

# COMPTE RENDU ACTIVITÉ 2001-2002

## Recherche 40126 équipe IUFM 24 Périgueux

### Conjoncture :

Notre groupe s'est orienté vers une méthodologie de recherche action visant à observer des scénarios pédagogiques d'utilisation en classe de multimédias de trois genres différents :

- Accompagnement scolaire (exerciseur)
- Livre interactif
- Cédérom culturel

aux niveaux maternel, cycle 2 et cycle 3 avec des enseignants volontaires.

La récolte des données s'est effectuée pour l'une en janvier-février (CM1-CM2) pour l'autre en avril (PS maternelle).

L'année scolaire n'étant pas terminée, quelques données supplémentaires pourront être recueillies (maternelle).

### *1. Rappel des attendus de cette recherche*

Ce projet a pour objectif d'explorer l'usage pédagogique des produits multimédias tout public (essentiellement cédéroms édités depuis 1995) dans les situations d'enseignement. Il s'agit pour nous d'apprécier en particulier le **niveau d'intégration** du produit dans le dispositif général d'enseignement de la classe, du cycle et de l'école, dans les séquences ou les modules pédagogiques,

du point de vue de l'élève :

Nous faisons l'hypothèse que l'activité de l'élève au cours de l'utilisation d'un multimédia tout public varie de la captivité (sujet inféodé à la démarche prévue par le concepteur du produit) à l'activité réflexive (sujet prenant de la distance par rapport à ses actions, pouvant anticiper, évaluer...) en fonction du niveau d'intégration du produit dans le projet pédagogique (apprentissage, recherche d'informations, exercice...).

Du point de vue du maître :

Modalités de l'intégration du multimedia dans le dispositif d'enseignement

En 2001-2002, nous avons conduit deux observations l'une dans une classe élémentaire (cycle 3) et l'autre dans une classe maternelle (cycle 1).

L'introduction du multimedia a été négociée avec les enseignantes et intégrée dans les dispositifs enseignement apprentissage de chaque classe. Nous nous sommes intéressés aux effets produits sur les élèves (comportements, productions verbales et graphiques), à la manière dont les élèves agissaient avec le produit multimedia individuellement ou collectivement.

Reprenant l'analyse d'Édouardo Marti <sup>1</sup>(Université de Barcelone), nous partirons d'une analyse sémiotique de l'usage du multimedia à l'école. En effet les NTCI réorganisent les systèmes sémiotiques (langage, écriture, image) existants et forment un nouvel outil sémiotique caractérisé très succinctement par des règles formelles, de l'interactivité, un dynamisme, des nouvelles coordonnées spatiales et temporelles. Leur usage dans la classe implique des actions de la part du maître et des élèves. C'est l'apparition de ce processus de sémiotisation individuel et collectif, son développement, qui nous a intéressé. Comment de jeunes enfants articulent des connaissances acquises dans un contexte classique d'action avec les savoir faire requis dans le contexte multimedia ; comment se régulent l'activité d'exploration d'un multimedia en fonction du projet d'apprentissage commun dans une classe de cycle 3.

## ***2. Étude de cas : Mini Mouzz en petite section maternelle***

La plupart des jeunes enfants ont l'expérience du livre, des premiers jouets électroniques, de la télévision, plus rarement du multimedia. À 4 ans , l'exploration motrice est la plus souvent directe renforcée par les jouets mis à sa disposition. La manipulation de la souris ouvre un espace représentatif et symbolique différent par la diversité des effets qu'elle entraîne. Ainsi, une première partie de nos observations vont relever de cette découverte liée intrinsèquement à l'outil multimedia. Une fois cet apprentissage effectué, les jeunes élèves vont s'orienter vers la résolution des tâches proposées, nous permettant d'observer plus directement le processus

---

<sup>1</sup> Colloque apprendre avec l'ordinateur Bordeaux janvier 2002

de sémiotisation visé et les interactions entre les apprentissages papier crayon et les actions réalisées sur le cédérom.

### Présentation

Cette partie de notre recherche porte sur un ensemble d'activités mises en œuvre dans une petite section d'une école maternelle de ville, école Clos Chassaing, Périgueux, classe de Mireille Valliet (PEMF.)

Elle comporte une progression visant à introduire un programme multimédia dans la réalisation des apprentissages normalement prévu dans le déroulement de la classe à ce moment là de l'année scolaire (avril 2002).

Le titre utilisé est "Les Mini Mouzz" petite section (Albin Michel Education, diffusion Emme.)

Ce titre présente les caractéristiques suivantes qui toutes ont eu une importance dans le déroulement de la recherche :

- Il faut partie d'une collection comportant trois volumes, portant le même titre, "Les Mini Mouzz", avec comme élément distinctif la mention de la section de l'école maternelle à laquelle il est destiné, petite section, moyenne section et grande section. L'âge des enfants est également précisé, respectivement 3-4 ans, 4-5 ans, 5-6 ans. Par contre aucune indication de cycle n'apparaît sur la jaquette du cédérom. Cette collection est prolongée par les cinq titres des Mouzz, du CP au CM2, les deux premiers renvoyant au cycle 2 et les trois suivants au cycle 3. L'ensemble de ces titres comporte des éléments communs visant à rendre l'unité de collection facilement identifiable. Cette unité est très nettement renforcée pour chacun des deux titres, les Mini Mouzz et les Mouzz. Ils comportent chacun la même interface, les mêmes personnages accompagnateurs, les mêmes procédés de navigation, le même environnement graphique.
- Comme les autres volumes de la collection "Les Mini Mouzz", et ceci est vrai également pour ceux des Mouzz, ce premier cédérom ne comporte pas dans les indications écrites figurants sur l'emballage et le livret d'accompagnement de mention de « catégorie » de produits. Or les titres concurrents, dont une grande partie est plus ancienne que la gamme des Mouzz, utilisent généralement une telle catégorisation, même si elle peut varier entre « accompagnement scolaire » ou « ludo-éducatif », l'expression « éveil » pouvant aussi être utilisée à propos de titres s'adressant à des enfants de moins de six ans. Chacune de

ces dénominations pourrait sans doute être utilisée dans le cas des "Mini Mouzz". Cependant notre choix de ce titre a surtout pris en considération le fait qu'il propose une série d'activités qui peuvent être définies comme étant des exercices, activités qui le plus souvent peuvent très bien être réalisées sous une forme non multimédia, à partir simplement d'une feuille de papier et d'un crayon. Cette dimension « exerciceur » constitue la plus grande partie du programme. Son « originalité » consiste donc à traduire sous une forme multimédia, des activités pouvant très bien être réalisées et existant dans de nombreuses situations de classe sous une forme non multimédia.

A partir de la réalisation de cette progression, notre recherche s'oriente vers trois niveaux successifs et complémentaires d'analyse :

- les contraintes inhérentes à l'introduction en classe de l'ordinateur et d'un programme multimédia sur support cédérom,
- les comportements des enfants par rapport à l'ordinateur et son fonctionnement d'une part et par rapport au fonctionnement du programme et ses contenus d'autre part,
- le rôle que les activités proposées par le programme peuvent jouer dans la réalisation des apprentissages premiers des enfants, en fonction du scénario utilisé pour l'intégrer dans les situations pédagogiques.

