

SITUATIONS D'ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUES POUR DES ÉLÈVES PARTICULIERS ? PROBLÈME ET DÉBAT

Teresa ASSUDE* – Jeannette TAMBONE* – Aliette VERILLON**

Résumé – Dans cette communication, le problème abordé est celui des situations d'enseignement en mathématiques qui sont proposées aux élèves en situation de handicap dans des classes spécialisées (CLIS)¹ de l'enseignement primaire en France. Ces situations, sont-elles spécifiques pour tel type de handicap ? Nous faisons l'hypothèse que des situations d'enseignement conçues pour des élèves de classes ordinaires peuvent, lorsqu'elles sont suffisamment « robustes », être adaptées pour répondre à des besoins éducatifs particuliers.

Mots-clefs : enseignement mathématique, classes CLIS, handicap, nombre, robustesse

Abstract – In this paper, our problem is that of the mathematics teaching situations which are offered to the educational special needs' pupils in specialized primary classes in France. Are these teaching situations specific for such types of disabilities? Our hypothesis is that robust situations can be adapted to the educational special needs' pupils.

Keywords: mathematics teaching, educational special needs, number, robustness

En France, la loi de février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées renforce le droit des personnes en situation de handicap à l'éducation et à la scolarisation. Cette loi marque une forte volonté politique pour que les élèves en situation de handicap soient considérés comme des élèves à part entière et la dimension du savoir apparaît comme un élément constitutif de ce processus. Certains travaux (Plaisance 2009 ; Armstrong 2008) montrent qu'il y a trois étapes historiques concernant la scolarisation des enfants handicapés : d'une manière schématique, la première est une étape ségrégative où ces élèves étaient exclus de la scolarisation, la deuxième est une étape intégrative où les élèves devaient s'adapter aux contraintes de l'école, la troisième est une étape inclusive où l'école doit s'adapter à ces élèves. Pour cela la loi de février de 2005 met l'accent sur deux notions : l'accessibilité et la compensation. L'accessibilité c'est de rendre possible « l'accès à tout pour tous », et dans l'éducation il s'agit de l'accès au savoir et à l'enseignement auquel ils ont droit. La compensation, c'est le droit qui garantit les moyens humains et/ou matériels pour rendre possible l'égalité des droits et des chances.

Ces mesures font écho à des préoccupations internationales. C'est à la Conférence mondiale sur les besoins éducatifs spéciaux, à Salamanque, en 1994 que le concept de l'éducation pour l'inclusion a été avalisé. Selon la déclaration de Salamanque (UNESCO 1994), les écoles ordinaires inclusives sont « le moyen le plus efficace de combattre les attitudes discriminatoires, en créant des communautés accueillantes, en édifiant une société intégratrice et en atteignant l'objectif de l'éducation de tous » (p.ix). Cela implique pour ces écoles qu'elles se donnent les moyens, pour procurer à tous une éducation de qualité, d'améliorer l'efficacité de l'ensemble du système éducatif.

Dans ce contexte social et politique, il nous semble important de se poser le problème des pratiques disciplinaires qui permettent l'inclusion des élèves en situation de handicap. Quelles sont les situations d'enseignement qui permettent à ces élèves de rentrer dans les apprentissages ? Ces situations, sont-elles spécifiques à ces élèves ?

* Université d'Aix-Marseille – France – t.assude@aix-mrs.iufm.fr, jane.tambone@wanadoo.fr

** IEF – ENS Lyon – France – aliette.verillon@ens-lyon.fr

¹ CLIS : Classe pour l'inclusion scolaire

Nous avons rencontré souvent la question de la spécificité des situations d'enseignement dans le cadre de la formation continue des enseignants préparant le diplôme pour devenir enseignant spécialisé (CAPA-SH²). Cette question était souvent associée au métier d'enseignant spécialisé. Par rapport à l'activité d'enseignement en général, quels sont les gestes professionnels qui lui sont propres et ceux qui ne le sont pas ?

