



Master

2016

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

Tableau blanc interactif : outil au service de l'enseignant ou de l'élève ?
Etude des représentations et des pratiques effectives de 10 enseignants
de l'école primaire genevoise utilisant un Tableau Blanc Interactif (TBI)

Bertoldi, Steve

How to cite

BERTOLDI, Steve. Tableau blanc interactif : outil au service de l'enseignant ou de l'élève ? Etude des représentations et des pratiques effectives de 10 enseignants de l'école primaire genevoise utilisant un Tableau Blanc Interactif (TBI). Master, 2016.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:88443>

***TABLEAU BLANC INTERACTIF :
OUTIL AU SERVICE DE L'ENSEIGNANT OU DE L'ÉLÈVE ?***

Étude des représentations et des pratiques effectives de 10 enseignants de l'école primaire genevoise utilisant un Tableau Blanc Interactif (TBI).

**MÉMOIRE RÉALISÉ EN VUE DE L'OBTENTION DE LA
MAÎTRISE EN ENSEIGNEMENT PRIMAIRE**

PAR

Steve BERTOLDI

DIRECTRICE DU MÉMOIRE

Andreea CAPITANESCU BENETTI

JURY

Denise SUTTER WIDMER

Vincent WIDMER

Genève, septembre 2016

**UNIVERSITÉ DE GENÈVE
INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FORMATION DES ENSEIGNANTS**

RESUME

Depuis plusieurs années, les écoles publiques genevoises commencent à doter leurs classes de nouveaux outils technologiques, dont le tableau blanc interactif (TBI) fait partie. L'objectif de cette recherche est de savoir comment sont utilisés les TBI dans les pratiques enseignantes à l'école primaire. En effet, les manières d'utiliser cet artéfact varient d'un enseignant à l'autre, ce qui peut influencer la qualité des apprentissages chez les élèves. Nous pouvons ainsi nous demander pour quelles raisons certains enseignants ne font pas ou peu usage de « l'interactivité » du TBI alors que d'autres en font un allié de taille. Cette recherche qualitative va explorer, à partir d'entretiens réalisés avec des enseignants, les différents facteurs qui peuvent influencer un certain type d'utilisation de la part de l'enseignant et des élèves.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement Mme Andrea Capitanescu Benetti qui, en tant que Directrice de mémoire, s'est toujours montrée attentive, à l'écoute, disponible et bienveillante tout au long de la réalisation de ce travail de recherche.

J'exprime ma gratitude à Valérie pour ses nombreux conseils, sa patience ainsi que ses encouragements ; à ma famille et mes amis pour leur constant soutien moral.

Mes remerciements s'adressent également à toutes les personnes rencontrées dans le cadre de mes recherches, qui m'ont accueilli et qui ont accepté de répondre avec patience, gentillesse et beaucoup de compétence à l'ensemble de mes questions.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	7
2. QUESTIONS DE RECHERCHE	8
3. REVUE DE LITTÉRATURE	9
3.1) LES DEBUTS DU TBI.....	9
3.2) TBI, UN BESOIN DE SOCIÉTÉ ?	9
3.3) QU'EST-CE QU'UN TBI ?.....	10
3.4) LES DIFFERENTS TYPES DE TBI	12
3.5) LE TBI, UN OUTIL INTERACTIF ?	14
3.6) EVOLUTIONS À VENIR.....	16
3.7) UTILISATION EN ENTREPRISE ET SCOLAIRE	19
3.8) INSERER OU INTEGRER LE TBI EN CLASSE ?.....	20
3.9) QUE PENSENT LES NOUVEAUX ENSEIGNANTS DU TBI ?.....	22
3.10) DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR LES ENSEIGNANTS	23
3.11) INTEGRATION DU TBI ET MODIFICATION DES PRATIQUES ENSEIGNANTES	26
3.12) LE TBI ET LES ÉLÈVES.....	30
3.13) LE TBI, SOURCE DE MOTIVATION ?	32
3.14) APPORTS ET LIMITES DU TBI	33
4. PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE	36
5. MÉTHODOLOGIE	38
5.1) DESCRIPTIONS DES UTILISATIONS	38
5.2) LES ENTRETIENS.....	38
5.3) LA RETRANSCRIPTION.....	41
5.4) CONTEXTE ET POPULATION.....	41
5.5) DEMARCHE D'ANALYSE DES DONNEES	42
6. PRÉSENTATION DES RESULTATS	44
6.1) LES DIFFERENTS PROFILS	45
6.1.1) Un intérêt certain pour les nouvelles technologies.....	45
6.1.2) Un intérêt qui a ses limites.....	46
6.1.3) Des expériences variables avec le TBI	46