Cette partie de la recherche vise donc à constituer un matériau d'analyse portant successivement sur :

- l'usage pédagogique de l'ordinateur,
- l'usage en classe d'un programme multimédia destiné à la réalisation d'apprentissages scolaires,
- l'usage d'exercices pouvant prendre successivement une forme multimédia (sur ordinateur) et une forme « traditionnelle (papier-crayon) dans la réalisation de ces apprentissages.

### **Les contraintes de l'introduction de l'ordinateur et d'un programme multimédia en classe.**

Les premières contraintes concernent le contexte spécifique de l'école et de la classe, son équipement et son organisation temporelle.

La classe possède un ordinateur ancien, sans lecteur de cédérom, et donc inutilisable pour notre projet. Il sert essentiellement à des activités d'initiation au clavier (les enfants tapent leurs initiales et pour certains leur prénom) et au maniement de la souris. Ces activités ne sont possibles que lorsque l'aide éducatrice de l'école peut être présente dans la classe.

L'école possède un ordinateur multimédia (pentium II), avec lecteur de cédérom, scanner et imprimante, installés sur le palier du premier étage (la classe de petite section est située au rez-de-chaussée) et destinés à l'ensemble des classes (six au total.)

En fonction de ces contraintes matérielles il est décidé de mener les activités « Mini Mouzz » en fin d'après-midi (après la sieste et la récréation de 15h30), d'abord une fois par semaine puis sur 3 jours successifs pour les activités portant plus directement sur les exercices réalisés sur papier et sur ordinateur. Le nombre des enfants fréquentant la classe l'après-midi est variable, mais toujours inférieur à celui du matin. Le plus souvent il n'y a que dix ou douze enfants. Dans la plage horaire choisie, chaque enfant sera conduit à l'ordinateur et effectuera l'activité du jour individuellement en présence d'un adulte (la maîtresse de la classe et/ou le professeur de l'iufm) dont le rôle variera, selon les séquences, de la simple observation sans intervention après installation de l'enfant et incitation à manipuler la souris à des interventions d'aide en cas de difficultés notamment par rapport à la consigne donnée par le programme.

D'une façon moins spécifique cette fois, il est sans doute inévitable que des différences importantes existent dans la façon dont les enfants vont réagir face à l'ordinateur et au programme qui leur est proposé, en fonction de leur connaissance préalable de la machine et de leur utilisation éventuelle de cédérom. Un premier sondage nous a permis de noter les enfants indiquant la présence d'un ordinateur dans le cadre familial. Cependant ces indications restent insuffisantes. Les réponses des enfants à la question « t'es-tu déjà servi d'un ordinateur » sont souvent imprécises et peu fiables. Il sera nécessaire de compléter les indications recueillies sur ce point par une enquête plus précise sous forme de questionnaire adressé aux parents.

Un deuxième niveau de contraintes concerne maintenant le fonctionnement du cédérom lui-même. Un certain nombre de points particuliers doivent être explicités pour que soient compréhensibles les scénarios pédagogiques que nous proposons et la façon dont nous analyserons les activités des enfants qu'ils ont suscitées.

La première particularité importante des "Mini Mouzz" est que le programme ne rend pas nécessaire l'action de cliquer pour effectuer une action. En déplaçant le curseur (flèche blanche) de la souris sur une zone active de l'écran, celui-ci se transforme de façon très

classique en une main index levé. Le clic avec la touche gauche déclenche alors l'action. Mais il existe une autre possibilité pour cela, qui consiste à laisser le curseur sous sa forme main plus de 5 secondes sur la zone active. La main se transforme alors puisque les 5 doigts se déplient successivement comme lorsque l'on compte. Au bout de 5 secondes, l'action est effectuée comme si l'utilisateur avait cliqué.

Un deuxième point concerne la présentation des exercices et le fonctionnement du programme en cas d'erreur de l'enfant.

S'adressant à des enfants de petite section, il est compréhensible que la consigne soit donnée entièrement et uniquement par oral. Cette consigne peut être répétée en cliquant ou en laissant le curseur plus de 5 secondes sur le personnage de Zoupi, qui est celui qui propose toujours les activités et qui gère en quelque sorte leur déroulement ou plus précisément qui entretient une communication avec l'enfant utilisateur à propos de son utilisation. Dans les deux cas, première audition ou répétition de la consigne, celle-ci est interrompue par tout clic effectué avant la fin du discours. Nous verrons que cela pose un problème important si l'enfant clique dès les premiers mots prononcés.

Pour chaque exercice, la consigne est immédiatement suivie par une démonstration de l'action à effectuer. Le curseur se place automatiquement sur la bonne réponse, ce qu'exprime aussi le discours oral. Celui-ci précise qu'il faut cliquer, bien que le clic, nous l'avons vu, ne soit pas nécessaire. La bonne réponse est confirmée visuellement et Zoupi donne oralement la main à l'enfant pour qu'il effectue à son tour l'action qui vient d'être montrée (« à toi de jouer », « à ton tour de montrer tes dons ».)

En cas d'erreur, soit par un clic sur une autre réponse possible, soit que le curseur de la souris positionné sur une de ces réponses ne soit pas déplacé, le programme par la voix de Zoupi répète la consigne, verbalise quelle a été la réponse donnée et incite l'enfant à « vérifier (s)a réponse ». L'erreur n'est donc pas identifiée comme telle. L'enfant est simplement mis en situation d'effectuer par lui-même la confrontation entre la consigne et sa réponse. En cas de deuxième réponse erronée, la solution est donnée par le programme : le curseur de la souris se positionne sur elle et la verbalisation indique qu'il faut cliquer ici. Notons pour terminer ce point que le nombre de réponses possibles varie selon les exercices. Nous avons utilisé les exercices où ces réponses sont au moins au nombre de trois.

Lorsque la réponse donnée est celle qui est attendue, l'enfant est toujours chaleureusement félicité, même si cette réponse n'est donnée qu'au deuxième essai. Un deuxième exercice de même nature (même consigne, même procédure à effectuer) est immédiatement proposé. Les exercices sont toujours proposés par batterie d'au moins 4

réalisations. Lorsque l'enfant réussit successivement à trois exercices identiques, le programme propose en plus des félicitations orales une animation visuelle, faisant intervenir un des deux personnages (le pantin Tamouzzi ou le professeur Mouzzinzi) dont le rôle ne concerne pas directement les exercices. Au bout d'un nombre plus grand mais indéterminé de bonnes réponses à l'ensemble des exercices, une récompense est donnée à l'enfant sous forme d'un paquet cadeau (identifiable grâce au papier et au ruban l'enveloppant). Un espace spécifique du cédérom, accessible de façon indépendante, permet à l'enfant de concrétiser cette récompense. Il a alors accès à des activités d'impression de cartes (de vœux ou d'invitation) ou d'autres objets figurant traditionnellement dans des programmes proposant ce genre d'atelier.

Pour chaque exercice trois niveaux, de difficulté croissante, sont proposés. Nous avons toujours proposé le niveau le plus simple pour débiter une gamme d'exercices.