Dans cette communication, nous allons aborder ce problème de la spécificité par le biais des situations d'enseignement en mathématiques. La question que nous voulons étudier ici est la suivante : est-il possible de proposer des situations d'enseignement dont l'efficacité a été attestée dans des classes ordinaires à des élèves en situation de handicap (ici des élèves ayant des troubles des fonctions cognitives) ? Si oui, peut-on les utiliser telles quelles ou doit-on les adapter ? Quels types d'adaptations ? Ces questions sont abordées dans le cadre d'un projet de recherche qui s'intitule « Pratiques inclusives dans les mathématiques scolaires » (PIMS). Pour étudier ces questions, nous présentons d'abord le contexte de la recherche, et ensuite nous analysons une séance dans une des classes pour pouvoir ensuite lancer le débat sur le problème de la spécificité des situations d'enseignement pour des élèves particuliers.

I. CONTEXTE ET DISPOSITIF DE RECHERCHE

L'un des buts du projet PIMS est d'étudier les pratiques des enseignants dans des classes CLIS (Classes pour l'inclusion scolaire) et certains effets de ces pratiques sur les apprentissages mathématiques des élèves ayant des troubles du fonctionnement cognitif. Ces CLIS sont des classes spécialisées de l'enseignement primaire en France qui accueillent entre 8 et 12 élèves. Pour étudier ces pratiques, nous avons mis en place un dispositif recherche et formation qui alterne des séances d'analyse de besoins, de présentation ou conception de situations d'enseignement, des mises en œuvre et observations dans les classes et des analyses de pratiques à partir des vidéos. Notre dispositif comporte sept étapes :

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Représentations et analyse de besoins	Travail sur des situations	Séances filmées dans les classes	Analyse des pratiques	Travail sur des situations	Séances filmées dans les classes	Analyse des pratiques

Tableau 1 – Etapes du dispositif

Notre dispositif concerne quatre enseignantes de quatre classes CLIS et nous avons travaillé ensemble pendant les années 2009/2010 et 2010/2011. Le recueil de données a été fait dans toutes les étapes du dispositif. Nous avons ainsi des films des séances des sept étapes (classe, séances de formation). Nous avons également enregistré des entretiens avec les enseignants avant et après les séances filmées ainsi que des entretiens avec certains élèves après une séance filmée en classe. Enfin nous disposons des fiches de préparations des enseignantes et des productions d'élèves. Nous allons nous intéresser aux étapes S3 et S6 de notre dispositif (les séances en classe), et à l'une des situations qui a été présentée en S2 : la situation « voitures et garages ». Ce choix est justifié par le fait que cette situation a déjà fait ses « preuves » avec des élèves « ordinaires » et qu'elle a été conçue sans tenir compte de la spécificité des élèves. Dans cette communication, nous n'analyserons pas le travail fait dans le cadre du dispositif de formation mais précisons que c'est l'enseignante qui a décidé d'opérer les changements que nous analyserons par la suite. En outre, cette situation a été mise en œuvre par deux enseignantes différentes, donc nous pouvons comparer deux mises en

² CAPA-SH : Certificat d'aptitude professionnelle pour les aides spécialisées, les enseignements adaptés et la scolarisation des élèves en situation de handicap.

œuvre différentes. Dans Assude, Perez, Tambone et Vérillon (sous presse), nous avons décrit la situation « voitures et garages » (SVG), fait une triple analyse a priori de cette situation et nous avons analysé l'une de ces mises en œuvre. Nous reprenons ici la même description de la situation SVG, et nous allons nous intéresser à l'autre mise en œuvre dans une classe différente.

II. DESCRIPTION DE LA SITUATION « VOITURES ET GARAGES »

La situation SVG a été conçue et testée par Brousseau dans le cadre de ses travaux à Bordeaux. Pour la description de cette situation, nous nous appuyons, en partie, sur les travaux de Briand, Loubet et Salin (2004).

