



HAL
open science

Le tableau interactif, quel apprentissage par les élèves de maternelle sur cet objet à écran tactile ?

Olivier Grugier

► **To cite this version:**

Olivier Grugier. Le tableau interactif, quel apprentissage par les élèves de maternelle sur cet objet à écran tactile?. La technologie et ses effets sur la scolarité de nos enfants, Feb 2014, Paris, France. pp.15-16. <halshs-01059383>

HAL Id: halshs-01059383

<https://shs.hal.science/halshs-01059383v1>

Submitted on 30 Aug 2014

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.



HAL Authorization

Le tableau interactif, quel apprentissage par les élèves de maternelle sur cet objet à écran tactile ?

Olivier GRUGIER

Maître de conférences - sciences de l'éducation

ESPE de l'académie de Paris - Université Paris-Sorbonne

Laboratoire EDA - Université Paris Descartes

Résumé

Une des missions de l'école est de faire connaître le monde technicisé aux enfants pour développer à la fois une familiarisation technique et apporter un savoir technologique. Pour cela les objets disponibles dans les classes peuvent être pris comme sujet d'étude. Le tableau interactif est un objet que les élèves de maternelle découvrent en classe. Depuis 2009, des communes équiper les écoles de ce matériel. Notre intervention est centrée sur les représentations de ces élèves qui découvrent le tableau numérique pour la première fois. La révélation des représentations permet d'identifier que les élèves ont acquis des connaissances pour mettre en fonctionnement le tableau interactif mais qu'ils ne distinguent pas cet objet comme une interface mais comme un objet permettant de stocker des données numériques. Ces connaissances liées aux usages ou connaissances naïves peuvent servir de fondement dans l'apprentissage de nouveaux outils à écran tactile.

Intervention

Introduction

Pour l'école maternelle les programmes nationaux prescrivent la « découverte du monde » dont un domaine est celui des objets. Le texte précise que « l'enfant découvre le monde proche ». « Les enfants découvrent les objets techniques usuels... et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise ». La mise à disposition régulière de nouveaux objets entraînent des modifications du monde dans lequel vivent les enfants. Nous nous intéressons, pour cette communication aux objets techniques tactiles dont l'interface est l'écran. Cette technologie, présente dans les Smartphones, tablettes numériques, GPS... est introduite à l'école dans ce que nous appellerons, le Tableau Blanc Interactif (nommé parfois TBI, TNI ou encore TI). Ainsi, les élèves sont, à l'école, parfois utilisateurs de ces nouveaux objets ou témoins d'une utilisation par l'enseignant.

Nos propos prennent appuis sur une première phase exploratoire d'une recherche en didactique de la technologie concernant les élèves face à ces nouveaux objets numériques à écrans tactiles présents dans leur classe.

Cette intervention sera structurée de la manière suivante : une introduction reprenant la question des tableaux interactifs à l'école et qui engendre de nouvelles questions didactiques. Puis, une présentation de l'enquête centrée auprès d'élèves de maternelle de 3-4 ans pour conclure sur une discussion avec les premiers résultats.

Nouveaux objets, nouvelles questions didactiques

Les objets à écran tactile ne sont des objets de masse que depuis une dizaine d'années. Actuellement, en France, les élèves peuvent côtoyer des tableaux interactifs dans leur classe.

Il ne s'agit pas d'une généralisation. Car, d'une part, ils ne sont pas obligatoires dans les écoles et d'autre part, le matériel scolaire est financé par des communautés locales, les communes. En France, selon les sources officielles (ETIC, 2010), 23% des écoles primaires sont équipées d'au moins un tableau interactif.

Les recherches actuelles sur l'objet tableau interactif portent majoritairement sur les usages en classe et les usages potentiels que l'on peut en faire. Concernant les usages en classe du tableau interactif, il s'agit de repérer, de décrire puis d'analyser, dans le cadre d'un enseignement identifié des pratiques faites pour en dégager des avantages ou inconvénients pédagogiques. D'autres recherches s'intéressent à l'appropriation du tableau interactif par les enseignants dans le but parfois de développer et proposer des formations continues ou initiales.