Précisons en outre qu'en fonction du temps dont nous disposions, nous avons choisi d'installer le cédérom au préalable, hors de la présence des enfants, ce qui aurait pu cependant constituer pour eux un élément important d'appropriation de la situation. Pour chaque activité, l'enfant été placé face à l'écran choisi par l'adulte, soit l'écran d'accueil, soit l'écran de départ d'un exercice. Les manipulations du programme par les enfants ont donc été restreintes au maximum.

### **Les comportements des enfants.**

Les comportements des enfants dans les activités proposées sont variables selon leur pratique antérieure éventuelle, mais aussi de la spécificité des activités proposées. Le contexte particulier et surtout la présence d'une personne inconnue venant de l'IUFM a aussi joué un rôle important pour des enfants de 3-4 ans, même si dans cette classe d'application qui reçoit des professeurs d'école stagiaires ils sont relativement habitués à la présence de personnes diverses dont ils peuvent ne pas avoir toujours une connaissance très poussée.

Nous ne proposons pas une analyse détaillée des comportements observés mais plutôt un relevé des différences existantes entre les enfants et qui peuvent avoir une signification dans la réflexion sur les conditions d'usage d'un programme multimédia dans une situation d'apprentissage en petite section de maternelle. Nous ne visons pas à élaborer une typologie systématisée de ces comportements, ni à nous livrer à une interprétation, psychologique ou cognitive, des enfants dans la mesure où nous n'avons pas élaboré de procédure rigoureuse de recueil de données et encore moins de dispositif expérimental. Notre travail sur les comportements des enfants de 3-4 ans vis-à-vis de l'ordinateur et d'un programme

multimédia d'apprentissage est donc pour l'instant la partie la plus restreinte de notre recherche.

### **Les scénarios d'apprentissage.**

La progression réalisée comporte trois étapes principales :

- un premier contact avec le programme sous forme de découverte libre à partir de l'écran d'accueil,
- la réalisation d'un des exercices portant sur la discrimination visuelle (reconnaissance de couleurs),
- un deuxième exercice (identification des parties du corps) réalisé successivement tel qu'il est proposé par le cédérom et sous forme papier-crayon. Dans une première phase, l'activité papier-crayon précède l'activité avec l'ordinateur. La seconde phase inverse cet ordre et porte sur le niveau de difficulté 3 de l'exercice.

#### **1 Découverte libre.**

L'enfant est placé en face de l'écran « principal » (ci-dessous) et est simplement incité à se servir de la souris. Aucune autre consigne ne lui sera donnée. Aucune aide ne lui sera apportée. Le temps dont dispose chaque enfant varie de façon aléatoire (aucun chronométrage n'est effectué) entre trois et quatre minutes.



Cet écran propose plusieurs zones actives, conduisant à différents espaces d'activité. De gauche à droite et de haut en bas :

Le plateau des livres qui donne accès à l'univers des livres ci-dessous





Le plateau des cubes qui donne accès à l'univers des cubes :

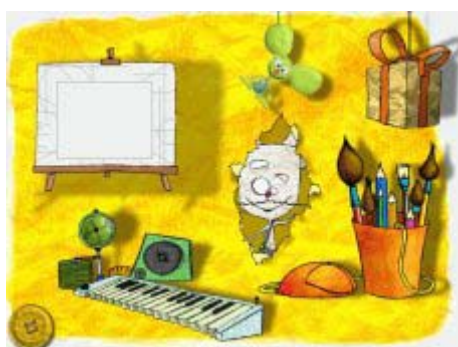


Ces deux univers comportent chacun 5 activités différentes, appelées jeux.

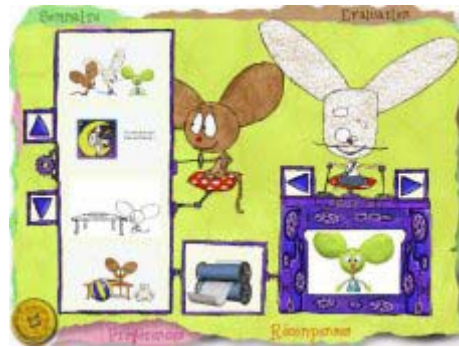
La chambre du robot Tamouzzi qui se compose d'un lit où il peut se reposer, d'une salle de bain avec douche et W-C, d'une table où il peut manger. Sont également accessibles un ordinateur et un poste pouvant diffuser de la musique. La fenêtre, la fleur et le poisson rouge sont également cliquables, ce qui déclenche une animation visuelle.



Le plateau des instruments qui donne accès aux ateliers du professeur Mouzzin.



Le bouton permet de quitter l'écran et le mot *parents* donne accès à l'espace qui leur est réservé et qui comporte l'espace des récompenses offertes lorsque l'enfant réussit aux exercices.



Dans l'écran *accueil*, les deux personnages, Zoupi et le professeur Mouzzinzin sont également des zones actives. Le premier donne accès à une visite guidée. L'enfant n'a plus alors le choix des espaces où il peut désirer se rendre et doit effectuer les exercices qui lui sont successivement proposés. En cliquant sur le professeur, il a alors accès à une des activités situées dans son atelier. Là aussi il n'y a pas de choix et l'activité proposée est aléatoire.

Signalons également qu'un écran de lancement préalable, qui s'ouvre lors de l'installation, oblige à entrer au clavier le nom de l'enfant. Nous l'avons réalisé une seule fois, lors de la première installation et hors de la présence des enfants. Ce prénom reste donc le même quel que soit l'enfant utilisateur.

Dans le temps somme toute relativement court dont disposent les enfants pour cette exploration libre, des différences importantes apparaissent entre les enfants, tant au niveau de leur aisance dans le maniement de la souris que dans l'adoption d'une attitude exploratoire du programme. A ces deux niveaux, une pratique antérieure de l'ordinateur est bien sûr un élément favorisant. Mais il nous semble nécessaire de ne pas en rester à ce seul élément. Pour comprendre ces différences il nous apparaît nécessaire de tenir compte aussi des contraintes du programme utilisé, et c'est pourquoi nous avons présenté en détail ci-dessus les possibilités de navigation contenues dans l'écran que nous avons proposé aux enfants comme points de départ. Enfin nous avons là une occasion d'éclairer un des axes fondamentaux de notre recherche qui porte sur le rôle déterminant que joue le scénario pédagogique utilisé dans une situation d'apprentissage utilisant le « multimédia éducatif » dans les comportements des enfants et la réalisation des apprentissages qui leur sont proposés. (Voir ci-dessous la présentation des premiers résultats de notre recherche). La situation de découverte

exploratoire libre nous est apparue n'avoir pratiquement jamais la même signification pour les enfants de petite section de maternelle à qui nous l'avons proposée. Il serait alors intéressant d'examiner s'il en est de même pour des élèves plus grands, par exemple en grande section, et en particulier pour des enfants ayant déjà une pratique de l'ordinateur et donc maîtrisant au moins la manipulation de la souris.

## 2 l'exercice des ballons.

L'enfant est placé devant l'écran du monde des cubes et c'est l'adulte qui clique sur la zone conduisant à l'exercice des ballons.