Cette situation a comme enjeu de savoir la construction du nombre comme mémoire de la quantité. Il s'agit de dénombrer une collection de garages pour produire une collection de voitures ayant le même cardinal que la première collection. Cette situation est organisée en trois étapes :

- Première étape : le proche. Dans cette étape, les collections des garages et des voitures sont proches spatialement. Les élèves doivent dénombrer la collection des garages et prendre autant de voitures qu'il y a de garages. Comme les collections sont proches du point de vue spatial les élèves peuvent utiliser la correspondance terme à terme pour résoudre le problème sans utiliser le nombre comme mémoire de la quantité. Dans cette étape, les élèves s'approprient les règles constitutives du jeu, notamment l'importance de la relation « autant d'éléments que » ;
- Deuxième étape : l'éloignement spatial. Dans cette étape, les deux collections sont éloignées spatialement. Les élèves doivent dénombrer la collection des garages, garder le nombre en mémoire et ensuite produire une collection de voitures ayant le même cardinal. Ici, les élèves ne peuvent pas utiliser la correspondance terme à terme mais ils doivent utiliser le nombre comme mémoire de la quantité ;
- Troisième étape : l'éloignement temporel. Dans cette étape, les deux collections sont éloignées temporellement. Il faut compter le nombre de garages et se rappeler de ce nombre pour aller chercher, ensuite, autant de voitures que de garages. Dans la description faite par Briand, Loubet et Salin (2004), on va chercher les voitures à un autre moment (par exemple le jour suivant). Dans ce cas, il faut se donner un moyen pour garder trace : un symbole, une écriture, un dessin, soit un outil sémiotique qui soit cette trace-là. Il s'agit de travailler sur les représentations du nombre. Cette étude rend également compte des situations de communication, à partir de messages écrits ou dessinés telles qu'elles ont été étudiées par Brousseau (1998).

Cette situation permet aux élèves de valider leurs réponses car ils peuvent vérifier s'ils ont pris autant de voitures que de garages en plaçant chaque voiture sur un garage. Nous ne présentons pas ici l'analyse a priori de cette situation SVG (voir Assude et al. sous presse).

III. OUTILS THÉORIQUES D'ANALYSE ET HYPOTHÈSE DE RECHERCHE

Comme dans l'article déjà cité, nous nous plaçons dans le cadre de la théorie de l'action conjointe professeur-élèves (Sensevy, Mercier, Schubauer-Leoni 2000 ; Assude, Mercier 2007 ; Assude, Mercier, Sensevy 2007 ; Sensevy 2007) où il s'agit de préciser le « jeu » effectivement joué en classe en précisant les enjeux de savoir qui déterminent le système didactique en classe. Pour cela nous utiliserons un double système de descripteurs : le triplet des genèses et le quadruplet des techniques de gestion. Le triplet des genèses nous permettra

de décrire l'action en classe du point de vue de la construction de la référence du jeu (mesogenèse), des différentes temporalités présentes dans la classe (chronogenèse) et des différentes positions occupées par les acteurs (topogenèse). Le quadruplet des techniques de gestion nous permettra d'analyser l'action in situ en précisant les techniques de définition et de dévolution du jeu, de régulation et d'institutionnalisation. Ces analyses seront faites en utilisant les outils sémiotiques convoqués par les acteurs dans la classe. Dans l'étude de cas présenté ici, nous analyserons essentiellement le rapport au milieu matériel et la définition de la situation.

Nous faisons l'hypothèse que des situations d'enseignement mathématiques efficaces dans des classes ordinaires favorisent l'engagement des élèves en situation de handicap dans un processus d'acquisition à condition qu'elles soient organisées de façon à permettre des ajustements individuels sans pour autant être dénaturées du point de vue de leurs enjeux de savoir. Compte tenu de cette hypothèse, lorsque nous avons proposé la situation SVT en formation, nous n'avons pas imposé, de façon stricte, selon quelles modalités elle devait être mise en œuvre (consignes, organisation matériel, spatiale, temporelle) afin de pouvoir observer ce qu'intuitivement les enseignantes ressentaient la nécessité d'aménager.

Nous avons mis à l'épreuve cette hypothèse dans le cadre d'une classe CLIS avec la situation SVG (voir Assude et al. sous presse). Nous allons la mettre à l'épreuve une deuxième fois dans le cadre d'une autre classe CLIS avec la même situation.