6.2 LES CONCEPTIONS.....	47
6.2.1) Une vision contrastée des MITIC.....	47
6.2.2) Le TBI, un outil multifonctions.....	49
6.3) LES DEBUTS AVEC L'OUTIL.....	53
6.3.1) Un usage intuitif	53
6.3.2) Un outil qui ne change pas directement la pédagogie.....	54
6.3.2) Un outil coûteux en temps	55
6.3.3) Un outil avec lequel les enseignants doivent se familiariser	56
6.3.4) Un outil source de problèmes	57
6.3.5) Des formations inexistantes ou limitées	58
6.3.6) Des disparités entre les écoles publiques et les écoles privées.....	59
6.4) TBI : OUTIL POUR L'ELEVE OU POUR L'ENSEIGNANT ?.....	60
6.4.1) Un outil dédié à l'enseignant.....	60
6.4.2) Un outil dédié à l'enseignant et aux élèves.....	61
6.5) TBI, OUTIL DE PROJECTION OU OUTIL D'INTERACTION ?	62
6.5.1) Un outil pour projeter avant tout.....	63
6.5.2) Des activités interactives longues à préparer pour les enseignants.....	63
6.6) QUELLE DISCIPLINE SCOLAIRE POUR QUELLE UTILISATION DU TBI ?.....	64
6.7) TBI, OUI MAIS À QUELLE FRÉQUENCE ?	65
6.8) UTILISATION DU TBI, UN GAIN DE TEMPS ?	65
6.8.1) Un outil facilitateur pour l'enseignant	65
6.8.2) Le cas particulier des activités interactives	67
6.8.3) Les conditions pour réaliser un gain de temps.....	67
6.9) UTILISATION DU TBI, VERS UNE NOUVELLE FAÇON D'ENSEIGNER ?	68
6.9.1) L'aspect visuel : un réel atout.....	68
6.9.2) Plus de supports pédagogiques grâce à la communauté de partage	69
6.9.3) Vers une nouvelle organisation du travail enseignant.....	69
6.10) QUEL LOGICIEL POUR LE TBI ?	69
6.10.1) Des fonctionnalités de base	70
6.10.2) Des problèmes de compatibilité	70
6.10.3) OpenBoard, un tableau noir amélioré et vite dépassé ?	70

6.11) UNE UTILISATION HYBRIDE	71
6.11.1) Le problème des stylets	71
6.11.2) Conserver des volets pour écrire	71
6.12) UTILISATION DES FONCTIONNALITÉS DU TBI.....	71
6.13) LE TBI, UN OUTIL POUR MIEUX APPRENDRE ?.....	73
6.13.1) Un outil qui ne fait pas de miracle	73
6.13.2) Une meilleure attention des élèves	73
6.13.3) Un effet sur la motivation ?	74
6.13.4) Quelques effets négatifs	75
6.14) ET LES PARENTS DANS TOUT ÇA ?.....	75
6.14.1) Des parents satisfaits mais inquiets.....	75
7. ANALYSE DES RÉSULTATS	77
7.1) USAGE DES TBI DANS LES PRATIQUES ENSEIGNANTES.....	77
7.1.1) Des usages plus ou moins poussés en fonction des enseignants	77
7.1.2) Toutes les disciplines scolaires se prêtent-elles à être utilisées avec le TBI ?	79
7.1.3) Une utilisation plus ou moins fréquente.....	79
7.2) L'INTERACTIVITE, TROP SOUVENT MISE DE COTE ?.....	80
7.2.1) Connaissances de base des enseignants et leur motivation.....	80
7.2.2) Intégrer ou insérer le TBI en classe.	82
7.2.3) Les besoins en formation	83
7.2.4) Un outil parfois chronophage ?.....	84
7.2.5) Un TBI c'est bien, mais avec un bon logiciel c'est mieux... ..	85
7.3) INFLUENCE DU TBI SUR LA MOTIVATION ET LES APPRENTISSAGES DES ELEVES	87
7.3.1) La motivation a ses limites	87
7.3.2) Un impact contrasté sur les apprentissages des élèves	88
7.4) TBI, OUTIL AU SERVICE DE L'ENSEIGNANT ET DE L'ELEVE	89
8. DISCUSSION	91
9. CONCLUSION.....	94
10. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	96

1. INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, les écoles publiques genevoises commencent à doter leurs classes de nouveaux outils technologiques mis à la disposition des enseignants mais aussi des élèves. Le tableau blanc interactif (TBI) fait partie de la liste de ces instruments d'un nouveau genre que l'on découvre au sein des classes genevoises. Même si l'arrivée de cet artefact, dans le canton de Genève, n'en est qu'à ses balbutiements, il atteste d'un besoin d'ouvrir l'école aux nouvelles technologies numériques. Train (2013) va dans ce sens en affirmant que *« ces dernières années, l'évolution technologique soutenue et son impact sur le fonctionnement même de nos sociétés semblent avoir érigé l'innovation technologique comme un attribut privilégié du changement, à la fois moteur d'évolution de l'école mais, plus encore, de l'ordre de la nécessité sociale »* (p. 9). L'arrivée en classe des technologies de l'information et de la communication (TIC) répond donc à un besoin de société. Toutefois, il serait intéressant de s'intéresser aux premières personnes concernées : les élèves et les enseignants.

Avant de présenter mes axes de recherche, je souhaite exposer les raisons qui m'ont poussé à faire un travail de recherche sur cette thématique. Le choix de ce sujet a été effectué à la suite d'un stage en responsabilité dans une classe où un tableau blanc interactif venait d'être installé. J'avais enfin l'occasion de pouvoir observer et manipuler cet outil en conditions réelles. Malheureusement, l'euphorie initiale fut rapidement balayée par de nombreux questionnements quant à son utilisation. En effet, je me suis rapidement rendu compte que l'enseignant qui possédait le TBI l'utilisait simplement comme un « tableau noir amélioré ».

Le TBI était finalement utilisé par cet enseignant comme un simple projecteur relié à internet permettant ainsi l'accès à un grand nombre d'informations. Les leçons ressemblaient à un cours frontal qui ne correspondait aucunement aux pratiques innovantes et stimulantes que je pouvais attendre d'un tel outil. L'interactivité, qui théoriquement fait partie intégrante de cet artefact, avait tout simplement été mise de côté. Cela est d'autant plus surprenant que l'interactivité est vraiment ce qui fait tout l'apport du TBI. Il devrait être ainsi primordial d'exploiter au maximum cette dimension. Cette première expérience avec l'utilisation d'un TBI m'a donc amené à me poser une question plus générale.

La question qui sera explorée est la suivante : « le tableau blanc interactif est-il un outil au service de l'enseignant ou de l'élève ? ». L'objectif de cette recherche est de savoir comment sont utilisés les TBI dans les pratiques enseignantes. En effet, les manières d'utiliser cet artefact varient d'un enseignant à l'autre, ce qui peut influencer la qualité des apprentissages chez les élèves. Un enseignant pourrait se contenter d'utiliser son TBI comme un simple tableau noir en mettant de côté l'interactivité de cet outil alors qu'un autre enseignant mettrait, au contraire, en avant cette fonctionnalité pour faire participer les élèves et ainsi rendre la leçon plus dynamique. Nous pouvons ainsi nous demander pour quelles raisons certains enseignants ne font pas ou peu usage de « l'interactivité » du TBI alors que d'autres en font un allié de taille ? Différents facteurs peuvent influencer un certain type d'utilisation, c'est d'ailleurs ce que nous tâcherons d'explorer lors de cette recherche.

