



HAL
open science

Situation de communication en géométrie au CE2 : comment amener les élèves à mettre en œuvre des stratégies efficaces pour collaborer et se mettre d'accord ?

Myrtille Bernard

► To cite this version:

Myrtille Bernard. Situation de communication en géométrie au CE2 : comment amener les élèves à mettre en œuvre des stratégies efficaces pour collaborer et se mettre d'accord ?. Education. 2018. dumas-02548463

HAL Id: dumas-02548463

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02548463>

Submitted on 20 Apr 2020

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

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

Master MEEF

« Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »

Mention premier degré

Situation de communication en géométrie au CE2

**Comment amener les élèves à mettre en œuvre des stratégies
efficaces pour collaborer et se mettre d'accord ?**

Ecrit réflexif

**soutenu par
Myrtille BERNARD**

le 16 mai 2018

en présence de la commission de soutenance composée de :

Mme Sophie JOFFREDO-LEBRUN, directrice de mémoire

Mme Béatrice DUGY, membre de la commission

Table des matières

Introduction.....	3
1. Contexte.....	4
1.1 Problèmes de communication entre élèves.....	4
1.2 Travail explicite sur la non-violence, les émotions et la communication.....	4
1.3. Apprendre à communiquer grâce aux apprentissages disciplinaires.....	5
2. Apports théoriques.....	6
2.1 Savoirs disciplinaires et éducation du futur citoyen.....	6
2.2 Eléments institutionnels : référentiel de compétences et programme.....	8
2.3 Travail de groupe et posture de l'enseignant.....	10
3. Présentation du dispositif et méthodologie.....	11
3.1 Elaboration et objectif du dispositif.....	12
3.2 L'organisation du dispositif.....	13
3.3 Les supports choisis.....	14
3.4 Recueil et traitement des données.....	15
4. Analyse de la séance.....	17
4.1 Le problème et les supports proposés.....	17
4.2 La communication duelle pour produire un message écrit.....	18
4.3 La communication écrite au sein du groupe de 4 élèves.....	18
4.4 Contrat didactique et posture de l'enseignante.....	22
4.5 Pistes d'amélioration et de prolongements.....	23
Conclusion.....	25
Bibliographie.....	27
Annexes.....	28
4 ^{ème} de couverture.....	30

Introduction

Cet écrit réflexif porte sur l'analyse de mon activité en tant que professeure des écoles stagiaire au sein d'une classe de CE2 dans l'école Ferdinand Buisson au Mans. Cette classe se compose de 27 élèves : 9 filles et 18 garçons provenant de milieux divers. Je suis enseignante dans cette classe en début de semaine, en binôme avec la directrice de l'école.

L'axe de travail que je souhaite développer concerne le climat de classe, et plus particulièrement les moyens de communication que les élèves utilisent entre eux. Le choix de ce thème découle du constat simple d'une présence importante d'attitudes violentes, physiquement ou verbalement. Les élèves utilisent des moyens de communication qui ne favorisent pas un climat scolaire serein, propice aux apprentissages. En effet, ils utilisent peu les formules de politesse entre eux (merci, s'il te plait) et s'invectivent brutalement lorsque leurs avis divergent, sans argumenter leur point de vue.

A partir de ce constat et du désir double de permettre aux élèves à la fois d'entrer pleinement dans les apprentissages mais aussi de favoriser un vivre ensemble effectif et respectueux dans la classe, je me suis demandé quels pouvaient être les moyens d'y parvenir.

J'ai tout d'abord mené un travail directement et explicitement lié à la non-violence, aux émotions et à la communication. Puis, je me suis interrogée sur la manière de travailler ce thème au sein même des apprentissages disciplinaires et dans la mise en œuvre de leur enseignement. Dans cet écrit réflexif, je m'interrogerai sur le rôle du langage mathématique, et plus précisément géométrique, comme moyen d'amener les élèves à améliorer leurs stratégies de communication et leur gestion des relations aux autres.

Pour cela, je m'appuierai sur l'analyse d'une séance dans laquelle les élèves sont en situation de production et de réception d'un message dans le cadre d'un travail en géométrie. Dans un premier temps, je présenterai le contexte dans lequel j'ai mené cette réflexion. Puis je préciserai le cadre théorique à partir duquel je baserai mon analyse. Dans un troisième temps, j'expliquerai la méthodologie utilisée. Enfin, j'analyserai le déroulement de la séance.

1. Contexte

1.1 Problèmes de communication entre élèves

Depuis le début de l'année, je suis extrêmement surprise par la multiplicité d'attitudes violentes, physiques ou verbales dans l'école où j'enseigne cette année. Ces comportements très présents dans la cour, se retrouvent dans une moindre mesure au sein même de la classe.

Au sein de l'école, il n'existe pas de travail d'équipe concernant le vivre-ensemble. Le projet d'école dans lequel pourrait s'intégrer cette thématique n'est pas effectif.

Les relations sont tendues dès le rang et il n'est que très rare de ne pas recevoir des plaintes concernant des insultes ou des coups avant même l'entrée en classe le matin. Le dépôt des manteaux dans le couloir peut aussi être source de conflits.

Au niveau des apprentissages, les relations sont très conflictuelles lors des travaux de groupes, avec une difficulté importante des élèves à communiquer, se mettre d'accord et réaliser des compromis de façon calme et apaisée. L'enjeu d'apprentissage se trouve alors masqué par les enjeux affectifs et les conflits qui en découlent.

1.2 Travail explicite sur la non-violence, les émotions et la communication

Je me suis, dans un premier temps, dirigée vers un travail directement lié à cette thématique. Tout d'abord, j'ai essayé tout au long de la journée d'exercer une vigilance sur les modes de communication utilisés par les élèves (respect des erreurs des autres camarades, politesse dans les demandes et dans les échanges en général).

Dans un deuxième temps, j'ai mené un projet sur la non-violence. Cette séquence se basait sur un atelier philosophique autour d'un réseau d'album et sur une réflexion collective quant à une situation conflictuelle fictive de cour d'école. Une part des attitudes violentes ayant pour point de départ l'absence de gestion de la colère, j'ai réalisé un travail sur les émotions de manière transversale entre

l'éducation civique et morale, l'éducation physique et sportive, les arts plastiques et la production d'écrits.

Enfin, pour amener les élèves à s'interroger sur leurs moyens de communication et leurs effets sur les apprentissages, les élèves ont effectué des retours réguliers sur les points positifs et les dysfonctionnements lors des travaux de groupes.

1.3. Apprendre à communiquer grâce aux apprentissages disciplinaires

Ces projets directement liés aux difficultés des élèves pour communiquer de façon sereine et apaisée m'ont paru prendre trop de place, notamment par rapport aux autres apprentissages. Les projets sont très riches et porteurs d'apprentissages variés mais demandent un temps qui ne peut alors pas être dédié à d'autres disciplines. Les retours sur les comportements lors des travaux de groupes tendent à masquer eux aussi l'objectif d'apprentissage principal. En effet, les élèves retiennent alors plus les éléments de la vie du groupe plutôt que les découvertes qui ont été réalisées. Par exemple, après un travail de groupe, durant la phase d'institutionnalisation, à la question « Qu'avez-vous appris aujourd'hui », les élèves répondent « Qu'il faut bien s'écouter pour se mettre d'accord, parce que sinon on perd du temps et on n'arrive pas à faire le travail. ». Aussi, j'ai remarqué que l'utilisation de rôles dans le groupe (gardien du temps, de l'objectif, du niveau sonore, secrétaire), pouvait lui aussi aller à l'encontre des objectifs apprentissages visés, chacun ne se référant qu'à son rôle exclusivement, occultant l'objectif commun de travail.