IV. ELÉMENTS D'ANALYSE

Il s'agit d'une classe CLIS 1 qui accueille des élèves ayant des troubles du fonctionnement cognitif (troubles de mémoire, d'attention, difficultés d'apprentissage, etc.). La classe travaille, selon les disciplines, par petits groupes et les élèves ont un niveau scolaire allant de la petite section (élèves de 3 ans) de maternelle au CE2 (élèves de 8 ans). Nous avons observé un groupe de trois élèves (qui ont entre 8 et 12 ans) qui travaillent sur la situation SVG. Ces élèves savent énoncer la comptine numérique jusqu'à 8 (François, Guillaume) et jusqu'à 5 (Olga), reconnaissent des petites quantités (2 ou 3) et ne savent pas encore dénombrer. La situation SVG est apparue à l'enseignante appropriée pour ces élèves. Nous avons observé une séance de la première étape de la situation SVG.

1. Synopsis de la séance

Le groupe de trois élèves (François, Guillaume et Olga) et la maîtresse sont autour d'une table dans un espace connexe à la salle de classe. La séance dure 18 minutes. La maîtresse annonce que l'« on va s'amuser à jouer au père Noël ». Elle pose un carton rouge sur la table expliquant qu'il représente la hotte du père Noël. Puis, elle montre aux élèves une boîte en précisant ce qu'elle contient : « ça ce sont des cadeaux en couleur qui resteront dans la petite boîte. Ce sont des cadeaux qu'il va falloir prendre pour mettre dans la hotte ». Il s'agit d'un paquet de petits rectangles de carton de différentes couleurs, sur chacun desquels est représenté un cadeau emballé et entouré d'un ruban. Elle évoque ensuite son rôle dans le jeu : « Moi, je vais commander des cadeaux. Pour commander des cadeaux, je vais vous poser ma commande sur la hotte ». Elle prend un autre paquet de petits cartons qui était posé sur la table, en tire deux, qu'elle dispose sur la hotte du père Noël. Sur chacun de ces cartons-ci, il est représenté un cadeau identique à ceux montrés précédemment, mais « en noir et blanc ». Elle explique ensuite aux élèves que lorsque c'est leur tour de « faire le père Noël, ils doivent prendre des cartons de la boîte pour les mettre dans la hotte. Chaque élève doit participer à

tour de rôle et il y a deux tours pour Guillaume et François et trois tours pour Olga. Les élèves auront le nombre d'images suivant : Olga (2, 2, 3), Guillaume (3, 3) et François (4, 5).

2. *Obstacles du milieu matériel*

La maîtresse n'a pas choisi le même milieu matériel que celui des voitures et des garages. Elle a décidé d'adapter la situation SVG à une thématique qui était travaillée par ailleurs dans la classe qui est celle de la fête de Noël. Ainsi elle décide d'utiliser l'histoire du père Noël qui donne des cadeaux : dans ce cas, la hotte du père Noël est représentée par un carton rouge et les cadeaux sont représentés par des images. Dans cette situation, le milieu matériel est constitué par un carton rouge et une collection d'images de cadeaux. Un obstacle du milieu matériel est que le carton rouge représente à la fois le support de la commande et le lieu où les élèves doivent déposer les cadeaux objets de la commande (la hotte). L'enseignante n'a pas différencié ces deux espaces. Il y a ici une superposition de ces deux espaces dans un seul objet. Pour que cela puisse fonctionner il faut que les élèves admettent cette double fonction. En outre, les deux collections de la situation SVG est ici réduite à une seule collection, celle des images de cadeaux. Or cette réduction va poser un certain nombre de problèmes.

La première étape de la situation SVG vise à travailler sur la relation « autant d'éléments que » et le passage de la technique de correspondance terme à terme à une technique de quantification des deux collections (reconnaissance globale de la quantité ou dénombrement).