Pour répondre à ces questions, j'ai décidé de mener des entretiens avec des enseignants de différentes écoles primaires genevoises utilisant quotidiennement un tableau blanc interactif dans leur classe. Mon objectif final est de confronter les différents entretiens réalisés dans le but de comprendre quelles sont les principales utilisations du TBI en classe. Finalement, cela nous permettra de nous focaliser sur l'influence de ces dernières sur la motivation et les apprentissages des élèves.

2. QUESTIONS DE RECHERCHE

Comme je l'ai présenté dans l'introduction, dans le cadre de ce travail de recherche, une question principale ainsi que trois sous-questions seront étudiées :

Question principale :

- Le tableau blanc interactif est-il un outil au service de l'enseignant ou de l'élève ?

Sous-questions :

- Comment sont utilisés les TBI dans les pratiques enseignantes ?
- Pour quelles raisons certains enseignants ne font pas ou peu usage de « l'interactivité » du TBI alors que d'autres en font un allié de taille ?
- L'utilisation du TBI en classe influence-t-elle la motivation et les apprentissages des élèves ?

3. REVUE DE LITTÉRATURE

3.1) LES DEBUTS DU TBI

C'est tout d'abord sous le nom de « LiveBoard » que le premier TBI a fait son apparition en 1988. La société Rank-Xerox avait ainsi présenté un tableau interactif permettant déjà le travail collaboratif à distance. Toutefois, il faudra attendre 1991 pour que la société Smart Technologies commercialise le premier TBI. Initialement prévu et utilisé par les entreprises lors de conférences, cet artéfact permettait de projeter des documents, collaborer à distance, sauvegarder, modifier, imprimer ainsi que récupérer des documents à posteriori. Ces fonctionnalités n'étaient pas possibles, dans le passé, avec des outils plus traditionnels, comme par exemple avec un support papier ou avec un tableau noir (TN). Progressivement, l'utilisation du TBI en entreprise s'est transférée au milieu scolaire. Il semble toutefois important de rappeler que bien que la technologie utilisée soit sensiblement similaire dans le domaine scolaire ou dans le domaine des entreprises, son intégration et utilité restent en grande partie différentes.

3.2) TBI, UN BESOIN DE SOCIÉTÉ ?

Aujourd'hui, chaque individu fait usage des nouvelles technologies au quotidien. La société s'est ainsi transformée progressivement en intégrant dans un grand nombre de domaines ces outils d'un nouveau genre qui nous simplifient notre travail au quotidien. Comme nous l'avons vu précédemment dans l'introduction, l'arrivée en classe des technologies de l'information et de la communication (TIC) répond à un besoin de société. Boulc'H et Baron (2011) affirment même que « *les politiques actuelles conduisent à intégrer massivement les technologies dans les établissements scolaires. Inéluctablement, les enseignants seront amenés à les côtoyer et à en avoir une pratique régulière* » (p. 83). Cette affirmation est aussi confirmée par Beauchamp (2007). En effet, il indique dans son travail de recherche que les équipements numériques et technologiques sont toujours plus présents au quotidien. Selon lui, il serait ainsi nécessaire de progressivement adapter les enseignements aux nouvelles technologies présentes dans notre société. Boulc'H et Baron (2011) partagent l'avis de Beauchamp en affirmant que « *la multiplication rapide des*

technologies dans les établissements scolaires est susceptible de modifier en profondeur les pratiques pédagogiques et conduit à s'intéresser dès à présent à la formation des enseignants » (p. 75).

Toutefois, de nombreuses questions peuvent se poser concernant l'apparition de ces nouveaux outils au sein des classes. En effet, pour Karsenti, Collin et Dumouchel (2012), l'arrivée des TBI en classe fait « *l'objet d'un certain débat public sur leur utilité réelle en contexte scolaire, notamment par rapport à leur coût* » (p. 30).

3.3) QU'EST-CE QU'UN TBI ?