Zoupi présente l'activité de la façon suivante :

«Professeur Mouzzinzin travaille sur une toute nouvelle invention secrète, mais je n'en sais pas plus, si ce n'est qu'il a besoin de plusieurs formes de couleurs et de tailles différentes. Aide-moi à apporter au professeur Mouzzinzin tout ce dont il a besoin. »

En dehors de la complexité de la syntaxe utilisée, on remarquera la volonté de créer un contexte particulier, renvoyant à un des personnages présents dans le programme. L'exercice n'est pas proposé comme une simple activité scolaire. Il prend place dans une fiction dans laquelle l'enfant se voit confié un rôle précis. Tous les exercices sont introduits de la sorte. Nous n'avons pas pu recueillir d'éléments concernant la façon dont les enfants appréhendent ces éléments de présentation de l'exercice. Il y a là une piste qui pourrait être explorée ultérieurement.

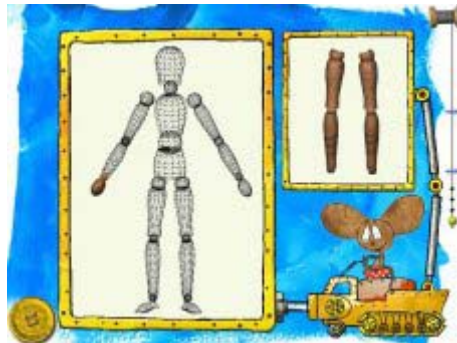
Dans cette activité, l'adulte pouvait remplir un rôle d'aide, pour inciter l'enfant à écouter la consigne et pour l'inciter ensuite à utiliser la souris pour répondre à la demande de Zoupi. Il est possible dans le programme de demander que la consigne soit répétée par Zoupi en cliquant sur lui. L'adulte l'a fait dans les cas où un clic très rapide de l'enfant coupait immédiatement la parole à Zoupi. Dans certains cas, l'adulte a même répété lui-même la consigne, ce qui pose le problème de savoir si une consigne a la même signification pour l'enfant lorsqu'elle est donnée par un personnage virtuel d'un programme multimédia ou par

un adulte en chair et en os identifié intervenant dans un contexte scolaire donc identifié au moins de façon intuitive comme enseignant.

Comme dans l'activité d'exploration de la première situation, les comportements des enfants sont très différents les uns des autres. Dans la mesure où nous avons maintenant affaire à un exercice une dimension de réussite et échec apparaît qui n'existait pas précédemment. Sur les douze enfants qui ont eu à réaliser l'exercice, tous les niveaux de réussite sont présents, depuis l'absence totale de réussite jusqu'à la réussite entière et rapide de tous les exercices proposés par le programme, en passant par plusieurs niveaux de réussite partielle. Nous essaierons de déterminer les difficultés pouvant expliquer ces échecs et ces différences interindividuelles dans notre analyse des résultats concernant l'usage des exercices multimédias.

### **3 Les exercices réalisés sous deux formes, multimédia et papier-crayon.**

Ici nous avons choisi un exercice figurant également dans la partie du programme intitulée l'univers des cubes. Il propose l'identification des différentes parties du corps humain en demandant de les replacer chacune à leur tour sur un pantin représenté sous l'aspect d'un squelette fil de fer.



Dans cet exercice les consignes successives (placer la tête puis les autres parties du corps apparaissant de façon aléatoire, les 2 jambes, le tronc, le bras droit, le bras gauche, le la main droite, la main gauche, le pied droit, le pied gauche) n'introduisent pas un exercice répétant à l'identique le précédant comme c'était le cas dans l'exercice des ballons portant sur les couleurs. Les différentes parties du corps telles qu'elles sont fournies par le programme ne représentent pas en soi le même niveau de difficulté. Il est sans doute plus simple de placer les deux jambes en même temps par rapport aux bras pour lesquels est introduit la distinction droite-gauche. De même les mains et les pieds sont représentés visuellement d'une façon qu'on peut penser moins facilement identifiable que les jambes et les bras. Enfin, il faut noter

que cet exercice utilise un système de représentation beaucoup plus proche de l'abstraction que lorsqu'il s'agit de distinguer des ballons de couleur. (Signalons cependant que les niveaux 2 et 3 de l'exercice en question vont au-delà de cette dimension concrète ; il ne s'agit plus de ballons mais de figures géométriques, rond, carré ou triangle.)

Il existe en outre un autre élément introduisant là aussi de façon aléatoire une plus ou moins grande difficulté dans la réalisation de l'exercice. Les éléments du corps qu'il faut situer sur le pantin sont proposés de façon aléatoire et donc différente pour chaque exercice et donc pour chaque enfant. Le premier élément, quel qu'il soit, doit être placé sur le pantin totalement « nu » (comme sur la saisie d'écran présentée ci-dessus.) Mais lorsqu'un élément est placé correctement, il reste à sa place pour la suite de l'exercice. Ainsi un enfant peut avoir à placer un des bras sans que l'autre soit déjà placé alors qu'il peut avoir à placer une main, la droite par exemple, alors que la place de l'autre est déjà occupée, ce qui interdit d'utiliser cet emplacement. Il en est ainsi pour tous les éléments doubles dans le programme, bras, mains et pieds. On peut se demander si cet élément qui ne peut qu'avoir une répercussion importante sur la réussite des enfants a été entièrement maîtrisé par les concepteurs et les développeurs du programme.

Dans une première phase nous avons proposé des copies d'écran de cet exercice (sous forme de photocopie en noir et blanc) sur lesquelles les enfants devaient colorier sur le pantin en fil de fer la partie du corps représentée dans le petit cadre de droite. Dans un second temps ils sont placés en situation de réaliser ce même exercice sur l'ordinateur. Puis nous inversons l'ordre de réalisation à propos du niveau 3 de difficulté de l'exercice. Ils l'effectueront d'abord à l'ordinateur puis ensuite sous sa forme papier-crayon.

La réalisation de l'ensemble de ces activités n'étant pas actuellement achevée, nous en proposerons une analyse ultérieurement. Signalons simplement pour l'instant qu'il y a là un élément de comparaison entre deux versions d'un même exercice, ce qui peut nous amener à définir leur spécificité respective et la façon dont l'un peut influencer l'autre selon l'ordre de succession adopté.

## **Résultats.**

### **1 L'usage de l'ordinateur.**

Le premier contact de l'enfant avec l'ordinateur implique comme point de départ la manipulation de la souris. Or celle-ci n'est jamais immédiate et pose un certain nombre de

problèmes qu'il est utile de repérer dans la perspective de l'intégration pédagogique de programmes multimédias.

Nos observations tout au long des activités proposées aux enfants nous permettent de formuler un certain nombre de remarques à ce niveau.

Dans la mesure où ils ont à leur disposition une souris adulte, beaucoup d'enfants ont des difficultés pour la prendre « en main ».

