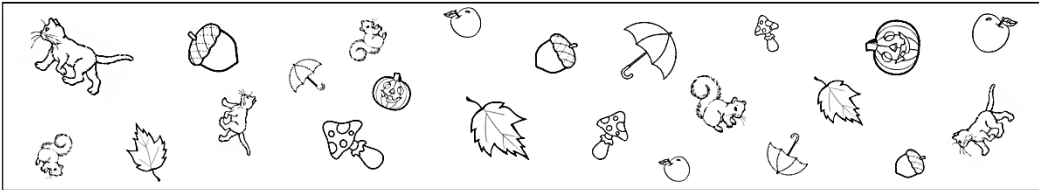
Prénom : _____

 1. Écris le nombre de citrouilles au-dessus du rectangle.




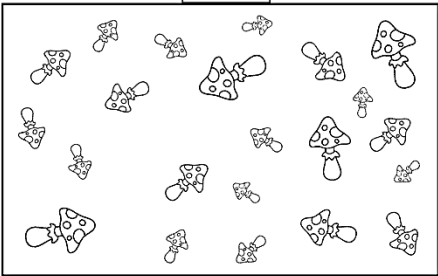
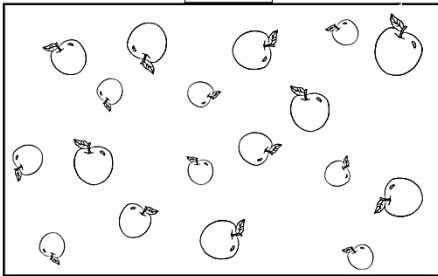


 2. Entoure 16 objets dans ce rectangle.

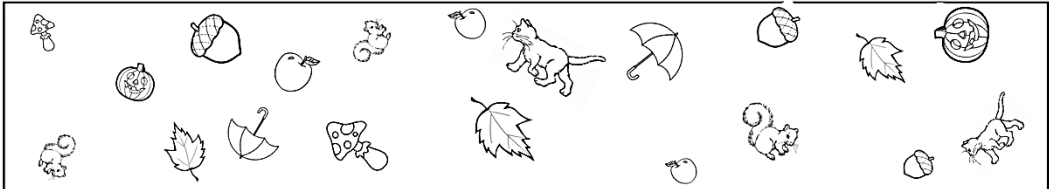


2^e évaluation formative :

 1. Écris le nombre d'objets au-dessus de chaque rectangle.



2. Dessine des objets pour qu'il y en ait 25.



Annexe 8 : Régulations - Citrouilles et objets d'automne

Évaluation formative : Citrouilles et objets d'automne					
Forme de régulation	L'élève en difficulté	L'élève qui aide	Interactions particulières entre les deux élèves	Réussite de la deuxième évaluation formative	Remarques et autres observations
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Dan	Lucas	-	Réussie	Dan compte une seule fois après le conseil donné (qui est de compter 2-3 fois) et paraît sûr de lui.
Donne la bonne réponse (en la disant)	Tim	Dan	Tim reformule la réponse donnée	Non réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Emma	Tina	Emma contredit sa camarade	Réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Explique l'erreur commise	Léa	Tina	Léa reformule les consignes avec ses propres mots	Réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la mauvaise réponse (en la disant)	Lucas	Ella	-	Non réussie	-
Explique l'erreur commise Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots)	Mégane	Ella	-	Non réussie	-
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la bonne réponse (en la disant)	Tony	Laïa	-	Non réussie	Tony fait des sons avec sa bouche alors que Laïa est en train de lui expliquer ses fautes.
Montre ce qu'il a fait	Laïa	Arthur	-	Réussie	-

Annexe 9a : Évaluation formative - *Boules de Noël et maison du Père-Noël*

1^{ère} évaluation formative :

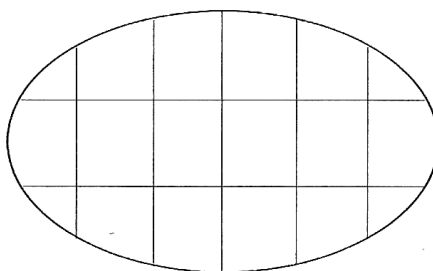
Prénom : _____

Les boules de Noël

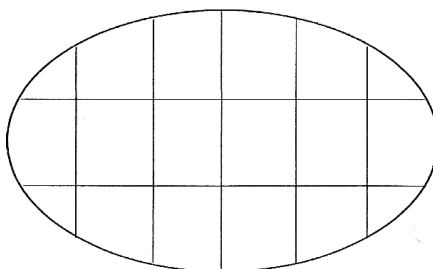
Colorie en gris les cases dans les boules de Noël selon ces deux indications :