De plus, il m'a semblé que les caractéristiques d'autres disciplines, comme les mathématiques par exemple, pouvaient être le lieu même d'apprentissage de la communication. En effet, il me semblait que la rigueur nécessaire aux langages et aux raisonnements mathématiques pouvait permettre aux élèves de développer des stratégies de communication plus efficaces, applicables dans tous les domaines, scolaires ou extérieurs.

Cet écrit réflexif est donc pour moi le lieu de m'interroger sur la manière de lier efficacement les apprentissages en mathématiques au développement de

compétences relationnelles, plus précisément de compétences communicationnelles chez les élèves.

2. Apports théoriques

2.1 *Savoirs disciplinaires et éducation du futur citoyen*

J'ai trouvé dans l'article de Butlen, Charles-Pezard et Masselot (2012) un appui théorique à mon principal questionnement de cette première année d'enseignement. En effet, d'après Bulten et al. (2012), « il existe au moins cinq contradictions vécues au quotidien par ces professeurs, dont la plus importante est la contradiction entre apprentissages scolaires et socialisation : deux projets entrent en concurrence, celui qui vise à éduquer le futur citoyen et celui qui a pour but d'enseigner des savoirs disciplinaires. Cette concurrence concerne aussi bien leur hiérarchie (en termes d'antériorité notamment) que le temps qui leur est consacré. ». C'est bien ce double enjeu, éducation et enseignement, ainsi que leur lien qui me questionne depuis l'entrée dans le métier.

Dans leurs travaux, ils s'interrogent sur les influences que peuvent avoir le passé et le devenir des élèves sur la manière d'enseigner, en privilégiant l'analyse de trois grands moments de l'activité du professeur que sont les processus de dévolution¹, de régulation et d'institutionnalisation². Guy Brousseau définit ces concepts dans *Glossaire de quelques concepts de la théorie des situations didactiques en mathématiques* (1998). Bulten et al. (2012) définissent la paix scolaire comme le couple « paix sociale » et « adhésion (des élèves) au projet d'enseignement du professeur ». La paix sociale, premier élément du couple, se caractérise notamment par la mise en place de règles de fonctionnement de la classe acceptées par les élèves et indispensables à la relation didactique. Ces règles visent à instaurer un certain calme, une absence de violence entre les

¹ Guy Brousseau dans son *Glossaire de quelques concepts de la théorie des situations didactiques en mathématiques* (1998) définit la dévolution comme un « processus par lequel l'enseignant parvient dans une situation didactique à placer l'élève comme simple actant dans une situation a-didactique (à modèle non didactique). Il cherche par là à ce que l'action de l'élève ne soit produite et justifiée que par les nécessités du milieu et par ses connaissances, et non par l'interprétation des procédés didactiques du professeur. ».

² Il définit aussi l'institutionnalisation, comme « une situation qui se dénoue par le passage d'une connaissance de son rôle de moyen de résolution d'une situation d'action, de formulation ou de preuve, à un nouveau rôle, celui de référence pour des utilisations futures, personnelles ou collectives. ».

élèves, un respect des personnes, des prises de paroles contrôlées, etc. Dans le cas de mon contexte d'exercice, si le maintien d'un certain calme ne pose pas trop de problème, éviter la violence entre élèves et garantir le respect de la parole de l'autre est beaucoup plus difficile.

D'après cet article, d'un point de vue didactique, l'obtention de la paix scolaire n'est pas une fin en soi mais un minimum est nécessaire à l'apprentissage des élèves. Regardant l'activité du professeur en lien avec celle de l'élève, ils s'intéressent au couple « confort de l'enseignant / efficacité en termes d'apprentissage ». La vigilance didactique est à la fois du côté du savoir mathématique, des connaissances didactiques et de leur mise en fonctionnement dans les situations d'apprentissages proposées. Elle se distingue de la vigilance épistémologique car elle n'est pas uniquement centrée sur le contenu, mais aussi sur l'action du professeur, notamment en classe. Exercer une vigilance didactique suffisante assure un déroulement de classe piloté prioritairement par les mathématiques, « au plus près » des apprentissages visés. Comme la paix scolaire, la vigilance didactique ne concerne pas uniquement l'enseignement en REP. La notion s'étend aux classes ordinaires.

D'après Bulten et al. (2012), pendant la classe, outre un maintien de ses exigences, la vigilance didactique du professeur des écoles s'exerce dans sa capacité à décoder les cheminements cognitifs des élèves par rapport à son projet initial. Elle est aussi liée aux gestes visant à faire expliciter les procédures, à les hiérarchiser, à identifier celles sur lesquelles s'appuyer et à en faire une synthèse. La capacité du professeur à institutionnaliser à partir de la synthèse et à dérouler le « bon » texte du savoir, conforme à la fois au projet d'enseignement, aux exigences institutionnelles et aux cheminements cognitifs effectifs des élèves, relève de la vigilance didactique.

Pour eux, l'acquisition de certains gestes professionnels par les futurs professeurs des écoles devrait permettre de développer leur vigilance didactique en amont, pendant et après la classe. En amont, il serait nécessaire de travailler davantage l'analyse *a priori* des situations, en particulier pour en identifier les enjeux d'apprentissage, ainsi que le jeu sur les variables pour influencer sur les procédures et performances des élèves. Pendant la classe, il s'agit d'apprendre à

bien choisir, au cours de la recherche des élèves, les procédures à expliciter et par la suite à les hiérarchiser pour construire une synthèse à partir des productions souvent très partielles des élèves de façon à « accrocher » même ceux qui n'ont pas réussi. On retrouve certains de ces éléments dans les programmes.

Enfin, ils indiquent qu'il paraît très bénéfique de proposer aux élèves des tâches complexes (de type résolution de problème) pour favoriser un climat scolaire propice aux apprentissages. C'est alors la richesse des situations proposées qui influe positivement sur cette « paix sociale ».

Au regard de ces apports théoriques, je remarque que j'ai effectivement essayé au cours de l'année de proposer, le plus possible, des dispositifs de résolution de problèmes aux élèves. Cependant, je n'ai pas approfondi l'aspect didactique des situations (peu de « vigilance » de ce point de vue), ni anticipé suffisamment les obstacles que pourraient rencontrer les élèves ainsi que les procédures à valoriser.

On retrouve ces différents éléments dans les documents officiels : référentiel de compétences des professeurs et programme.

2.2 Eléments institutionnels : référentiel de compétences et programme

La nécessité de s'attacher à tisser un lien fort entre le climat scolaire d'une part et les apprentissages scolaires d'autre part est une des composantes inscrites dans le Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation donné par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (2013): « P.4 Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves. ». Cela comprend l'installation d'une « relation de confiance et de bienveillance », de créer un « mode de fonctionnement efficace et pertinent pour les activités » et de « construire avec [les élèves] le sens des apprentissages. ». De plus, dans ce document, on voit un fort lien établi entre climat de classe et communication. En effet, au sein même de cette compétence P.4, il est précisé que le professeur doit être capable de « créer une dynamique d'échanges et de

collaboration entre pairs. ». Cette nécessité de favoriser des stratégies de communication efficaces entre élèves fait aussi partie de la compétence P.3« Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves. », dans laquelle il est précisé que l'enseignant doit « favoriser l'intégration de compétences transversales (créativité, responsabilité, collaboration). ».