Les deux actions que l'enfant peut effectuer avec la souris, la déplacer et cliquer, ne sont pas appréhendées comme pouvant faire l'objet d'une séquence ordonnée. Déplacer la souris pour positionner le curseur à l'endroit voulu et cliquer seulement à ce moment là renvoie à des compétences spécifiques (impliquant une coordination visuelle, motrice et intellectuelle). Après quatre séances où chaque enfant a du manipuler la souris, il semble que seulement 2 d'entre eux réussissent à effectuer l'enchaînement rapide de ces actions, sans hésitation. La majorité éprouve encore les mêmes difficultés que lors de la première séance, même si en réponse à une sollicitation de l'adulte ils sont tout à fait capables de montrer du doigt sur l'écran le point où il faudrait positionner le curseur de la souris, ce que gestuellement ils n'arrivent pas à accomplir avec la souris. Plusieurs d'entre eux s'efforcent cependant de façon explicite d'obtenir le positionnement souhaité du curseur sur l'écran par un déplacement de la souris sur le tapis. La disparition au fur et à mesure des séances des comportements les plus manifestement inadaptés et donc totalement inefficaces (soulever la souris du tapis, l'agiter dans tous les sens, cliquer de très nombreuses fois de façon quasi frénétique) indique que l'acquisition des compétences en question est en cours.

Nous avons vu que le programme "les Mini Mouzz" comporte une spécificité manipulative, puisque le clic n'est pas obligatoire pour effectuer une action de la souris : il suffit de laisser celle-ci au même endroit pendant 5 seconde. Or ce qui devait être une simplification des contraintes inévitables se révèle très vite être source de confusion. Le programme emploie systématiquement et uniquement l'expression « cliquer » dans les consignes des exercices. Le fait de laisser le curseur de la souris sur une zone active n'est jamais évoqué. Si l'adulte n'intervient pas, l'enfant n'a aucun moyen pour appréhender par lui-même ce que c'est que cliquer. Les difficultés gestuelles et de coordination motrice de certains enfants introduisent alors une part importante de hasard dans l'obtention d'un résultat

dans le programme, soit en laissant la souris au repos mais sans en avoir explicitement choisi le lieu, soit au contraire en ne la laissant pas suffisamment de temps sans la déplacer. L'aide la plus efficace réside alors dans la transformation visuelle de la zone active au passage de la souris (dans l'exercice du bonhomme, les parties du corps cliquables deviennent rouges. L'enfant peut alors s'efforcer d'y positionner la souris. Des comportements nouveaux sont d'ailleurs apparus au cours de cette séquence. Un enfant pousse un petit cri de satisfaction dès que du rouge apparaît de cette façon, même s'il n'arrête pas immédiatement son geste de déplacement de la souris. Un autre arrête ce déplacement dès que le rouge apparaît, semble observer l'effet produit (les doigts de la main du curseur comptent jusqu'à 5) en ôtant la main de la souris mais la reprend vite pour éloigner le curseur de cette zone avant la fin du temps de latence précédant le déclenchement du résultat si cette zone est perçue comme n'étant pas celle de la bonne réponse. Un autre enfant enfin compte même avec les doigts de sa main en même temps que le curseur de la souris effectue ce décompte, ce qui est d'ailleurs souligné par un effet sonore.

## **2 L'usage d'un programme multimédia.**

La situation d'exploration libre proposée nous permet d'aborder les conditions de découverte et d'appropriation par les enfants de la navigation hypermédia.

La page d'accueil "des Mini Mouzz" devant laquelle les enfants étaient placés présente, nous l'avons vu, de multiples possibilités de choix. L'enfant peut alors répondre à deux types de sollicitation. La première est visuelle, avec le surlignage des zones actives au survol de la souris ; la seconde est sonore puisque les deux personnages présents à l'écran donnent à tour de rôle des indications pour entrer dans le programme. D'un côté donc le choix reste entièrement ouvert, de l'autre il est restreint par le guidage du programme. On peut ainsi se demander s'il n'y a pas pour l'enfant petit un risque de conflit, ou du moins d'opposition, entre ces deux types de sollicitation, mais bien sûr, il faudrait mettre en œuvre un dispositif expérimental spécifique pour déterminer si l'un est prédominant et comment l'enfant réagit à la juxtaposition des deux. Toujours est-il que si l'enfant est inactif, ou ne réussit pas rapidement à ouvrir une nouvelle page, ces sollicitations orales deviennent plus présentes. Tout se passe donc comme si le choix libre était la norme de départ, relayée par un guidage d'autant plus insistant dans le cas de l'inaction prolongée de l'enfant.

Ainsi c'est bien le principe d'action qui est la base de la navigation hypermédia et dans notre groupe, seul deux enfants, pour des raisons différentes, restent extérieurs à ce principe, puisqu'ils ne réussissent pas à quitter la page d'accueil pour accéder à une autre partie du programme. Dans le premier cas, l'enfant semble presque paralysé par la situation, mais peut-être est-il en position d'intense observation. En tous cas il ne clique pas et ne déplace pas la souris sur une zone active. Ce blocage sera cependant dépassé dès la seconde séance. Le deuxième enfant qui ne réussit pas à quitter le premier écran manifeste au contraire une sorte d'hyperactivité, déplaçant la souris dans tous les sens de façon entièrement désordonnée. Là aussi, ce comportement sera peu à peu modifié, et même si cette agitation reste encore présente dans les séances ultérieures, elle ne sera plus un obstacle irrémédiable au fonctionnement du programme. Notons en outre à ce niveau qu'un autre enfant manifeste lui aussi une hyperactivité, mais qui se traduit par un nombre impressionnant de clics tout à fait désordonnés. Mais comme la souris ne peut dans une telle situation que se déplacer, un clic finit toujours par correspondre à une zone active et donc produit un effet, même s'il est dû au fond au hasard. Les comportements non adaptés ne sont pas ainsi tous « sanctionnés » de la même façon par le programme.

Si agir par l'intermédiaire de la souris, et prendre conscience que l'inaction bloque toute progression dans le programme, constituent le préalable à l'entrée dans une navigation hypermédia, cela ne suffit pas cependant à mettre véritablement l'enfant en situation de navigation. Le premier critère est ici le changement d'écran. Tous les enfants sauf deux, évoqués ci-dessus, réussissent à ce niveau. Deux autres vont même jusqu'à accéder à une troisième page, dans les deux cas dans l'univers des cubes (qui occupe une situation relativement centrale dans l'écran.) Notons cependant que même dans ces cas les plus favorables, la progression reste entièrement linéaire. Il n'y a jamais eu dans cette séance de retour en arrière, ce qui s'explique tout autant par l'ignorance dans laquelle se trouve l'enfant de la fonction du bouton situé en bas à gauche de l'écran, mais aussi par la structure arborescente du programme (en dehors de ce bouton retour). En outre, le fait de ne progresser que de façon linéaire s'explique aussi par les différentes situations auxquelles les enfants accèdent après leur première action réussie.

Ou bien en effet l'enfant parvient à ce qui n'est qu'une nouvelle page accueil, comportant le sommaire des différentes activités présentes dans l'univers choisi (des cubes ou des livres). Il lui faut donc à nouveau faire un choix pour accéder à une page comportant une activité à réaliser, exercice ou autre. Les deux enfants qui vont jusque là sont ceux qui



manifestent la maîtrise la plus avancée de la navigation hypermédia dans la situation qui est la leur.