1. Elles ne se touchent ni par un côté, ni par un sommet.
2. Il ne doit pas rester de cases que tu pourrais colorier.

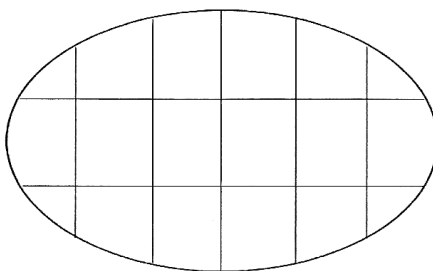
5 cases



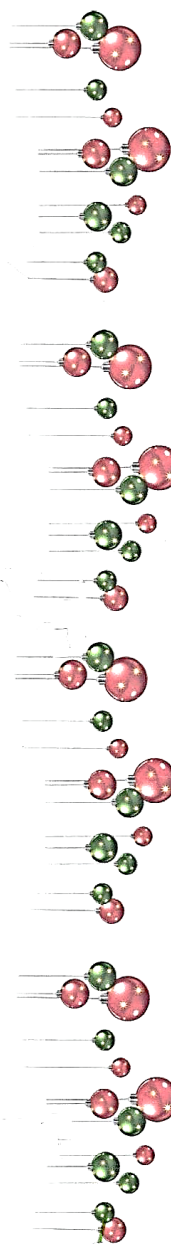
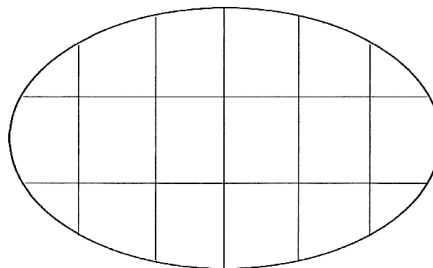
4 cases



3 cases



2 cases



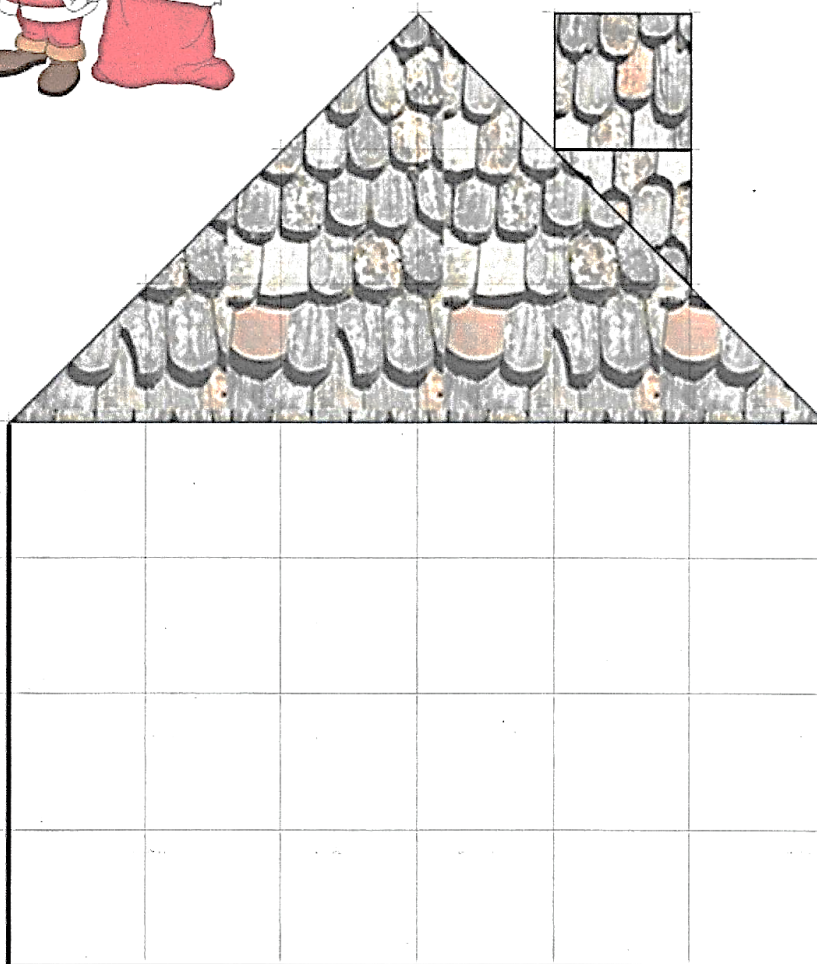
Annexe 9b : Évaluation formative - Boules de Noël et maison du Père-Noël

2^e évaluation formative :

Prénom : _____

La maison du Père-Noël

Aide le Père-Noël à amener les cadeaux dans la maison. Dessine 4 jouets. Attention, les jouets dans les carrés ne se touchent ni par un côté, ni par un sommet et il ne doit pas rester de carrés où tu pourrais dessiner un jouet.



Annexe 10 : Régulations - Boules de Noël et maison du Père-Noël

Évaluation formative : Boules de Noël et maison du Père-Noël					
Forme de régulation	L'élève en difficulté	L'élève qui aide	Interactions particulières entre les deux élèves	Réussite de la deuxième évaluation formative	Remarques et autres observations
Aucune régulation menée	Tina	Luc	Tina demande de l'aide à Luc, mais n'en obtient pas.	Non réussie	Luc ne parle pas à l'école ni avec ses camarades.
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la bonne réponse (en la montrant)	Tim	Dan	Tim fait des hypothèses à son camarade.	Non réussie	Il a réussi dès la deuxième fois après mention de l'erreur par l'enseignante.
Explique ce qu'il faut faire (avec ses propres mots) Donne la bonne réponse (en la montrant)	Lucas	Emma	-	Non réussie	Il a réussi dès la deuxième fois après mention de l'erreur par l'enseignante.
Donne la bonne réponse (en la montrant)	Léa	Amélie	-	Non réussie	-