Il y a un problème de langage car le mot « cadeaux » va servir à la fois pour désigner la collection que la maîtresse va déposer sur le carton rouge (collection A) et désigner la deuxième collection (la collection B), celle que les élèves doivent déposer sur la première. Or la distinction entre A et B n'est pas facile à identifier, surtout pour Olga, qui semble identifier une seule collection, celle des images des cadeaux. La maîtresse, elle-même, est obligée d'utiliser des gestes pour distinguer ces collections :

Maîtresse : moi, je vais mettre les cadeaux dans la hotte... (elle pose une deuxième image de cadeau sur le carton rouge) je vais faire une commande, donc là je te dis que je veux des cadeaux comme ça (montre les images sur le carton rouge) à toi de prendre dans la petite boîte (montre la boîte) les cadeaux... pour les mettre dans la hotte... d'accord ?

Dans ce passage, elle doit passer par des gestes et des mots (des déictiques) comme « ça » pour distinguer les deux collections. Cette distinction est loin d'être reconnue par les élèves notamment Olga. Voyons un épisode concernant cette élève. C'est le premier tour d'Olga qui est aussi le premier élève à commencer. La maîtresse pose deux images sur le carton rouge et dit « *j'ai commandé ça* » et donne la boîte avec les images à Olga. Celle-ci en prend une dans la boîte et commence à la poser à côté de celles déjà posées par la maîtresse. La maîtresse intervient tout de suite : « *alors regarde, on va les mettre dessus* » Par la suite, Olga va empiler les quatre images, et la maîtresse lui dit :

Alors regarde Olga... toi tu m'as empilé tous les cadeaux (reprend le carton et les images)... François va te montrer d'accord ? (la maîtresse replace la situation initiale du jeu avec deux cadeaux en commande) moi je veux des cadeaux pour Noël (François superpose une image sur chaque image placée sur le carton rouge par la maîtresse) Tu as vu Olga, François il les a mis dessus (Olga détourne le regard) d'accord Olga ? (Olga sans regarder la maîtresse acquiesce, hochement de tête).

L'enseignante demande l'aide d'un pair (François) et verbalise les actions menées par François pour attirer l'attention d'Olga mais celle-ci n'est plus dans la situation en détournant ostensiblement le regard. Il n'y a pas de mots différents pour parler de ces deux collections, et elle est bien dans une seule collection : elle met les cadeaux dans la hotte, elle met les cadeaux au-dessus les uns des autres. La distinction n'est pas faite et les gestes de l'enseignante ne suffisent pas pour marquer cette distinction.

Ce changement de milieu matériel est le résultat d'une contrainte qui découle d'un principe de travail selon lequel on doit proposer aux élèves des situations qui s'insèrent dans un projet de la vie de la classe. Dans le cadre des séances de formation, l'enseignante a affirmé plusieurs fois ce principe d'une manière générale : « il est important de choisir des situations en lien avec la vie concrète et la vie de classe ». Cette contrainte a amené l'enseignante à changer le milieu matériel de la situation SVG. Dans ce cas, les élèves peuvent apprendre des mathématiques tout en faisant la liaison avec d'autres disciplines comme la lecture d'histoires. Or ce choix n'est pas neutre concernant l'importance pour ces élèves d'avoir deux collections distinctes qui se nomment avec des mots différents. Certes on sait que « A a autant d'éléments que A » est aussi une relation d'équivalence mais l'absence de mots distincts semble être un obstacle pour que Olga puisse rentrer, à ce moment-là, dans l'acquisition de cette relation en mettant en œuvre une technique de correspondance terme à terme. Il nous semble que ce changement apporte une perturbation à la situation SVG.

3. *Incomplétude de la définition du jeu*

La difficulté d'Olga de rentrer dans la situation n'est pas seulement due au choix du milieu matériel qui ne permet pas une distinction langagière des deux collections. Il y a aussi un problème d'insuffisance au niveau de la définition du jeu, comme nous avons pu le remarquer dans les citations précédentes. Partons de la première occurrence de la consigne :

Maîtresse : des cadeaux, donc la maîtresse elle a préparé des cadeaux (prend une boîte dans laquelle se trouvent des images représentant des cadeaux) des cadeaux en couleurs qui resteront donc dans la petite boîte (montre les images).