Concernant les apprentissages, l'importance des mathématiques, de la recherche et de la résolution de problèmes pour acquérir des compétences langagières et de savoir-vivre est soulignée dans le programme, document officiel du Ministère de l'Education Nationale (2015).

Ainsi, dans les spécificités du programme du cycle 2, on peut lire que « Au cycle 2, on justifie de façon rationnelle. Les élèves, dans le contexte d'une activité, savent non seulement la réaliser mais expliquer pourquoi ils l'ont réalisée de telle manière. Ils apprennent à justifier leurs réponses et leurs démarches en utilisant le registre de la raison, [...] » (MEN, 2015, p.5).

Le programme souligne la contribution des enseignements au domaine 3 du socle commun de connaissances, de compétences et de culture : la formation de la personne et du citoyen. Il y apparaît que «[...] par le débat, l'argumentation, l'interrogation raisonnée, l'élève acquiert la capacité d'émettre un point de vue personnel, d'exprimer ses sentiments, ses opinions, d'accéder à une réflexion critique, de formuler et de justifier des jugements. Il apprend à différencier son intérêt particulier de l'intérêt général. Débattre, argumenter rationnellement, émettre des conjectures et des réfutations simples, s'interroger sur les objets de la connaissance, commencer à résoudre des problèmes notamment en mathématiques en formulant et en justifiant ses choix développent le jugement et la confiance en soi.» (MEN, 2015, p.8).

Concernant le programme spécifique en mathématiques, le programme indique que «Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer.» (MEN, 2015, p.73).

Une des compétences travaillées en mathématiques est notamment « Communiquer ». Le programme indique qu'il s'agit d' « Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements. » (MEN, 2015, p.74).

D'après les documents institutionnels, il semblerait donc justifié de considérer que mettre les élèves en situation de résolution d'un problème géométrique pourrait leur permettre de développer des stratégies pour mieux communiquer. En effet, ils indiquent que les mathématiques peuvent être un moyen efficace pour former la personne et le citoyen. Ils précisent que c'est en développant leurs compétences en résolution de problèmes que les élèves apprennent à communiquer : raisonner, émettre un point de vue, expliciter, argumenter, justifier, etc. Le programme souligne qu'il s'agit d'utiliser l'oral et l'écrit pour communiquer. Cette communication dans le contexte des apprentissages disciplinaires se fait lors des interactions avec l'enseignant et aussi entre pairs, lors du travail en binôme et en groupe.

2.3 Travail de groupe et posture de l'enseignant

Lors du travail de groupe, il peut exister une peur de l'enseignant d'être inutile. Cette peur est évoquée par Barlow dans *Le travail en groupes des élèves* (2002). Il précise que l'enseignant a un grand rôle à tenir pendant le travail en groupe. Il peut être introducteur. C'est-à-dire qu'avant la mise en route du travail de groupe, il dévolue la tâche à l'élève : il précise les objectifs à atteindre et les consignes. Il veille à la mise à disposition du matériel, préside à la constitution des groupes. Pendant le travail, il est tour à tour gardien du temps, gardien du rythme de travail, observateur de la tâche, arbitre du respect des consignes, observateur de la méthode, observateur du vécu affectif du groupe.

Barlow (2002) ajoute que le professeur régule³ le travail de l'élève. Sa régulation peut alors prendre plusieurs formes : « Bien entendu, l'observateur disponible peut se muer en arbitre ou en "SOS dépannage" pour les groupes en difficulté ». Il peut

³Sensevy dans « Le sens du savoir. Eléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique. » (2011) définit la régulation comme « tout comportement du professeur produit en vue de faciliter la compréhension, par l'élève, des règles stratégiques du jeu, et l'adoption de stratégies gagnantes. ».

aussi être modérateur de la vie affective du groupe, personne-ressource sur la méthode, personne-ressource sur la tâche. Enfin, après le travail, l'enseignant peut aider les équipes à évaluer leur travail. Et, tout comme l'enseignant peut tenir différents rôles, les élèves auront eux aussi à travailler leurs rôles au sein du groupe. Et, pour que le travail aboutisse, il faudra que chacun sache clairement ce qu'il a à faire.

La régulation du travail de groupe est en effet un enjeu qui me questionne particulièrement, puisque la posture à prendre me paraît extrêmement compliquée (d'autant plus visible dans une classe où les élèves entrent vite en conflit): elle doit mêler à la fois un étayage pédagogique (méthode, tâche,...) et éducatif (communication dans le groupe, vécu affectif et gestion des conflits). Pour moi, le travail de groupe met en exergue la confrontation entre « paix social » et apprentissages. C'est, à mon avis, dans cette posture de régulation que l'enseignant se trouve le plus tiraillé entre les « deux projets [qui] entrent en concurrence, celui qui vise à éduquer le futur citoyen et celui qui a pour but d'enseigner des savoirs disciplinaires » (Butlen et al., 2012).

D'après les travaux de Butlen et al. (2012), l'obtention d'une « paix scolaire » passe par la proposition de situations complexes de résolution de problèmes, riches d'apprentissages et réfléchies d'un point de vue didactique. D'après les instructions officielles, les mathématiques peuvent être un moyen tout à fait approprié pour mettre en œuvre ce genre de situation et travailler sur les interactions écrites et orales entre pairs. Enfin d'après Barlow (2002), la posture de l'enseignant lors des travaux de groupes est un élément essentiel, qui influe de façon très importante sur les apprentissages. Quelle situation alors mettre en œuvre en mathématiques pour se rapprocher au plus de ces préconisations ? Quel problème proposer aux élèves ? Quels moyens pour les amener à communiquer de façon écrite et orale ? Quels seront la posture et les rôles de l'enseignant ?

3. Présentation du dispositif et méthodologie

Dans l'objectif de mettre en pratique les préconisations présentées dans la partie précédente, j'ai élaboré et mis en œuvre une situation d'apprentissage en mathématiques. Dans cette partie, j'expliquerai donc de quelle façon a été élaboré

le dispositif, son objectif et son organisation. Je présenterai les supports pédagogiques choisis ainsi que la méthodologie de recueil de données qui ont permis l'analyse de cette situation.

3.1 *Elaboration et objectif du dispositif*

Le dispositif a été élaboré en vue de répondre à un objectif principal : obliger les élèves à verbaliser des choix, des décisions, des renoncements, à prendre en compte l'avis de l'autre par l'écoute, élaborer des compromis et l'argumenter des points de vue. Pour cela, la situation choisie a été celle est d'un jeu de communication autour des figures planes. Le dispositif a été réalisée à partir des travaux de Maria Polo: « Jeu de communication en géométrie dans l'espace : une expérience en CE2 » (1989).