Avant de poursuivre, il semble opportun de définir quel est cet outil qui aura une place prépondérante au sein de ce travail de recherche. Tout d'abord, commençons par indiquer qu'il existe plusieurs dénominations pour nommer cet objet technologique. En effet, dans la littérature francophone nous pouvons rencontrer les termes de TBI (Tableau Blanc Interactif), TNI (Tableau Noir Interactif), TPI (Tableau Pédagogique interactif), VPI (Vidéoprojecteur Interactif), ETI (Écran Tactile Interactif), DMI (Dispositif Mobile Interactif). Dans la littérature anglaise, nous retrouvons principalement les termes de IWB (Interactive Whiteboard) ou DWB (Digital Whiteboard) pour définir ce même outil.

Pour ne pas me disperser avec l'utilisation des diverses dénominations possibles de cet objet, j'utiliserai, dans le cadre de ce travail recherche, le terme de TBI (Tableau Blanc Interactif). Toutefois, Ganz (2013) insiste sur le fait qu'« *en ce qui concerne les termes employés pour décrire le TBI, ils doivent être choisis avec attention* » (p. 6). En effet, selon cette dernière, « *plusieurs auteurs [...] ont défini des terminologies précises qui prennent en compte différemment les objets technologiques et leurs rapports avec les différents acteurs* » (p. 6). Nous pouvons ainsi reprendre certains éléments de la recherche de Rabardel (1995) sur les interactions entre l'homme et la machine. Cet auteur distingue le terme d'*artéfact*, considéré par ce dernier comme un objet matériel « *neutre, ne spécifiant pas un type de rapport particulier à l'objet* » (p. 49), et le terme d'*outil* qui résulte quant à lui de l'utilisation de cet artéfact. Ganz (2013) précise cette idée : « *Le TBI n'est alors pas l'objet matériel en lui-même, mais l'objet en interaction avec son utilisateur. Il a donc ici*

une valeur plus complexe que l'artefact dans le sens où il n'est plus considéré comme un objet neutre » (p. 7). En outre,

« la notion d'instrument est à la fois composée de l'artefact et de schèmes d'utilisation qui sont eux-mêmes la construction d'une interaction entre le sujet et l'artefact. [...] Autrement dit, l'instrument est non seulement l'artefact TBI, mais une combinaison de ce dernier avec le type de schème utilisé par l'enseignant » (Ganz, 2013, p. 7, d'après Rabardel, 1995).

D'un point de vue plus technique, le TBI est composé d'une surface blanche sur laquelle le contenu d'un écran d'un ordinateur est affiché en direct, généralement à l'aide d'un vidéoprojecteur. Les images projetées par ce dernier peuvent être contrôlées par l'utilisateur de manière tactile à l'aide d'un stylet ou tout simplement par simple toucher. L'écran ou le tableau transmet ainsi en direct les diverses informations à l'ordinateur. Pour Ganz (2013), *« l'utilisateur peut interagir directement avec la surface interactive sans avoir besoin de passer par l'ordinateur, uniquement à l'aide d'un doigt ou d'un stylet. Il peut notamment annoter ou déplacer des textes et des données ainsi qu'utiliser des logiciels plus complexes » (p. 11).*

L'objectif du TBI est de permettre à un groupe d'utilisateurs ou plus particulièrement, dans notre situation, à une classe, de pouvoir visualiser différents contenus multimédias et d'interagir en direct avec ces derniers sans passer par l'ordinateur. On retrouve ainsi l'idée que partagent Burton Monney et Jauquier lorsqu'ils affirment :

« Techniquement parlant, le tableau blanc interactif est donc à la fois un "périphérique d'entrée" puisqu'il contrôle l'ordinateur en remplaçant le clavier et la souris et un "dispositif de sortie" puisqu'il tient lieu d'écran d'affichage. Grâce à cette double caractéristique, l'opérateur est en mesure de présenter, créer, modifier, manipuler et enregistrer du contenu numérique en exécutant directement ses commandes sur la surface du tableau blanc interactif, visible par tout un auditoire » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 6).

3.4) LES DIFFERENTS TYPES DE TBI

Il existe différents types de TBI pouvant être classés principalement en trois catégories. Chaque modèle possède des avantages et des inconvénients. Il est donc primordial de prendre en compte ces différents facteurs pour que l'intégration de cet outil puisse se faire dans des conditions optimales.