Maîtresse : d'accord ? Ca c'est les cadeaux qu'il va falloir prendre pour mettre dans la hotte.

François : dans la hotte... du père Noël ?

Maîtresse : moi je vais commander des cadeaux, pour commander des cadeaux je vais lui poser ma commande (pose des images sur le carton rouge) sur la hotte du père Noël... d'accord ?

François : elle est où la hotte du père Noël ?

Maîtresse : (regarde François et le désigne) et si François c'est à ton tour de faire le père Noël... il va falloir que tu prennes les cadeaux et que tu les mettes dans la hotte.

Dans ce passage, il est indiqué que l'élève doit prendre des images de cadeaux et les mettre dans la hotte du père Noël, soit sur le carton rouge. Or il n'est pas indiqué qu'on doit prendre autant de cadeaux que ceux qui ont été commandés et qu'on doit les superposer pour vérifier. C'est alors le tour d'Olga (voir passage avant). Olga comprend qu'il faut mettre des cadeaux dans la hotte, c'est bien ce qu'elle fait. En faisant cela elle est bien dans ce qu'on peut interpréter comme ce qu'on doit faire. C'est à la suite de l'intervention d'Olga que la maîtresse indique : « on va les mettre au-dessus ». François a compris que chaque image prise par l'élève dans la boîte doit être mise sur une image de la commande. Cette précision n'est pas encore suffisante puisque Olga va superposer toutes les images de cadeaux. C'est ensuite le tour de Guillaume qui a trois cadeaux commandés. Il pose une image sur la première, une image sur la deuxième et deux images sur la troisième. Là encore, l'élève est bien dans ce qu'on peut interpréter : mettre des cadeaux dans la hotte au dessus des images cadeaux commandés. La maîtresse essaie de réguler l'action des élèves mais avec une certaine difficulté, langagière, mais aussi liée à l'incomplétude de la consigne :

Maîtresse : (à Guillaume à propos de l'image qu'il a mis en trop et qu'il vient de retirer) tu en as besoin de celui là... est-ce que tu as encore de la place pour mettre un cadeau (Guillaume place son image sur le carton rouge) est-ce que là j'ai mis un cadeau ?

Guillaume : non.

Maîtresse : non... (à François qui prend l'image posée par Guillaume et la superpose comme celui-ci l'avait fait) François est-ce que tu peux en mettre deux ? (Guillaume prend une image dans la boîte et la place sur le carton pendant que François déplace l'image en trop sur un autre tas) Guillaume, est-ce que j'avais un cadeau là ? (elle enlève l'image posée par Guillaume)

Guillaume : non.

Maîtresse : alors tu n'en mets pas là (remet l'image dans la boîte) (en parlant à François) est-ce que là j'avais déjà mis un cadeau ? (montre dans un des tas l'image qui est en-dessous)

François : oui.

Maîtresse : Olga, regarde est-ce que là j'avais déjà mis un cadeau ? (montre le tas où trois images ont été superposées)

François : oui.

Maîtresse : est-ce que là j'avais mis un cadeau, est-ce que Guillaume avait déjà mis un cadeau ?

François : oui.

Maîtresse : oui regarde Guillaume tu en a déjà mis un, tu peux pas en mettre deux.

Cet épisode montre que c'est seulement là que la maîtresse indique qu'il doit avoir une et une seule image de B sur une image de A. Nous voyons aussi que le mot « cadeau » indique indistinctement les éléments de A et de B et que maintenant les gestes ne suivent pas forcément.