Cette situation a été pensée de façon à remplir trois conditions. D'un part, être une tâche complexe proposée aux élèves comme le préconisent Butlen et al. (2012) (cf.paragraphe 2.1), c'est-à-dire une situation de résolution de problème. D'autre part, favoriser une dévolution de la tâche aux élèves par le professeur des écoles (cf. paragraphe 2.3), c'est-à-dire que ces derniers se sentent responsables de sa résolution et acceptent que celle-ci ne dépendent que de leurs connaissances antérieures. Enfin, mettre au centre de la résolution la communication entre pairs, c'est-à-dire faire en sorte que la situation rende nécessaire des questionnements, l'argumentation et la justification de choix dans l'objectif de fournir un travail commun (cf. paragraphe 2.2).

Le jeu se réalise par équipe de 4 élèves. Les deux binômes de l'équipe ont en leur possession une feuille sur laquelle sont tracées plusieurs figures géométriques. Le but du jeu est que chaque binôme ait reproduit exactement les figures géométriques de ses co-équipiers, à partir d'un message écrit rédigé par ces premiers.

Dans ce problème, les élèves ne disposent pas de modèle mais d'un descriptif réalisé par des pairs. L'enjeu mathématique de cette situation de reproduction est la mobilisation des propriétés géométriques des figures planes et de donner du sens au vocabulaire associé, autant lors de la phase de codage que de celle de la lecture du message et du tracé. En effet, il s'agit pour les élèves de décrire la

figure à reproduire de façon concise, précise en identifiant et en distinguant les informations nécessaires, utiles, de celles qui sont inutiles ou déjà comprise dans un terme de vocabulaire. On attend des élèves qu'ils considèrent comme inutile de préciser que la figure a quatre angles droits s'ils la nomment « carré », mais qu'il est indispensable d'indiquer la longueur d'un de ses côtés. Par exemple, pour faire reproduire à des pairs la figure A, le descriptif la plus concis attendu serait « C'est un carré de 3 cm de côté. ». D'autres descriptifs pourraient, tout en permettant une reproduction exacte de la figure, contenir des informations inutiles dans ce problème (par exemple : « La figure est penchée », «La figure est blanche ») ou redondantes (par exemple : « C'est un carré. Il a 4 angles droits. Il a 4 côtés égaux). Il se peut aussi que les élèves ne mobilisent pas le vocabulaire connu qui permettrait de définir de manière précise et concise la figure. Le descriptif manquerait alors d'efficacité (par exemple : « Cette figure a 4 côtés. Elle a 4 angles droits. Le premier côté mesure 3 cm. Le deuxième côté aussi. Le troisième aussi. Le quatrième aussi »).

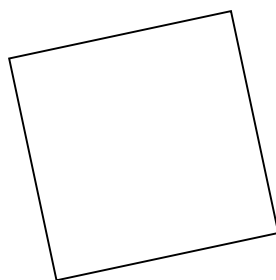


Figure A

3.2 L'organisation du dispositif

Les 24 élèves sont répartis en 6 équipes de 4 élèves. Chaque équipe est divisée en 2 binômes. Les binômes sont éloignés le plus possible dans la salle afin d'éviter toute communication orale entre les binômes d'une même équipe.

La situation se déroule en 5 temps. Les 3 premières phases ont lieu sur une séance et les 2 suivantes lors d'une seconde.

Dans un premier temps, les élèves sont en charge de produire un message écrit sur une fiche spécialement dédiée qui doit permettre à leurs camarades de reproduire exactement les figures présentes sur leur feuille quadrillée. Il leur est imposé de n'utiliser que des mots dans le message réalisé.

Une fois que les deux binômes de l'équipe ont rédigé leur message, ces derniers sont échangés et les élèves passent à la phase de décodage et de traçage (le message et essayer de reproduire les figures). Les élèves sont autorisés à poser une seule question par écrit à leurs camarades s'ils ont besoin d'informations supplémentaires. Le retour se fait lui aussi par écrit sur le message initial.

Dans un troisième temps, a lieu une évaluation des productions réalisées. L'équipe gagne un point pour chaque figure dont la reproduction est exactement identique au modèle.

Dans un quatrième temps, les équipes échangent sur les stratégies mises en œuvre pour réussir le jeu et doivent produire un écrit commun expliquant ce qu'ils ont identifiés comme ayant ou pas fonctionné. Une mise en commun est réalisée à partir de ces écrits.

Enfin, dans un dernier temps, a lieu une phase d'institutionnalisation qui reprend les éléments de communication importants qui permettent de réussir ce jeu.

Ces temps ont été construits de façon à favoriser le plus possible l'utilisation du langage écrit (entre les deux binômes) mais aussi oral (au sein des binômes pendant les phases 1 et 2, et au sein de l'équipe pendant le quatrième temps), comme le préconise le programme (paragraphe 2.2).

3.3 Les supports choisis

Dans la mesure où l'enjeu mathématique de la séance était de faire mobiliser aux élèves les propriétés géométriques des figures planes et de leur faire donner du sens au vocabulaire associé, le choix a été fait de proposer aux élèves des figures réalisées sur papier quadrillé ainsi qu'un support de tracé du même type. Il s'agissait ainsi de supprimer l'obstacle du tracé de l'angle droit, de la manipulation de l'outil équerre qu'aurait engendré l'utilisation de papier uni et de la mesure en unités métriques des longueurs des côtés.

Chaque feuille quadrillée contenait 4 figures planes : un carré, un rectangle, un triangle rectangle et un triangle quelconque, répartis aléatoirement dans le plan (annexe 1). Il a été précisé lors de la passation de consigne à l'oral que l'emplacement des figures et leur positionnement les unes par rapport aux autres

n'importaient pas. A ce stade de l'année et prenant en compte le travail réalisé en géométrie jusqu'alors, j'ai considéré que les élèves possédaient un bagage langagier suffisant pour s'exprimer concernant des figures géométriques connues, avec bien sûr une maîtrise très différente du vocabulaire et du sens qui lui est associé selon les élèves.

3.4 Recueil et traitement des données

Pour pouvoir analyser la séance, j'ai utilisé recueilli plusieurs types de données. J'ai utilisé des enregistrements audio et vidéo pour garder la trace des communications duelles au sein même des binômes. J'ai enregistré 4 binômes, de deux équipes, en codage et en décodage de message. J'ai utilisé ces supports sans transcription, l'écoute m'ayant permis d'identifier le principal obstacle de la séance : l'incompréhension de la consigne.

Concernant la communication entre les deux binômes de chaque équipe, j'ai recueilli les productions écrites des élèves : les fiches message (figure 1) et les écrits émanant des échanges de chaque équipe sur les stratégies utilisées (figure 2). J'ai recueilli 12 fiches messages et 6 écrits de mise en commun. J'ai analysé les fiches message selon 4 critères : le contenu des messages et des questions, chacun d'un point de vue du fond et de la forme. J'ai ensuite répertorié les réussites et les difficultés rencontrées et réalisé une typologie des questions posées. J'ai ensuite mis ces observations en lien avec les écrits de mise en commun : ils ont permis de confirmer ou de compléter les analyses effectuées. Ils m'ont aussi servi à mettre en évidence les réussites et les difficultés principales relevées par les élèves eux-mêmes : celles qui faisaient *a priori* consensus et étaient mises à l'écrit par l'équipe entière.