Pour commencer, il est important de rappeler que le TBI étant un dispositif interactif, l'ordinateur prend une place prépondérante dans son bon fonctionnement. En outre, des périphériques sont ensuite reliés à l'ordinateur. Ce sont ces derniers qui permettent de distinguer les principaux modèles de TBI.

Intéressons-nous tout d'abord à la surface de projection. Elle est considérée comme « *une interface plane blanche et tactile, cousine du tableau noir classique, dont le fonctionnement est indissociable d'un ordinateur et d'un vidéoprojecteur* » (Meyer, 2012, p. 10). La surface de projection peut tout d'abord prendre la forme d'une :

« membrane résistante, composé de deux toiles flexibles [...] séparées par un espace vide très fin et tendues sur une surface plus rigide. Une pression au moyen du doigt ou d'un stylet crée un contact entre les deux couches flexibles, permettant au tableau de localiser la position exacte du toucher » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 7).

Elle peut aussi fonctionner à travers l'utilisation de la technologie électromagnétique : « *Le mouvement du stylet sur leur surface rigide émet un champ magnétique ou altère celui produit par le tableau, permettant à ce dernier de calculer les coordonnées précises du point de contact* » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 8). Dans les deux modèles présentés ci-dessus, les surfaces de projection sont directement reliées à l'ordinateur.

Le dernier type de surface de projection est composé « *d'un système de capture externe (infrarouge, laser, ultrasonique, optique) qui balaye la surface du tableau et "scanne" ce qui s'y passe* » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 8). Parmi les solutions existantes, ces auteurs distinguent encore les dispositifs de capture mobiles et fixes. L'utilisation d'un capteur externe ne nécessite pas l'utilisation d'un tableau spécifique équipé de capteurs comme nous l'avons cité plus haut. En effet, le capteur gère indépendamment la partie

interactive entre la surface de projection et l'ordinateur. Dans cette situation, la surface de projection correspond à une simple surface blanche.

Le type de projecteur est aussi un élément qui ne doit pas être négligé lors du choix d'un tableau blanc interactif. En effet, il existe principalement deux moyens pour projeter les contenus de l'ordinateur à la surface de projection. Dans le premier cas :

« Le vidéoprojecteur est situé à l'avant de l'écran. C'est actuellement la solution qui prédomine sur le marché des tableaux blancs interactifs. Le principal inconvénient de ce dispositif réside dans le risque d'éblouissement du présentateur lorsque ce dernier se place directement dans le faisceau lumineux du vidéoprojecteur » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 9).

Dans le second cas :

« Le vidéoprojecteur ou la source d'émission est situé(e) à l'arrière de l'écran. Ce dispositif présente deux avantages principaux : premièrement, aucune ombre ne se forme sur l'écran lorsqu'une personne se tient devant le tableau. Deuxièmement, le présentateur ne risque pas d'être ébloui par la lumière du projecteur en se tournant vers son auditoire. En revanche, ces solutions sont généralement plus coûteuses, plus encombrantes et ne sont donc pas adaptées au milieu scolaire » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 9).

Plus récemment, une alternative à l'utilisation des projecteurs a été développée. En effet, des écrans LCD puis LED ont fait leur apparition. Ces produits initialement très coûteux se sont progressivement démocratisés. Nous pouvons ainsi actuellement constater une baisse de prix de ces dispositifs, rendant cette solution presque tout aussi rentable que le TBI fonctionnant avec une surface de projection. Ce nouveau dispositif peut être comparé à un grand écran tactile ressemblant fortement à une tablette. Il n'est ainsi plus nécessaire d'utiliser un projecteur ni une surface de projection blanche.

3.5) LE TBI, UN OUTIL INTERACTIF ?

Pour Beaudouin-Lafon (2006),

« l'interaction homme-machine joue un rôle important dans les systèmes d'information. En effet, ces systèmes sont souvent utilisés par des publics non informaticiens, et la qualité de l'interface utilisateur est bien souvent la mesure principale, pour l'utilisateur final, de la qualité globale du système » (p. 1).