La définition du jeu est l'un des gestes techniques de l'enseignant. Cette définition passe par la présentation du milieu matériel mais aussi par l'indication des règles constitutives du jeu, à savoir les règles qui font que ce jeu est ce qu'il doit être et non un autre. Les règles constitutives du jeu ne sont pas forcément les règles stratégiques, celles qui permettent (par les connaissances des élèves) de gagner au jeu. Dans notre situation, les règles constitutives du jeu (première étape) qui avaient été explicitées en formation sont :

- A chaque élément de la collection A doit correspondre un et un seul élément de la collection de B.
- On doit prendre d'un seul coup les éléments de B avant de les faire correspondre aux éléments de A.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées par les élèves. Dans le groupe ici des élèves, la technique visée est d'abord la technique par correspondance terme à terme, technique qui doit être par la suite remplacée par une technique utilisant le nombre. Or l'enseignante, lorsqu'elle donne la consigne, se focalise sur le milieu matériel et ne précise les règles constitutives du jeu qu'au fur et à mesure que les élèves participent au jeu. Par exemple, au tour suivant qui est celui de François, elle indique :

Maîtresse : je te commande mes cadeaux, attention, on ne peut mettre qu'un seul, une seule étiquette sur le cadeau... tu as compris François ?

Nous pouvons penser que, à partir de ce moment là, les règles constitutives du jeu (au moins dans une première partie) sont explicitées et que les élèves peuvent utiliser ces règles pour valider leurs actions. Or la suite du travail montre la difficulté des élèves de s'investir dans le travail. Malgré les relances de l'enseignante, elle n'a pas réussi à dévoluer le travail à Olga qui reste dans sa stratégie initiale : mettre les images sur le carton rouge ou empiler les images. Guillaume, au deuxième tour, a trois éléments de A, il pose deux éléments et est aidé par François pour le troisième. François arrive à superposer les images en utilisant une technique de correspondance terme à terme mais l'enseignante l'empêche de prendre une autre image lorsqu'il a déjà posé toutes les autres. Qu'aurait-il fait en prenant une image en plus ? L'enseignante a besoin que François réussisse. C'est important pour lui, c'est important pour le groupe. C'est important pour lui car cet élève refusait le travail auparavant comme nous avons pu l'observer pendant la première année. C'est important pour le groupe car l'enseignante peut s'appuyer sur cette réussite pour faire avancer le groupe.

A la fin de la séance (qui dure 18 min.), l'enseignante demande aux élèves ce qu'il faut faire pour gagner à ce jeu, en sollicitant notamment François : « comment tu as fait pour gagner à chaque fois ? » Elle l'aide en disant : « tu sais les mettre comment ? » François répond ensuite : « au-dessus » Et là l'enseignante redit : « François, il a dit que s'il avait

gagné c'est parce qu'il avait mis les cadeaux au-dessus » Et elle institutionnalise ce travail en oubliant encore une des règles constitutives du jeu : « on va garder cette phrase et quand on rejouera lundi on regardera comment on peut faire, pour gagner il faut les mettre au-dessus ».

L'incomplétude de la définition du jeu associée à la restriction du jeu à une seule collection au lieu de deux collections distinctes avec les problèmes de langage dérivés sont deux perturbations introduites dans la mise en œuvre de la situation SVG. Ces perturbations semblent induire des obstacles pour les élèves. Sont-ils spécifiques à ces élèves ?

V. DISCUSSION

Quelles situations d'enseignement en mathématiques pour des élèves en situation de handicap ? Ces situations, sont-elles spécifiques à ces élèves ? Nous sommes parties de ces questions et de l'hypothèse suivante : les situations d'enseignement qui ont fait leurs « preuves » avec des élèves ordinaires peuvent être aussi proposées aux élèves en situation de handicap et peuvent être efficaces du point de vue didactique si on tient compte de certains ajustements dus au handicap en question. Nous avons testé cette hypothèse en présentant en formation la situation SVG qui a été reprise dans deux classes différentes. Dans l'une des classes, nous avons montré (Assude et al. sous presse) que cette situation a été adaptée pour des élèves qui ne reconnaissent pas globalement des petites quantités et a permis à ces élèves de faire quelques progrès dans l'apprentissage du nombre et du dénombrement. Les « perturbations » induites dans la mise en œuvre n'ont pas mis en question les enjeux de savoir et les règles constitutives du jeu. Cette situation qui n'a pas été conçue spécifiquement pour ces élèves semble être adaptable et profitable pour les apprentissages.