Un autre cas renvoie à la situation où le premier changement de page ouvre immédiatement un espace d'action qui peut accaparer l'enfant pour un temps relativement long et avec un intérêt pour lui tel qu'il n'éprouve plus le moindre désir de changer à nouveau d'écran. C'est le cas pour deux enfants qui, ayant cliqué sur l'espace du laboratoire du professeur Mouzzin, ou sur le professeur lui-même, accède au tableau magique qui n'est rien d'autre qu'un atelier graphique. On comprend alors que l'enfant n'ait d'autre visée que d'utiliser pinceaux et couleurs.

Un dernier changement d'écran enfin aboutit à un blocage. L'enfant laisse la souris sur la zone *parents*. L'écran qui s'ouvre est alors totalement incompréhensible pour lui. Il ne pourrait le quitter que par le bouton retour, ce qu'il ignore, et l'on ne peut guère compter sur le hasard pour suppléer à cette ignorance. L'intervention de l'adulte est alors nécessaire.

### **3 L'usage des exercices multimédias.**

Nos remarques concerneront ici la possibilité de réussite des enfants dans la réalisation des exercices et la nécessaire diversification des scénarios pédagogiques lorsqu'il s'agit d'intégrer le multimédia dans la réalisation d'apprentissages scolaires.

Permettre à l'enfant de réussir dans la réalisation de l'exercice qui lui est proposé est à l'évidence un des soucis majeurs des concepteurs de programmes multimédias à destination des enfants de l'école primaire. Pour cela, les Mini Mouzz s'appuient essentiellement sur deux dimensions de leur fonctionnement : la différenciation des niveaux de difficulté et la passation de la consigne sous forme d'une démonstration de l'action à effectuer qu'il n'y a plus ensuite qu'à reproduire à l'identique.

Les trois niveaux de difficulté sont clairement présentés comme ordonnés du plus simple au plus difficile, mais rien n'interdit de commencer un exercice par le dernier niveau. D'ailleurs la réussite dans un niveau n'est en rien nécessaire pour réussir dans le niveau suivant. Dans le contexte scolaire, il revient donc à l'enseignant de choisir le niveau le plus adapté à chaque enfant et le cas échéant le passage à un niveau plus difficile. Si les niveaux les plus simples de chaque exercice apparaissent comme ne posant pas de problème

particulier (c'est le cas pour l'exercice des ballons que nous avons choisi en premier, dans lequel tous les enfants savent distinguer les trois couleurs présentées), il serait alors paradoxal de faire le choix de mettre l'enfant en situation immédiate de difficulté, à moins que les compétences manipulatoires soient parfaitement maîtrisées. De toute façon, la progression entre les trois niveaux permet de valider ces compétences sur le niveau le plus simple, conçu comme ne devant pas poser de problème de contenu, avant de passer au niveau suivant où la complexité ne sera plus seulement d'ordre manipulatoire.

En ce qui concerne la démonstration avec présentation de l'action à accomplir, le fait qu'un clic intempestif (trop rapide) interrompe aussitôt son déroulement en limite grandement la portée. Les enfants les plus actifs (ou les plus pressés) et habitués déjà à cliquer seront ainsi pénalisés : dans certains cas ils n'entendront pas un seul mot de la consigne.

Malgré cette orientation systématique du programme vers la réussite des enfants, des différences importantes de comportement et de niveau de réussite apparaissent dans tous les exercices que nous leur avons proposés. Il nous semble alors important de souligner qu'un même scénario ne peut pas conduire tous les enfants au même résultat (en terme de réussite), ni mettre tous les enfants dans la même situation d'activité. Si ces différences interindividuelles existent bien évidemment aussi dans les situations n'utilisant pas l'ordinateur, il apparaît que la présence de celui-ci et le recours à un programme multimédia fonctionnant en grande partie de façon aléatoire, renforce cette dimension de différenciation au point où elle serait certainement une cause de discrimination entre les enfants dès la petite section de maternelle si elle n'était pas compensée par une diversité importante des scénarios proposés. La possibilité d'utiliser le support traditionnel du papier en corrélation avec la situation ayant recours à l'ordinateur pour le même exercice nous semble alors une voie particulièrement pertinente dont la suite de notre recherche se propose de poursuivre l'exploration.

### ***3. Etude de cas : Robinson Crusoe Flammarion***

#### Raisons d'un choix :

Ce multimédia culturel est peu utilisé à l'école. L'enseignante à qui nous l'avons proposé était engagée par ailleurs dans un projet lecture sur les robinsonnades concernant les écoles et le collège du Réseau d'Education Prioritaire.

L'élaboration du scénario pédagogique est commun à un autre multimédia "l'île mystérieuse (ou autre titre) de l'oncle Ernest" Emme

Nous n'avons pu expérimenter que le "Robinson Crusoé".

▪ Caractéristiques de ce produit multimedia :

Il comprend un livre interactif avec des images qui ont des zones actives. Le lecteur peut lire le texte, tourner les pages, insérer son propre marque-page.

La partie jeu est accessible depuis le livre mais aussi depuis une carte représentant l'île.

▪ Scénario pédagogique<sup>2</sup> retenu avec l'enseignant

Le cédérom est introduit dans la classe comme objet de lecture particulier au sein du projet "robinsonnade". Les élèves avaient connaissance de l'œuvre mais sans forcément l'avoir lue en intégralité. La partie audio du cédérom n'était pas activée (fonction lecture à voix haute par ex, sons, bruitages...)

**Recueil des données :**

**1. le journal de bord des équipes**

Chaque équipe a rédigé un journal. Chaque fois que deux de ses membres utilisaient le cédérom, ils devaient noter juste après les actions réalisées permettant aux autres de suivre l'exploration et d'aller plus vite.

**2. les deux séances de bilan des équipes**

À la fin de la séquence, les deux équipes ont été confrontées pour faire un bilan. Chacune d'elle a lu son journal. Le maître a organisé les échanges.

**Analyse des résultats :**

---

<sup>2</sup> Concept développé par Maryvonne Masselot Girard

### Activité de l'élève :

Sur le cédérom : le lecteur se trouve dans la classe permettant un passage des élèves en doublette dans le cadre d'activités décrochées. Parfois l'aide éducatrice était présente et intervenait en cas de problème. L'activité principale choisie par les élèves était la lecture du livre et l'accès au jeu par les images du livre. Les deux élèves étaient tour à tour actifs selon leur propre choix (pas de consignes). La résolution des problèmes techniques a pris plusieurs formes :

Formulation dans le journal de bord

Appel à la M

Appel à l'aide éducatrice

Communication interne : les élèves se donnant des "tuyaux" au cours des moments informels, non institutionnalisés.

- 1) Ecriture du journal de bord : elle prend d'autant plus de sens que Robinson Crusoé lui-même en a écrit un lui aussi et que la M a travaillé ce genre d'écrit en classe.