4. Analyse de la séance

4.1 *Le problème et les supports proposés*

Dans cette situation, il y a deux niveaux principaux de communication. Le premier est la communication duelle au sein du binôme, essentiellement orale. Le second est la communication entre les deux binômes de l'équipe, essentiellement écrite. Le premier niveau est imposé par la consigne : « A deux, vous devez écrire un message pour que vos camarades puissent tracer les figures sans les voir. ». En effet, la tâche pourrait être réalisée par les élèves individuellement, la situation n'induit pas forcément le travail à deux. A l'inverse, le second niveau est rendu nécessaire par la tâche elle-même : « Chaque binôme de l'équipe doit reproduire exactement les figures de l'autre binôme ou trinôme sans les avoir vues ». Il est indispensable que les binômes d'une même équipe communiquent, car ils n'ont pas d'autres moyens autorisés de connaître les formes à tracer sur leur support.

Lors de la première phase de travail, j'ai enregistré les échanges de deux binômes ne faisant pas partie de la même équipe. D'après l'écoute de ces enregistrements, du point de vue de la communication, le dispositif a été efficace puisque ces groupes se sont investis rapidement dans la tâche et se sont mis à communiquer rapidement pour résoudre le problème. La nécessité de mettre le message par écrit les a encouragés à entamer une discussion pour produire un travail commun. Cependant, l'obstacle de l'incompréhension des consignes a fortement influencé les procédures des élèves. Ils se sont, en effet, longtemps posés la question de savoir s'ils pouvaient ou non donner le nom des figures, sans me le demander directement. Tous les groupes n'ont donc pas pu argumenter et justifier leur point de vue en raisonnant à partir des figures, mais en essayant de faire deviner les figures sans les nommer (cf. 4.4), comme on le voit aussi en regardant leurs traces écrites. Dans cette analyse, je me pencherai donc plus longuement sur la communication écrite que sur les interactions orales.

Au niveau des supports proposés, je pense qu'il aurait été suffisant de ne proposer que les trois figures les plus simples (carré, rectangle et triangle rectangle), et de proposer le triangle quelconque que sous forme de différenciation aux groupes ayant terminé plus tôt. En effet, la difficulté aurait été suffisante pour la majorité des groupes et aurait permis d'engendrer une discussion argumentée.

4.2 La communication duelle pour produire un message écrit

Grâce aux images vidéo de la séance, on voit que certains enfants s'aperçoivent d'un manque d'attention de l'autre quant à leur parole et de la nécessité de solliciter une écoute complète pour pouvoir communiquer. Par exemple, on voit une élève enlever la paire de ciseaux des mains de son camarade en lui disant « Tu ne fais que de jouer avec ». Dans cette situation où le travail à deux est imposé, on voit un élève laisser la responsabilité de la tâche à sa camarade, ne s'y investissant pas. Une partie de la régulation du travail de groupe décrite par Barlow (2002) est alors prise en charge, non pas par l'enseignant, mais par un premier élève qui recentre son binôme sur la tâche à effectuer. Cela répond à l'objectif puisque les élèves apprennent à gérer leur relation à l'autre.

4.3 La communication écrite au sein du groupe de 4 élèves

Au regard des traces écrites des élèves, trois points essentiels concernant la communication écrite ont été mis en valeur.

Tout d'abord, plusieurs groupes ont remarqué l'importance de la forme du message, c'est-à-dire sa lisibilité. On lit, en effet, les remarques suivantes dans la partie réservée aux questions dans les fiches message : « Je ne coprenpa votre écriture », « Je compren pas votre écriture. ». Cette idée est aussi ressortie d'un échange d'une équipe *a posteriori* comme on peut le voir sur leur écrit : « On na pas compri les phrase parce que il y en avai qui avai écri trop petit. ». Les élèves ont donc repéré une composante importante de la communication écrite : le message doit être lisible (figure 3).

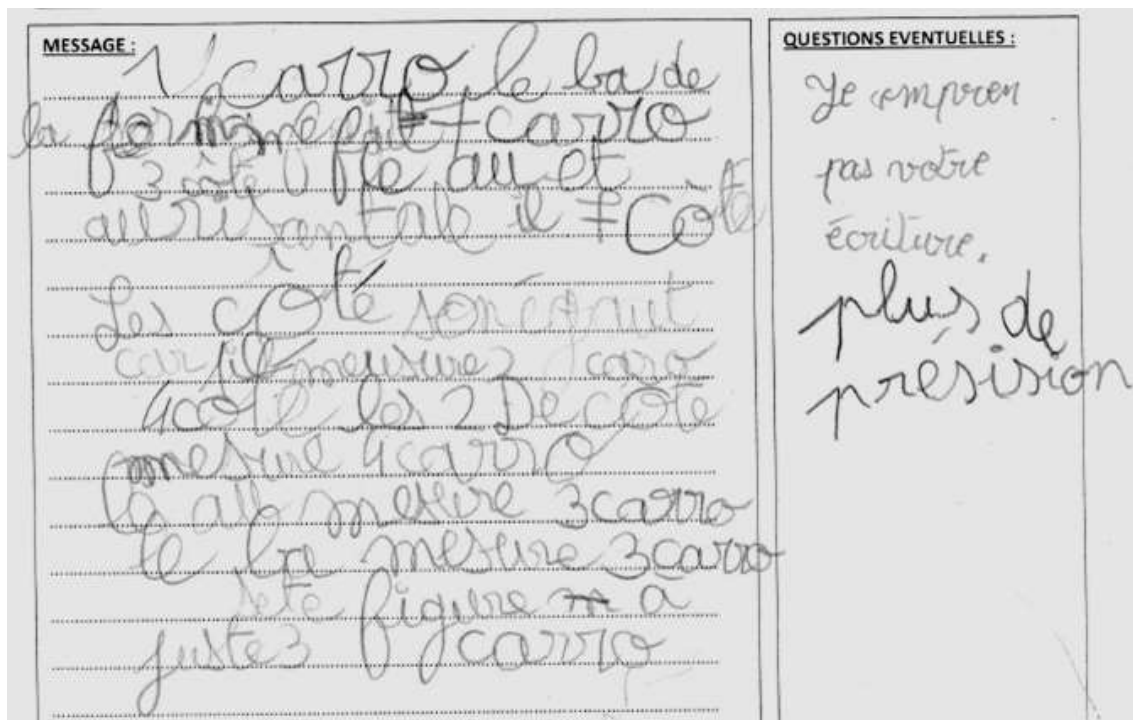


Figure 3: Message dont la lisibilité est remise en cause.

Il s'agit non seulement d'être efficace dans l'interaction (le destinataire pourra effectivement lire le message) mais aussi de montrer un respect de l'autre (le confort du destinataire est pris en compte par celui qui écrit). Ce respect des personnes fait partie intégrante du concept de « paix scolaire » défini par Butlen et al. (2012) (cf. paragraphe 2.1).

Suite à ces remarques sur la forme, le second point qui a été repéré par les élèves relève lui du fond : clarté et précision du message. En analysant les fiches message, on trouve 2 binômes qui demandent des précisions sans indiquer lesquelles : « Vous pouvez donne plus de présision », « plus de présision » (figure 3). Quatre autres binômes posent des questions qui indiquent clairement leur incompréhension d'un point précis du message : « Sa ve dire quoi (Le carré 3 carreaux) ??? », « Ca veut dire quoi 38 carreaux ? Ca ve dire 3 côte et a l'intérieur », « Sa na as de sens 1 cm et 3 cm ? », « On ne conpranpa la dernier forme. Expliqué mious. » (figures 4 et 5).