Cette interaction n'est donc pas à négliger lors de l'utilisation d'un TBI en classe. En effet, l'interface ou le logiciel utilisé influence directement le type d'utilisation qui sera mis en œuvre par les enseignants. Avec l'arrivée du TBI en classe, les notions d'interaction et d'interactivité sont aussi apparues. Toutefois, avant de nous intéresser à ces notions qui découlent de l'utilisation du TBI, il est important de différencier ces deux concepts, qui peuvent parfois prêter à confusion.

Mangenot (2001) met en avant deux définitions pour distinguer ces concepts. Pour ce dernier, l'interactivité est *« ce qui se passe entre un utilisateur et un système informatique »* (p. 7). En revanche, l'interaction est ce qui se passe *« entre utilisateurs d'un système informatique »* (Vertallier Monet, 2013, p. 7 d'après Mangenot, 2001). Il semblerait ainsi que le concept d'« interactivité » se rapporte à la relation entre un homme et une machine alors que le concept d'« interaction » se rapporterait plus à une relation entre individus (humain-humain) avec la présence ou non de la machine.

Pour Rabardel (1995), *« la nature des interactions du sujet avec l'artefact est également une dimension différenciatrice des modalités de structuration de l'activité dans et par l'usage des artefacts »* (p. 142). Pour cet auteur, l'interactivité qui découle de l'utilisation du TBI correspond à une structure active. Dans un tel cas de figure, *« l'artefact tout à la fois s'auto adapte à l'opérateur tel qu'il le connaît, et tend à l'influencer, l'adapter ou du moins à lui imposer certaines des caractéristiques de ses propres modalités et critères de fonctionnement »* (p. 142). Nous pouvons ainsi parler d'interactivité.

Toutefois, l'utilisation d'un TBI ne mène pas toujours à une unique relation interactive entre l'homme et la machine. En effet, selon Vertallier Monet (2013),

« le TBI peut ainsi être un moyen, un canal, un déclencheur d'interactions entre les apprenants. Ces interactions sont donc issues d'échanges verbaux et de comportements qui génèrent des influences mutuelles imprévisibles, à la différence de l'interactivité où l'échange avec la machine est didactique et programmé » (p. 25).

Plus généralement, les TBI *« permettent notamment aux élèves d'interagir avec la surface de projection au moyen d'un dispositif de pointage. Mais leurs caractéristiques-mêmes en font principalement un outil de démonstration pour l'enseignant, lui permettant de projeter textes et images fixes ou animées »* (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 39).

Il y aurait ainsi diverses formes d'utilisation du TBI permettant de favoriser différents types d'interaction. Dans le premier cas, l'enseignant interagit seul avec le TBI ; ce type d'utilisation prend la forme d'un enseignement magistral. On peut alors parler d'interactivité entre l'homme et la machine. Cette première forme d'utilisation semble poser problème. En effet, selon Burton Monney et Jauquier (2010), *« il apparaît de manière assez évidente que ces nouveaux écrans favorisent des formes d'organisation plénière de l'enseignement »* (p. 18). Selon ces mêmes auteurs, il y aurait ainsi *« un risque de renforcement d'un enseignement frontal et magistrocentré avec une diminution des travaux de groupes dans les classes équipées »* (p. 18).

L'autre cas de figure, permettant de favoriser l'interactivité entre l'homme et la machine, correspond à une situation où les élèves utilisent le TBI en interagissant directement avec ce dernier. La leçon n'est plus magistrale mais plutôt participative. Toutefois, dans cette situation, il n'y a pas automatiquement une réelle interaction entre les individus. Dans l'idéal, c'est bien cette interaction qui est recherchée, en plus de l'interactivité de l'outil : *« l'apprenant n'est jamais seul devant la machine, il se trouve en classe en compagnie d'autres apprenants et d'un enseignant présent pour le guider, et ce n'est pas l'interactivité qui est recherchée, mais les interactions »* (Vertallier Monet, 2013, p. 25). En suivant le raisonnement de cet auteur, nous pouvons tout à fait imaginer un dernier cas de figure où le TBI serait utilisé dans le but de favoriser et d'accompagner les interactions du groupe classe. Nous pouvons ainsi imaginer que l'utilisation du TBI pourrait permettre la mise en place d'interactions entre individus. En effet, ces derniers ne sont pas toujours passifs

comme on peut le croire mais aussi actifs dans l'élaboration de contacts humains à travers la communication.