Carnet de bord EQUIPE 1 (10 élèves)

ANALYSE DE CONTENU	24/01	25/01	28/01	4 /02	7/02
Récit de lecture	12 lignes + 4		4 lignes + 5 lignes	14 lignes	20 lignes + 11 lignes
Activité de jeu	10 lignes + 4	Récit d'activité (ambivalence s'agit-il de Robinson ou du lecteur ?)			
consigne	Retournez-y pour construire la chaise				Laisser un marque-page
Opération (action)	cliquer		cliquer		
Résultats de l'action			Description de l'animation et interprétation : Robinson mange son dernier petit pain, cloue une planche, écrit dans son carnet ...		Description de l'animation et intrprétation fabrication du pain, découverte des traces de pas
Opérations sémiotisées par le récit	Construire un radeau				

	Remonter sur le bateau Casser la rambarde Construire une chaise				
Indicateur de page ou de partie du livre	P19, p27	P27	Deuxième partie P 40		P67 P93
Indicateur de navigation	A une page				
schématisation		Petits dessins reproduisant les outils utilisés	Dessins cf image animée	Dessins insérés dans le texte	Dessins de la pirogue De la grotte

Carnet de bord EQUIPE 2 (12 élèves)

ANALYSE DE CONTENU	24/01	24/01 2 <sup>ème</sup> doublette	25/01	25 /01 2 <sup>ème</sup> doublette	28/01
Récit de lecture	12 lignes + 6 lignes	10 lignes	4 lignes	7 lignes	7 lignes

Activité de jeu	Décrite sur page suivante du cahier	Décrite sur page suivante du cahier	Décrite sur page suivante du cahier		
consignes	Véritable fiche guide avec numérotation des opérations à effectuer		L'indication de page laissée par les joueurs est lue comme consigne		
Opération (action)	Cliquer et infinitif	Cliquer (passé composé)	Cliquer (passé composé)  Cliquer infinitif		Cliquer (passé composé)
Résultats de l'action		On a vu l'intérieur de la cosse, du citron	Description de l'animation et interprétation  Bouteilles comme objets activables : mêmes effets  Tourner les pages		Description et interprétation de l'animation
Opérations sémiotisées par le récit	Aller sur le vaisseau, descendre dans la cale, aller à côté du canon....				

Indicateur de page ou de partie du livre	Page 22	Page 35 chapitre 2		Pages 36-37	
Indicateur de navigation					
schématisation		Dessins cacao citron	Dessins poutre marteau numéros d'apparition des objets ...		

#### EQUIPE 2 suite

ANALYSE DE CONTENU	4/02	7/02	7/02	12/02	
Récit de lecture	non	non	non	11 lignes	
Activité de jeu		Cpte rendu d'activité Explorer l'île			
consignes	Continuer à explorer l'île en cliquant un peu	Continuer à lire le livre pour trouver le passage			



	partout	où Defoé parle de la tortue			
Opération (action)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ en appuyant</li> <li>▪ en cliquant</li> <li>▪ et 4 En gardant appuyé sur le bateau</li> </ul>	<p>Cliquer</p> <p>Revenir dans le livre</p> <p>Cliquer sur la grotte</p> <p>Sur les outils</p>	<p>Trouvé un paragraphe sur les tortues</p> <p>Cliquer(passé composé) sur un fruit</p> <p>Dans le ciel</p>	<p>Cliquer (passé composé)</p> <p>Bouger le crâne</p> <p>Cliquer sur l'image de l'île</p>	
Résultats de l'action	1. Changer la couleur des images	<p>Description de l'animation (tortue)</p> <p>Description et interprétation de l'animation (bricolage de Robinson)</p>	<p>Description de l'animation (manger un fruit)</p> <p>Robinson s'abrite</p> <p>...</p>	<p>Description et interprétation de l'animation (Robinson faisait de la poterie)</p> <p>Fabrication du pain</p> <p>Crâne (festin des cannibales)</p> <p>Découverte des traces de pas</p>	
Opérations sémiotisées par le	2 Faire boire Robinson		Nous nous sommes	Poterie à construire	

récit	3. faire bouger le bateau 4. faire le tour de l'île		déplacés sur l'île en cliquant tout le temps		
Indicateur de page ou de partie du livre	Relecture jusqu'à la page 10	P28	Nous sommes allés à la page 28	P70	
Indicateur de navigation			Un peu plus loin A une certaine page Sur la carte	A cette page (70) A une autre page Plus loin	
schématisation					

**Commentaires :**

1) Construction de la signification de la situation :

Pour l'équipe 1, l'essentiel de l'activité a consisté à lire le texte et à en faire un compte rendu (70 lignes). La lecture de cette équipe à la fin de la séquence est la plus avancée (p 93) la mieux gérée par le groupe (respect des indications laissées par les pairs, utilisation du marque-page). L'activité exploratoire est plus limitée mais fortement intégrée dans la situation de lecture. Les dessins ont essentiellement une fonction d'illustration

Pour l'équipe 2, l'activité est répartie au début de la séquence équitablement entre lecture du livre et exploration (24/01, 24/01 bis, 25/01) puis l'activité s'oriente presque exclusivement vers l'exploration (4/02, 4/02bis, 7/02) pour revenir en dernière séance à la lecture. L'enjeu est double pour ces élèves, c'est à la fois de lire le texte et de parcourir le multimedia comme s'ils avaient conscience que des découvertes allaient leur échapper. Ce conflit d'orientations se résout dans les significations que l'activité elle-même construit : l'expérience du clic aléatoire s'avère décevante si elle n'est pas référée à l'activité de lecture d'où la régulation de l'activité proposée le 7/02 -revenir dans le livre pour chercher où Defoé parle de tortue-...

## 2) Modalités de l'intégration des activités de jeu et d'exploration dans la situation

Équipe 1 :

- L'activité réalisée est relatée sous forme de compte rendu (utilisation du passé-composé). Elle est toujours décrite comme orientée vers un but (pour construire le radeau...). Dans l'écriture, on note une indétermination quant au sujet de l'action (Robinson ou le lecteur qui manipule la souris pour agir comme Robinson). (25/01)
- A l'inverse la découverte des zones actives donnant lieu à des animations sont décrites en terme de cause/effet : on a cliqué ... et on a vu... À ce moment-là il arrive que l'écriture glisse vers le récit lu dans la partie livre, montrant que pour les élèves, image et texte s'interpellent. L'interprétation des images n'est pas discutée par les élèves (Robinson reçoit des pierres ? sur le visage).

Équipe 2 :

L'activité de jeu est traitée dans un premier temps à part (page de droite du cahier) mettant en relation récit de lecture et activité d'exploration. Puis l'activité d'exploration devient dominante, le récit de lecture ne réapparaîtra qu'en fin de séquence. L'équipe varie les formes discursives en fonction de l'orientation que prend l'activité : du prescriptif (24/01) ou de l'explicatif (25/01) au compte rendu (24/01 bis et 4/02, 7/02 et 7/02 bis, 12 /02 en partie).

Le glissement du compte rendu d'activité vers le récit de lecture apparaît à deux moments : le 24/01 suite au texte prescriptif puis le 12/02 suite au compte rendu d'activité (découverte des traces de pas). On peut penser qu'alors le conflit d'orientations semble résolu.

### 3) Consignes

Equipe 1 :

Explicitement les élèves indiquent la tâche en cours (construire la chaise), des usages adaptés au projet (marque-page). Le contrat implicite qui lie les élèves de cette équipe c'est d'avancer dans la lecture du livre ce qui explique le respect des indicateurs de page. Les activités d'exploration et de jeu étant écrites sous la forme de compte rendu ne sont pas interprétées comme des incitations à re-faire. L'écrit capitalise donc les expériences de chacun.