MESSAGE :	QUESTIONS EVENTUELLES :
<p>Le rectangle a 4 cotés en longueur 4 coté plus 4 sommet 4 angle droits</p> <p>Le carré 3 cotés en longueur 3 cotés en largeur 4 angle droits 4 sommet</p> <p>Le triangle rectangle a 1 angle droit 5 cotés a gauche en longueur plus 3 cotés en largeur</p> <p>Le triangle a 3 sommets 4 cotés en longueur 3 cotés plus un point.</p>	<p>a gauche ou à droite ? à droite</p> <p>La ne dire quoi (Le carré 3 cotés en longueur ? ??</p>

Figure 4: Production comportant une question précise.

MESSAGE :	QUESTIONS EVENTUELLES :
<p>Il faut faire un carré qui fait 5 cotés est 4 angle droit. Le rectangle mesure 6 cotés de longueur et la hauteur mesure 2 cotés. Le triangle rectangle a un angle droit et il mesure 6 cotés de longueur et la hauteur mesure 2 cotés. Le triangle a 3 cotés comme ça / et il mesure 4 cotés de longueur.</p>	<p>On ne comprenait la dernière forme. Expliqué mieux. Mais il fait 3 cotés de partou</p>

Figure 5: Production indiquant de façon précise la source de l'incompréhension.

On retrouve ces remarques dans 4 écrits sur 6, quand les équipes ont répondu à la question « Qu'est ce qui a moins bien fonctionné ? » : « Il nous faller plus de précision pour que sa marcher », « C'est que les mésage n'esté pas clair. », « On na rien capter du tous. parce que on savai pas si la caracteristique et fini. », « ba sait quon ne comprenai pas la premier et la dernier. » (figures 6 et 7). Deux équipes indiquent que la précision leur a permis de réussir : « On a compri les

mésage (questions.) [...] On a bien décrit les formes géométriques. », « On avait précisé si c'était à gauche ou à droite » (figure 7).

Qu'est-ce qui a moins bien fonctionné ?
*Il nous a fallu plus de précision pour
que marche.*

Figure 6: Écrit de mise en commun relevant le manque de précision des messages produits.

Qu'est-ce qui fait que vous avez réussi ?
*On avait précisé si c'était à gauche.
On à droite.*

Qu'est-ce qui a moins bien fonctionné ?
C'est que les messages n'ont pas été clairs.

Figure 7: Production mettant en lumière des réussites et des difficultés en termes de précision.

La nécessaire précision imposée par le jeu pour pouvoir réussir (rigueur en termes de vocabulaire géométrique utilisé) paraît donc très importante. Comme l'indique le programme (paragraphe 2.2), les mathématiques, et en particulier la géométrie, semblent tout à fait adaptées, pour mettre en évidence l'importance d'utiliser des termes et des formulations précises pour se faire comprendre. Le choix des mathématiques pour mener des séances basées sur la communication paraît donc adéquat.

Enfin, le troisième point de dysfonctionnement mis en avant par les élèves relève d'organisation du travail et du « vécu affectif » du groupe (Barlow, 2002). Ce dernier point regroupe à la fois le travail réalisé en binôme que le travail réalisé à 4. Lors de la quatrième phase du dispositif, les équipes ont échangé sur les stratégies mises en œuvre pour réussir le jeu et devaient produire un écrit commun expliquant ce qu'ils avaient identifié comme ayant ou pas fonctionné. Ces écrits montrent que les élèves ont su identifier des points de réussites : « Nos équipes ont écrit vite ça nous a fait du temps pour réfléchir à la question. », « On

sait écouter. », « On c'est bien entendu », « On c'est mi d'accord ». Des difficultés liées au travail de groupe ont aussi été mises en avant : « On c'est pas trop trop mi dacord. parce que on avai des idée et lautre ne voulu pas », « C'est que il en avait qui ne vous les pas travayai. ».

Ici, on voit bien que c'est le travail en binôme et en groupe de 4 qui favorise la communication orale et écrite, mais que dans le même temps, il induit directement des conflits et des décalages entre les élèves, puisque tous les groupes ne travaillent pas de façon équilibrée, avec un investissement inégal dans la tâche. Selon Barlow (2002), l'enseignant a pour rôle de constituer les groupes. J'ai en effet formé des binômes afin qu'ils soient les plus complémentaires possibles d'un point de vue des compétences disciplinaires, de l'aptitude à travailler ensemble, des pré-requis nécessaires (l'écriture notamment). Certains binômes ont très bien fonctionné et ont su utiliser les ressources de chacun pour résoudre le problème. Cependant, il reste des groupes pour lesquels le travail commun va se situer plus comme un obstacle que comme une aide aux apprentissages visés, notamment lorsque l'investissement dans la tâche n'est pas le même pour chaque parti.

En analysant la colonne « Questions éventuelles » (figure 1), comme nous l'avons vu, les enfants expriment leur incompréhension, parfois par des remarques à la forme affirmative, négative ou injonctive, d'autres fois grâce à des questions. Dans aucun cas, il n'apparaît de formules de politesse qui accompagnent les demandes ou les remarques. Ce point me paraissant important dans la mesure où l'objectif est de permettre aux élèves de développer des stratégies de communication, nous verrons dans le paragraphe 4.4 comment prévoir une séance décrochée pour aborder ce sujet.

4.4 Contrat didactique et posture de l'enseignante

On s'aperçoit au regard des productions des élèves que la consigne et les règles du jeu n'ont pas été comprises par tous (annexe 2). Certains groupes ont perçu des contraintes qui n'avaient pas été données comme par exemple de ne pas nommer les figures (figure 8) ou n'ont pas compris que le positionnement des figures sur la feuilles n'importaient pas (figure 4). On voit ici l'effet d'un contrat

didactique⁴ : les élèves ont perçu la tâche comme un jeu du portrait (faire deviner les formes en décrivant leurs caractéristiques, sans indiquer leur dénomination exacte) car les élèves ont déjà joué à ce jeu.

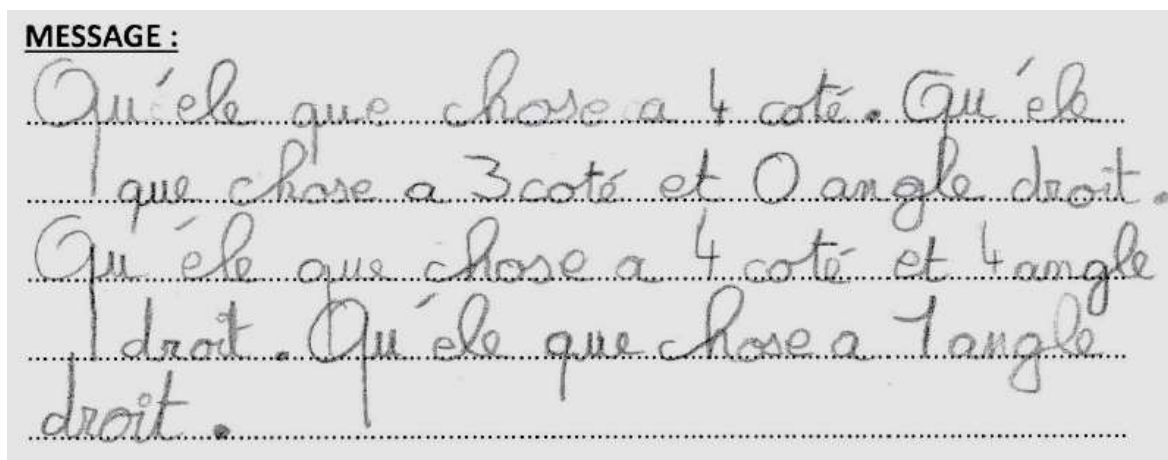


Figure 8: Production d'un groupe qui s'était imposé la contrainte de ne pas nommer les figures.