Or ces nouveaux objets, à l'usage desquels l'école permet la familiarisation pratique, intéressent aussi la didactique de la technologie, en particulier la visée de modélisation de ce système particulier qui traite une matière d'œuvre singulière : l'information. La familiarisation pratique commune aux objets techniques, du point de vue de la didactique de la technologie, met en jeu deux formes de connaissances :

- reconnaître un objet
- et savoir à quoi il sert.

Cette familiarisation qui initie le processus de domestication des choses devient par la suite de plus en plus rationnelle. Cette familiarisation se caractérise sous la forme de connaissances techniques. L'éducation technologique, par les situations d'apprentissage, fournit à tous l'occasion d'acquérir un certain niveau de technicité ainsi que l'expérience nécessaire pour comprendre le monde technique contemporain afin de s'insérer dans le monde social en tant que citoyen responsable.

Nos travaux de recherche actuels tendent d'identifier les connaissances techniques par l'intermédiaire des représentations des jeunes enfants de maternelle concernant le fonctionnement du TBI.

La représentation du fonctionnement interne d'un TBI, par ces élèves, est en toute vraisemblance fondée sur leurs propres utilisations ou celles de l'enseignant en classe. Elles sont susceptibles d'être marquées par l'imaginaire et éventuellement masquées par l'usage. Les connaissances mobilisées spontanément par un enfant face à une question posée sont issues de ses représentations liées à son parcours de vie.

L'analyse des connaissances de très jeunes élèves sur le fonctionnement d'un objet comme le tableau numérique, peut permettre de comprendre les obstacles que rencontrent ces élèves dans l'appropriation de savoirs techniques et informatiques. Cela peut nous conduire également à identifier les difficultés ou les leviers favorisant ou non l'acquisition de connaissances futures.

Le fonctionnement d'un tableau interactif

Pour recueillir puis interpréter les représentations des élèves sur le fonctionnement interne d'un objet comme le tableau interactif, il convient d'abord d'en clarifier le fonctionnement. Le tableau interactif peut être considéré comme une tablette graphique connectée à un ordinateur et transformée en tableau. La souris est remplacée soit par un stylet soit par un doigt, avec le périphérique qu'est le vidéoprojecteur. Ce dernier a pour fonction de projeter l'image présente sur l'écran de l'ordinateur sur le tableau. Pour fonctionner, le tableau interactif doit être alimenté électriquement et être paramétré. Le recueil des informations émanant de l'utilisateur est effectué par l'intermédiaire d'une surface composée d'un

quadrillage permettant ainsi de localiser la position du doigt ou du stylet. Un calculateur permet ensuite de transmettre des informations numériques vers l'ordinateur par l'intermédiaire d'un câble USB, d'un port série ou par une connexion sans fil par exemple du type Wifi. Le tableau interactif ne stocke pas de données. Il est seulement une interface de communication entre l'humain et un ordinateur.

Hypothèses de recherches

L'exploitation présentée dans cette communication concerne des élèves de première année de maternelle, soit de 3 à 4 ans, dont les classes sont équipées d'un tableau interactif fixe et en permanence dans la classe. Les tableaux interactifs ne sont pas présents dans les milieux familiaux, ce qui peut supposer, a priori qu'il n'y a pas d'acquisition de connaissances dans le cercle familial sur cet objet comme cela pourrait être le cas avec un ordinateur ou une tablette.

Méthodologie

A l'âge de 3 ans, le développement graphique des enfants est limité comme l'expression écrite. En conséquence, l'enquête est construite à partir d'entretiens de groupes de 3 élèves. Il s'agit donc de recueillir leurs mots qui seront une trace de leurs idées, leurs connaissances mobilisées spontanément face à une question posée. Un guide d'entretien permet d'aborder les questions suivantes :

Quelle connaissance de l'objet ?

Comment ça marche ?

Comment l'utiliser ?

Quel exemple d'utilisation ?