Équipe 2 :

Le projet de cette équipe est davantage orienté vers l'exploration du multimédia ; la communication instaurée oscille entre la consigne et le compte rendu d'activités sachant que les élèves suivants doivent en faire une lecture interprétative. Aucune ambiguïté lorsque les actions sont écrites à l'infinitif, c'est une invitation pour les suivants à les effectuer ; lorsqu'elles sont écrites au passé-composé, les élèves en prennent acte, la répètent éventuellement mais en ce cas ne l'inscrivent pas dans leur carnet de bord.

En conséquence, la progression dans la multimédia n'est plus en arête de poisson comme pour l'équipe 1, avec pour objectif principal la lecture du livre et objectif secondaire l'exploration -interprétation des images. L'équipe 2 avance moins vite (p70/93), fait un retour en arrière dans la lecture (p22 ; p35; 36-37; retour au début 10; 28; 70), l'exploration de l'île hors texte ayant créé une rupture dans la construction de la signification de l'aventure de Robinson.

### **Interprétation des données :**

Le scénario pédagogique proposé permet de mettre en évidence le procès de sémiotisation consécutif aux différentes activités de lecture (texte et image) et à l'activité cognitive tactile d'exploration des espaces du multimedia. Les enjeux de communication entre les élèves de chaque équipe motivent l'expression des démarches les plus efficaces.

Sémiotisation : nous nommerons sémiotisation le processus par lequel un objet, un groupe d'éléments voire une action ou un groupe d'actions sont interprétés par le sujet qui les perçoit, deviennent signes (indice, symbole...) au sein d'un système de signes.

Dans ce cas, l'usage de ce multimédia est inscrit dans un premier registre de sémiotisation : il s'agit pour le groupe classe d'élargir ses connaissances des aventures de Robinson Crusoé, de mettre en interaction lectures d'ouvrages et lectures multimedia.

Un deuxième registre s'observe dans l'ambiguïté des actions ou opérations décrites : 25/01 équipe 1 l'utilisateur du multimedia peut devenir un Robinson par procuration (identification au héros) selon "l'effet personnage" décrit dans l'activité de lecture , mais du fait de sa propre activité tactile qui agit sur l'image du personnage et son activité représentée, il ajoute une autre dimension à cette identification.

Les opérations (cliquer, déplacer...) sont de fait sémiotisées par l'univers narratif et fictionnel représenté et décrit par les élèves : d'où leur description plutôt en termes de scripts d'actions "construire un radeau, construire une chaise, remonter sur le bateau, faire boire Robinson..." qui laissent aux destinataires le soin d'imager les opérations tactilo visuelles à mettre en œuvre.

Un troisième registre de sémiotisation consiste dans le fait que les élèves dont l'usage du multimedia est orienté vers la lecture, développent un système d'attentes vis à vis des animations ou des images qu'ils vont déclencher selon leur degré de compréhension et d'information sur le récit. C'est ainsi que l'équipe 1 décrit les animations en fonction du texte lu. "Robinson mange son dernier petit pain..." Pour l'équipe 2, la démarche est plus exploratoire, à la recherche de zones actives : 25/01 découverte de plusieurs objets activables mais produisant la même animation, plus technique aussi : description d'actions permettant d'agir sur les objets "en appuyant, en cliquant en gardant appuyé".... Cette démarche s'effectuant en dehors du processus de sémiotisation se trouve corrigée par la consigne donnée par deux élèves de cette équipe : "continuer à lire le livre pour trouver le passage où Defoé parle de la tortue.

### **Séances de synthèse (collective)**

La maîtresse a organisé deux séances au cours desquelles les deux équipes ont confronté leurs écrits et leurs manières de fonctionner :

Lecture des carnets de bord et commentaires pied à pied pour savoir qui avait gagné !

La M demande au groupe la nature de la tâche à accomplir

*Manon : il fallait explorer le cédérom, résumer ce qu'on avait retenu et cliquer sur les images pour en apprendre un peu plus*

*Jimmy : il fallait aider Robinson à construire des objets avec du bois, une chaise y avait aussi*

*M : Quel était votre travail à vous ?*

*Manon : il fallait aller le plus vite possible, c'était la première équipe qui avait fait toutes les épreuves qui avait fini le livre en premier qui avait gagné*

*M : voilà tu viens de redéfinir le but la règle du jeu finalement*

*Nabil : aussi il fallait écrire tout ce qui était important tout ce qu'on avait retenu de l'histoire qu'on avait lue*

*M : donc pour savoir quelle est l'équipe qui a été la plus performante moi je propose que chaque équipe lise le travail qu'elle a laissé dans son carnet de bord. On commence par quelle équipe ? L'équipe 1*

*Lecture texte 1 équipe 1 puis lecture texte 1 équipe 2*

*Nabil : déjà ils ont mieux expliqué que nous parce qu'ils ont expliqué le naufrage*

*M : ils ont plus expliqué que vous parce qu'ils ont expliqué le naufrage*

*? : aussi ils ont pas expliqué quand ils sont sur île comment il... réussit à à se se pouvoir dormir pour pouvoir se protéger de la pluie du mauvais temps*

*Samuel : on est inconscient*

*? : On a dit qu'il était échoué on est échoué*

*? Maîtresse on peut se réveiller on peut se protéger des bêtes sauvages on peut monter dans un arbre et survivre une nuit.*

*? Samuel disait qu'il était inconscient mais s'il est inconscient comment il a fait pour revenir sur le vaisseau*

*? pour trouver la hache*

*M : Est-ce qu'à un moment donné dans l'histoire ça était écrit qu'il était inconscient ?*

*Non*

*Manon : mais Maîtresse aussi on l'a pas marqué parce qu'on ne le précise pas très bien on ne le voit qu'une image et ce n'est pas écrit dans le texte*

*M : vous avez lu le texte Samuel tu t'en rappelles ? Quand on est échoué, on est obligatoirement inconscient ?*

*Samuel : non*

Au cours de ces échanges, apparaît un conflit d'interprétation non signalé dans les carnets de bord. Il s'organise autour du terme "échoué" écrit par l'équipe 2 dont Samuel et Manon font partie. L'image peut être interprétée dans le sens d'une perte de connaissance or le texte n'en dit rien. Cet extrait corrobore l'existence d'un procès de sémiotisation qui, lorsqu'il est soumis à la réflexion des élèves, favorise les apprentissages.

...

### **Conclusion provisoire**

**En résumé**, on peut penser que le traitement pédagogique de ce multimedia a contribué à la mise en œuvre d'un processus de sémiotisation régulé par les pairs au sein de chaque équipe, propre à construire des apprentissages dans le domaine de la maîtrise de la langue et sur le plan méthodologique. En effet, le dispositif communicationnel oblige les élèves à devenir conscients de leur activité pour pouvoir la transmettre et à adopter un comportement méta-...

Cette étude pourra être poursuivie sur d'autres livres interactifs ou multimedias fonctionnant dans un contexte culturel précis et pouvoir comparer un usage scolaire "sauvage" d'un usage intégré.



Une autre piste serait d'affiner l'étude du processus de sémiotisation : comment entre-t-il en interaction avec l'architecture du multimedia, ses espaces, ses passages obligés, les voies de circulation possibles.