Au vu de ce résultat, la régulation en tant que personne-ressource sur la tâche, pour recentrer les élèves en difficulté, réexpliquer les règles et faire disparaître ces effets du contrat didactique, n'a pas été suffisante. S'il y a eu un travail important de fait sur la définition de la tâche aux élèves (consignes expliquées, écrites, lues et reformulées par les élèves, laissées à leur disposition au tableau), un des rôles de l'enseignant décrit par Butlen et al. (2012) et Barlow (2002), il aurait dû être complété par une vérification. J'aurais dû, dès le début du travail à deux, observer finement les premiers écrits des élèves pour repérer ces points et apporter les régulations nécessaires à la poursuite du travail. Il s'agit ici de jouer le rôle « SOS dépannage » décrit par Barlow (2002), qui souligne l'importance que « chacun sache clairement ce qu'il a à faire ».

4.5 Pistes d'amélioration et de prolongements

La première piste d'amélioration est l'anticipation de mon rôle de régulation avant les séances. En effet, il aurait été nécessaire que je sache exactement quelles devaient être mes priorités au fur et à mesure de la séance et quels moyens je

⁴ Guy Brousseau dans son Glossaire de quelques concepts de la théorie des situations didactiques en mathématiques (1998) définit le contrat didactique comme « l'ensemble des obligations réciproques et des « sanctions » que chaque partenaire de la situation didactique
- impose ou croit imposer, explicitement ou implicitement, aux autres
- et celles qu'on lui impose ou qu'il croit qu'on lui impose, à propos de la connaissance en cause. ».

devais mettre en place pour les vérifier. C'est ce que préconisent Butlen et al. (2012) lorsqu'ils indiquent que les enseignants devraient davantage se concentrer sur « l'analyse *a priori* des situations, en particulier pour en identifier les enjeux d'apprentissage, ainsi que le jeu sur les variables pour influencer sur les procédures et performances des élèves ». Par exemple, pour ce dispositif, j'aurais dû prévoir comme première régulation « M'assurer que chaque groupe ait compris les règles du jeu, de façon individuelle, en regardant les premiers écrits de chacun et en re-explicitant selon les besoins » et, seulement dans un deuxième temps, « Observer les procédures des élèves et réguler les méthodes utilisées ». Dans cette séance, j'ai occulté la priorité numéro un, ne m'assurant donc pas de la dévolution de la tâche aux élèves. Cette anticipation relève de la « vigilance didactique » que présentent Butlen et al. (2012): je n'ai pas suffisamment exercé ma « capacité à décoder les cheminements cognitifs des élèves par rapport à [mon] projet initial ». Le lien peut-être fait avec les préconisations de Barlow (2002) quant à la régulation du travail de groupe : si j'ai bien été gardienne du temps, gardienne du rythme de travail, observatrice de la tâche, arbitre du respect des consignes, observatrice de la méthode, observatrice du vécu affectif du groupe, je n'ai pas rempli au mieux le rôle de personne-ressource, que ce soit sur la compréhension des règles, de la tâche ou sur la méthode utilisée.

Il aurait été intéressant de revenir au cours de séances décrochées sur les points importants relevés par les élèves lors de cette situation : la forme d'un message (écrit lisibilité), son fond (clarté et précision) et la nécessité de s'investir de manière équitable pour produire un message commun. Par exemple, une séance aurait pu être réalisée en faisant verbaliser à nouveau aux élèves l'observation qu'ils avaient eux-mêmes réalisée (on n'arrive pas toujours à bien lire un message écrit) et en extrayant le questionnement : quelles sont les conditions pour qu'un message écrit soit lisible par quelqu'un d'autre ? Les apprentissages réalisés alors pourraient être réinvestis dans toutes les disciplines et favoriseraient l'autonomie des élèves quant à la présentation et le soin du travail écrit en général. D'autre part, il serait aussi intéressant de mettre en évidence ce qu'ils n'ont pas eux-mêmes relevé, comme l'utilisation de formules de politesse. Une autre séance aurait donc pu être menée pour réfléchir à la manière de poser une question pour obtenir une réponse (en lien avec la clarté et la précision du message).

Conclusion

D'après l'analyse de cette situation, on remarque que le dispositif est dans l'ensemble très intéressant pour travailler la communication entre pairs. En effet, le choix de la géométrie paraît tout à fait adapté pour mettre en évidence l'importance d'utiliser un vocabulaire et des formulations précis. Les modalités d'organisation sont aussi intéressantes car elles permettent de mêler communication duelle ou en groupe de 4 élèves, à l'oral et à l'écrit. Les supports sont globalement satisfaisants mais seraient à adapter et à différencier pour être plus accessibles à tous les élèves.

Le principal obstacle lors de cette séance a été l'incompréhension des consignes et l'apparition d'un contrat didactique que je n'avais pas anticipé. Certains groupes n'ont pas donc pu exploiter la situation dans toute sa richesse et donc réaliser les apprentissages visés en termes de stratégies de communication.

D'un point de vue de ma pratique, l'analyse de cette situation permet de mettre en lumière deux aspects principaux. Tout d'abord, la régulation est un point sur lequel je dois progresser. Mes postures et mes rôles ne sont pas clairement définis pour toutes les phases de la séance, notamment lors du travail de groupe. Mon intention de laisser les élèves agir seuls sans intervenir a été trop importante, m'empêchant alors d'observer finement le lancement des élèves dans la tâche. Je n'ai alors pas remarqué les incompréhensions auxquelles ils étaient confrontés et je n'ai pas apporté les régulations nécessaires à ce moment là. Aussi, j'aurais pu apporter une régulation plus importante pour amener les élèves à privilégier les procédures attendues après les avoir laissés chercher et agir en première main.

Cette constatation amène directement au second point lié à ma pratique : il serait nécessaire pour moi de développer ce que Butlen et al. (2012) nomme la « vigilance didactique ». Il s'agit tout d'abord de me focaliser, avant la classe, de façon plus importante sur l'analyse *a priori* des séances, pour identifier les enjeux d'apprentissage de chaque phase de travail, anticiper les régulations possibles et les variables sur lesquelles jouer. De plus, pendant la classe, je dois apprendre à savoir comment mettre en œuvre les régulations prévues et amener les élèves à favoriser certaines procédures.