Rencontre des élèves de maternelle

L'école où nous avons mené notre enquête se situe dans un village rural de la grande banlieue orléanaise. Elle se compose de 5 classes accueillant des enfants de 3 ans à 11 ans. Les enfants sont issus d'un milieu socioprofessionnel moyen composé de cadres, de fonctionnaires, de professions libérales, de commerçants et d'ouvriers. L'école accueillait à la rentrée de septembre 2013, 102 élèves.

La municipalité a équipé chaque classe d'un tableau interactif. Ainsi l'ensemble des élèves de l'école rencontre systématiquement un tableau interactif en classe.

Le corpus est constitué des propos des 12 enfants de première année de maternelle. Deux enseignants interviennent à mi-temps auprès des élèves. Les entretiens se sont déroulés durant l'année scolaire 2012-2013 au de mois janvier.

Les mots des élèves

Le discours recueilli est analysé en fonction des réactions observables dans le but de distinguer le n'importe quoi ou encore les fabulations des croyances de l'enfant. Volontairement, dans cette contribution, les discours décalés ou hors champ ne sont donc pas étudiés pour laisser la place aux représentations liées à la description d'un fonctionne interne.

Comment est nommé l'objet ?

Sur les quatre groupes d'élèves, un seul n'a pas nommé l'objet. Pour les autres, le terme « tableau » arrive en tête suivi de « TBI ». Il s'agit du vocabulaire employé par les enseignants de cette classe. D'ailleurs les enfants indiquent clairement à qui appartient l'objet :

Elèves : « c'est à monsieur X et à la maîtresse »

Chercheur : « Et ça s'appelle comment ? »

Elève 1 : « un tableau »

Elève 2 : « A côté il y a un ordinateur »

Auprès d'un autre groupe :

Chercheur : « Tu viens de me dire TBI ! ça s'appelle TBI ? »

Elève 1 : « tableau »

Elève 2 : « C'est comme un TBI »

Chercheur : « C'est quoi alors le TBI ? »

Elève 2 : « Tu vois c'est comme à côté de l'ordi. Là ! »

Il y a donc eu l'acquisition de mots, provenant du vocabulaire employé par les enseignants de cette classe.

Comment fonctionne un TBI ?

A la question du « comment ça marche ? », les réponses expriment la procédure de mise en fonctionnement du tableau interactif qui témoigne de l'observation de pratiques régulières comme le signale un élève :

Elève : « On va te montrer comment ça marche car on s'en sert tout le temps. »

Chercheur : « Comment ça marche le TBI ? »

Elève 1 : « En fait, ça marche que si on l'allume. »

Elève 2 : « Si c'est le bouton vert, après ça s'allume. »

Il peut s'agir de leur propre expérience en lien avec une manipulation du TBI mais des indices laissent penser que les propos des élèves s'appuient plus volontiers sur des observations de la pratique des enseignants.

Elève : « Moi je sais, monsieur X appuie sur un bouton »

Elève : « Tu appuies en haut et tu as une télécommande et après c'est vert »

Le « tu appuies en haut », traduit le fait d'agir sur le bouton « marche » situé au niveau du vidéo projecteur qui se trouve à une hauteur uniquement accessible par un adulte.

Certaines réponses décrivent le fonctionnement selon leur propre pratique avec l'objet.

Elève : « Moi j'ai mis mon prénom dans la maison »

Chercheur : « Comment as-tu fais pour mettre ton prénom dans la maison ? »

Elève : « J'ai déplacé mon doigt »

Chercheur : « Et ton doigt tu le mets où ? »

Elève : « ben au tableau ! »

Ou encore :

Elève : « On prend un crayon et on appuie doucement »

L'utilisation du doigt pour dessiner arrive parfois comme une technique naturelle liée à des expériences faites en dehors de la classe.

Elève 1 : « On peut dessiner avec les doigts »

Elève 2 : « Comme dans la voiture de maman, avec ses doigts ».

Lorsque les questions tentent d'aller plus loin, le terme « électricité » apparaît comme la réponse au fonctionnement de cette interface.

Chercheur : « Pourquoi peut-on faire un dessin avec son doigt ? »

Elève : « Parce qu'il y a de l'électricité »

A quoi ça sert un TBI ?