La deuxième mise à l'épreuve, dont nous venons d'analyser quelques épisodes, n'apporte pas les mêmes éléments de réponse. Les observations réalisées dans la deuxième classe nous ont conduites à nous intéresser à ce qui pouvait rendre compte de la situation d'échec dans laquelle se trouvaient certains élèves lors d'une des séances enregistrées. Les modifications apportées concernant le milieu matériel de l'activité et l'incomplétude de la définition du jeu remettent en question les enjeux de savoir. Les « perturbations » de la situation touchant aux enjeux de savoir dénaturent l'activité proposée et créent des obstacles pour ces élèves.

Pour expliquer les options de l'enseignante, nous avançons l'hypothèse que la contrainte d'adapter les situations à la vie de classe pèse, parfois, davantage que le besoin de respecter les enjeux de savoir. Dans la séquence observée, la situation « garages et voitures » a été transformée en une activité confuse de production de cadeaux à mettre dans la hotte du père Noël. Ce choix nous a semblé guidé par l'importance accordée par les CLIS à montrer qu'elles font comme les autres classes : comme les autres, ces classes doivent fêter Noël.

Par ailleurs, ces perturbations créent des obstacles pour ces élèves. L'identification de ces obstacles dans un cadre spécifique nous permet de poser une autre hypothèse, à savoir que ces obstacles ne sont pas spécifiques à ces élèves mais génériques : des élèves « ordinaires » pourraient se trouver en difficulté face à un jeu dont le milieu matériel est flou et face à l'incomplétude de la définition du jeu. Si ces obstacles sont génériques car compromettant l'accès des élèves aux règles constitutives du jeu et leur possibilité de progresser par rapport aux enjeux de savoir alors ces « perturbations » changent le jeu : la situation « voitures et garages » ne correspond pas à la situation de la « hotte du père Noël ». Ainsi la non-efficacité de cette situation ne remet pas en question le caractère « robuste » et adaptable de la première.

Par ailleurs, la suite de la recherche qui donnera lieu à l'étude des interviews (avant et après les enregistrements vidéo) et des séances d'analyse de pratiques organisées dans le cadre du dispositif de formation, devrait nous permettre d'approfondir la question des

éventuelles difficultés à s'approprier et à mettre en œuvre de façon pertinente des situations d'enseignement proposées en formation.

REFERENCES

- Armstrong F. (2008) Inclusive Education. In Richards G., Armstrong F. (Eds.) (pp. 7-18) *Key Issues for Teaching Assistants: Working in Diverse and Inclusive Classrooms*. Abingdon : Routledge.
- Assude T., Mercier A. (2007) L'action conjointe professeur-élèves dans un système didactique orienté vers les mathématiques. In Sensevy G., Mercier A. (Eds.) (pp. 153-185) *Agir ensemble. Éléments de théorisation de l'action conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : P.U.R.
- Assude T., Mercier A., Sensevy G. (2007) L'action didactique du professeur dans la dynamique des milieux. *Recherches en didactique des mathématiques* 27(2), 221-252.
- Assude T., Perez J.-M., Tambone J., Verillon A. (sous presse) Apprentissage du nombre et élèves à besoins éducatifs particuliers. *Education & Didactique*.
- Briand J., Loubet M., Salin M.-H. (2004) *Apprentissages mathématiques en maternelle*. Paris : Hatier. CD-Rom.
- Brousseau G. (1998) *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Plaisance E (2009). La scolarisation des enfants handicapés. Débats actuels. *Psychologie et éducation* 2, 11-22.
- Sensevy G., Mercier A., Schubauer-Leoni M.-L. (2000) Vers un modèle de l'action didactique du professeur. A propos de la course à 20. *Recherches en Didactique des Mathématiques* 20(3), 263-304.
- Sensevy G. (2007) Des catégories pour décrire et comprendre l'action didactique. In Sensevy G., Mercier A. (Eds.) (pp. 13-49) *Agir ensemble. Éléments de théorisation de l'action conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : P.U.R.
- UNESCO (1994) *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. Paris : UNESCO.