Pour finir, je remarque que les points mis en lumière par les élèves concernant les stratégies pour réussir ce jeu de communication se rapprochent beaucoup de ceux utilisés pour la construction des messages clairs, expliqués sur le site Eduscol par le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (2015). En effet, il s'agit entre autres, dans le cadre d'une résolution de conflit, de s'assurer de l'attention de l'interlocuteur, de délivrer un message clair et précis, de le faire avec politesse, et enfin de s'assurer de la compréhension par le destinataire. Sensibiliser les élèves à la technique des messages clairs en parallèle d'un travail de communication au sein de toutes les disciplines pourraient donc permettre de mettre en évidence ces invariants d'une communication efficace. Il s'agirait donc de faire encore plus de lien entre apprentissages disciplinaires, communication scolaire et compétences sociales des élèves.

Bibliographie

BARLOW, M. (2002). Le travail en groupe des élèves. Paris, France : Bordas Editions.

BUTLEN D., CHARLES-PEZARD M., MASSELOT P. (2012). Deux dimensions de l'activité du professeur des écoles exerçant dans des classes de milieux défavorisés : installer la paix scolaire, exercer une vigilance didactique. In Dorier J.-L., Coutat S. (Eds.) Enseignement des mathématiques et contrat social : enjeux et défis pour le 21e siècle – Actes du colloque EMF2012 (GT2, pp. 362–370). Repéré à : <http://www.emf2012.unige.ch/index.php/actes-emf-2012>

BROUSSEAU G. (1998). Glossaire de quelques concepts de la théorie des situations didactiques en mathématiques. Repéré à : <http://guy-brousseau.com/biographie/glossaires/>

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (2015). Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015. Annexe 1 : Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2). Repéré à : http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=94753

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE (2013). Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation. Repéré à : <http://www.education.gouv.fr/cid73215/le-referentiel-de-competences-des-enseignants-au-bo-du-25-juillet-2013.html>

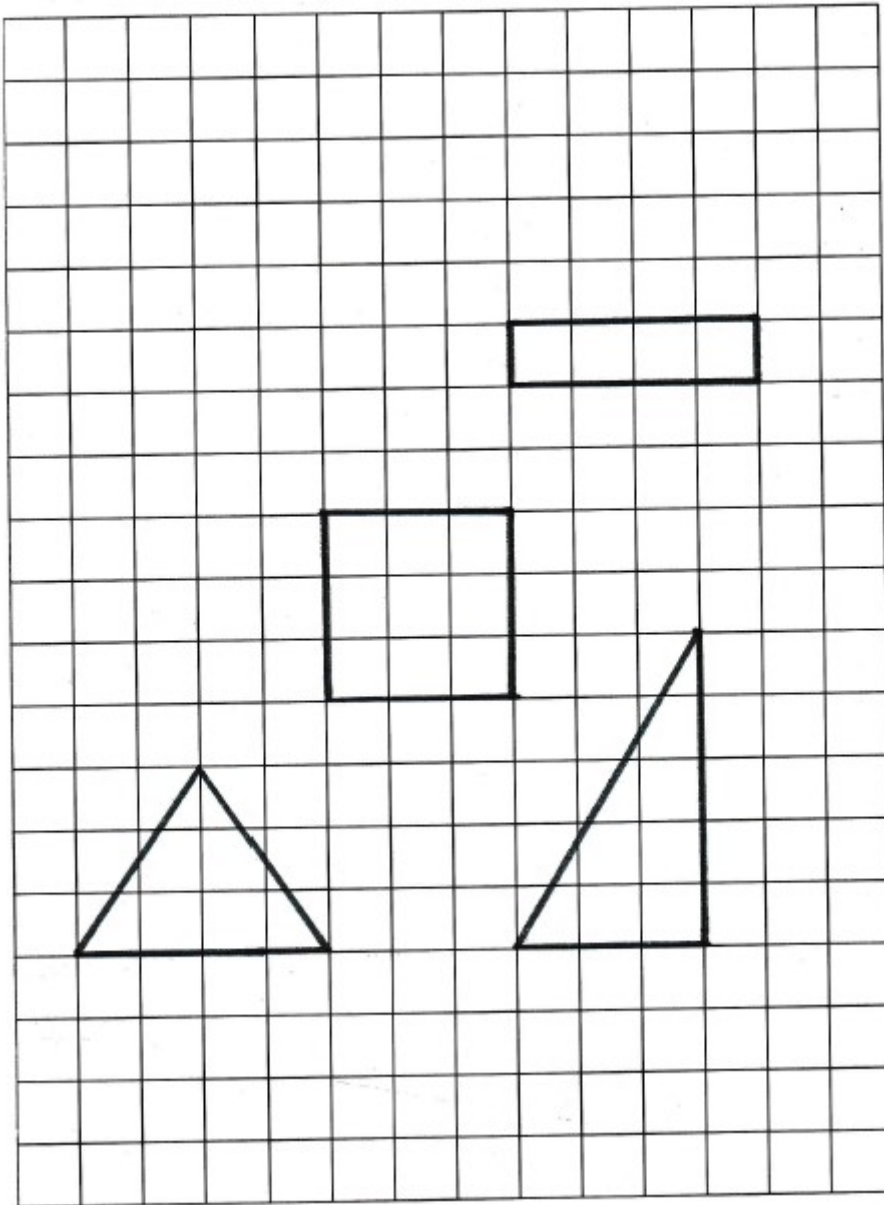
MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE (2015). Les messages clairs. Une technique de prévention et de résolution des petits conflits à l'école. Repéré à : <http://eduscol.education.fr/cid92404/methodes-et-demarches.html>

POLO M. (1989) Jeu de communication en géométrie dans l'espace : une expérience en CE2. Grand N n°45.

SENSEVY G. (2011). Le sens du savoir. Eléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique. Bruxelles: De Boeck.

Annexes

Annexe 1 : Exemple de planche à faire reproduire à l'autre binôme d'une équipe.



CONSIGNES

ECRITURE DU MESSAGE: Vous devez écrire un message pour que vos camarades puissent tracer les figures sans les voir.

- Le message ne doit comporter que des mots.
- Avant de donner votre message, vous devez vérifier qu'il est assez clair pour permettre de reproduire les figures.

LECTURE DU MESSAGE ET TRACAGE: Vous devez lire le message et essayer de reproduire les figures.

- Si ce que vos camarades ont écrit vous semble insuffisant, vous pouvez leur poser des questions par écrit. Vous n'avez le droit de le faire qu'une seule fois.

Règles: Pas de déplacement - Tracer au crayon de papier

L'équipe a réussi si:

- les règles du jeu ont été respectées
- les figures tracées sont exactement les mêmes que les modèles

4^{ème} de couverture

Mots clés : Communication, géométrie, langage, régulation, messages.

Résumé: Cet écrit réflexif se base sur l'étude d'une situation réalisée dans l'objectif de permettre aux élèves à la fois d'entrer pleinement dans les apprentissages mais aussi de favoriser un vivre ensemble effectif et respectueux dans la classe. Il décrit dans quelle mesure le langage géométrique, lors d'un jeu de codage et de décodage de messages, peut amener les élèves à améliorer leurs stratégies de communication et leur gestion des relations aux autres. Il met en lumière les aspects intéressants du dispositif étudié (organisation du groupe classe, phases de travail et diversité des modes de communication), ses limites et les pistes d'amélioration notamment en termes de posture enseignante (analyse *a priori* de la séance et régulation).