Les réponses sont liées à l'utilisation de cet objet en classe. Ainsi, à la question sur la fonction de l'objet, les réponses apportées sont :

Elève 1 : « Tu choisis des choses sur Internet »

Pour regarder des choses

Elève 1 : « C'est pour montrer des choses au TBI »

Elève 2 : « A regarder des choses »

Pour écouter des sons

Elève 1 : « Aussi on peut entendre du son rigolo »

Elève 2 : « J'ai écouté de la musique »

Pour créer ou modifier des éléments

Elève 1 : « Sur le tableau j'ai fait des bonhommes avec un crayon »

Elève 2 : « On avait plein de couleurs jaune, noir, bleu, rouge, vert »

Elève 3 : « Il faut mettre des animaux de la forêt dans sa maison »

Ou simplement,

Elève 1: « On fait du travail »

Pour un des élèves, ce tableau peut être assimilé, à un objet du monde familial. Voici ce qu'il dit avec ses mots.

Chercheur : « Ça sert à quoi le TBI ? »

Elève : « Le mieux sur l'IPad, il est débranché à Internet »

Chercheur : « Chez toi tu as un TBI ? »

Elève : « j'ai un IPad »

Chercheur : « Et c'est pareil ? »

Elève : « Oui, mais là c'est plus gros »

Comment cela fonctionne à l'intérieur ?

Lorsque la question aborde ce qu'il y a à l'intérieur et de quoi il est composé, les réponses des élèves sont évidemment moins précises. Comme pour la question liée au fonctionnement, le terme d'électricité apparaît comme si ce mot regroupait une solution évidente qu'il conviendrait d'explorer spécifiquement.

Elève 1 : « Derrière c'est rien du tout ! C'est que de l'électricité »

Elève 2 : « Il y a des grands bouts de bois et qui tient des fils ».

En essayant de prendre appui sur ce que font les élèves avec le tableau interactif, les relances essaient d'obtenir une réflexion de l'enfant.

Chercheur : « Et le bonhomme que vous avez dessiné, il est où maintenant ? »

Elève : « Il est effacé »

Elève 2 : « Il est caché quelque part ».

Chercheur : « Il est caché où ? »

Elève 1 : « Il est caché dans le tableau »

Elève 2 : « Il est pas terminé »

Pour un autre, le terme « range » est difficile à interpréter en raison du vocabulaire pas encore bien maîtrisé.

Chercheur : « Quand tu fais un dessin, il va où ? »

Elève : « Il range »

Ce mot signifie-t-il « rentre » ou « se cache »? D'un point de vue informatique, nous pourrions interpréter cette expression comme du stockage.

Les mots utilisés et le sens, que les élèves en donnent, nécessitent de rester prudent dans les interprétations. En effet, autant le mot électricité peut provenir d'une observation par l'élève de câbles électriques ou d'une manipulation de l'enseignant de câbles électriques ou encore d'une réponse donnée par l'enseignant à un moment sur le fonctionnement de l'objet ou de transposition de pratiques familières à l'enfant. Autant celui de morceaux de bois pose question. Peut-être a-t-il entendu parler de cela dans le cercle familial pour un autre objet ? Peut-être que l'enfant croit alors identifier des morceaux de bois à côté ou autour du tableau interactif ?

Conclusion

Nous pouvons en conclure, par cette première approche que l'objet TBI, que les savoirs et les connaissances sont acquis essentiellement par l'observation de pratiques enseignantes. Les élèves ont également développé des techniques manipulatoires de l'objet en tant qu'utilisateur. Ils savent, en effet, qu'avec un doigt ou un stylet, il est possible de déplacer des éléments ou de laisser des traces sur le tableau interactif. Par contre, ils ne se posent pas de question entre l'action de leur main sur l'objet et l'interprétation faite par ce dernier.

De plus, le tableau interactif n'est pas perçu comme un périphérique mais comme un ordinateur ayant des capacités de stockage de données. Un peu comme une tablette.

Ainsi, il apparaît que les élèves sont curieux et se sont posés des questions pour mettre en fonctionnement et utiliser le tableau interactif. Par contre, le fonctionnement est masqué par l'usage.