De plus, les situations pédagogiques mises en place par l'enseignant influencent également un certain type d'utilisation du TBI. En effet, pour Mélot, Strebelle et Depover (2015), « *c'est la situation pédagogique qui permettra de développer l'interactivité et de l'utiliser à des fins d'apprentissage* » (p. 21). Pour ces derniers, « *le dispositif TBI offre un potentiel d'interactivité qui n'acquiert de réalité qu'au travers des méthodes utilisées en suscitant l'activité des apprenants, mais aussi au travers des situations pédagogiques encadrées par les enseignants et mises en œuvre par l'intermédiaire du TBI* » (p. 21). Ces auteurs affirment par la même occasion que :

« L'utilisation et l'intégration d'un TBI dans l'enseignement doivent donc se mesurer non pas en termes d'interactivité (relation homme-machine), mais plus en termes d'interactions sociales et langagières générées entre tous les acteurs de la classe. Il constitue un outil qui contribue à soutenir la dimension sociale de l'apprentissage » (p. 21).

Duroisin, Temperman et De Lièvre (2011) poussent un peu plus loin leur raisonnement. En effet, selon leur recherche, il semblerait qu'un « *usage partagé (avec les apprenants) du tableau interactif exerce une influence sur la quantité et les types d'interactions privilégiées* » (p. 267). Dans ces situations, « *les interactions sociales dans la classe sont plus nombreuses comparativement à une utilisation exclusive du tableau par l'enseignant* » (p. 267). Il semblerait ainsi, selon ces derniers, que « *les progrès réalisés par les élèves sont plus importants lorsque ces derniers bénéficient d'un usage partagé du TBI* » (p. 267).

3.6) EVOLUTIONS À VENIR

Pour Cornu (2009), « *l'émergence de la société de l'information, fruit du développement des technologies de l'information et de la communication, a fait de l'information un bien marchand qui se stocke, se transforme, se transporte, se vend, s'achète* » (p. 93). L'école s'adaptant continuellement aux évolutions de la société est devenue elle aussi un marché. Selon cet auteur, « *le marché scolaire se développe, et aux côtés de l'école apparaissent*

d'autres acteurs dans l'éducation, d'autres formes d'écoles, de nouveaux services pour apprendre » (p. 93).

L'intégration des TBI en milieu scolaire fait partie de ces « nouveaux services pour apprendre » ; le marché de ces nouvelles technologies est très lucratif et surtout en pleine expansion. L'utilisation des TBI en classe commence à s'intensifier dans un grand nombre de pays, et de plus en plus de fabricants de TBI participent à ce marché juteux. Les recherches de Burton Monney et Jauquier (2010) attestent de cet engouement pour la présence de plus en plus importante des TBI en classe. Selon ces derniers,

« Plus de neuf TBI sur dix écoulés sur le marché mondial le seraient à destination du secteur de l'éducation, c'est dire l'importance et l'intérêt tout particulier que revêt le domaine de l'équipement scolaire pour les constructeurs et revendeurs de ces nouveaux écrans » (p. 14).

Il semblerait ainsi que la Grande-Bretagne soit le pays le mieux équipé en la matière avec près de 75% de classes dotées de TBI. L'Europe semble être un peu plus à la traine avec environ 35% de classes dotées de cet outil technologique :

« Ce chiffre montre, d'une part, une forte disparité entre les états et, d'autre part, un potentiel de développement et de croissance encore très important pour ce marché en plein essor. Ce n'est donc pas par hasard que le marché des tableaux blancs interactifs, d'abord resté l'apanage d'entreprises spécialisées [...] s'est désormais élargi à des constructeurs de produits électroniques grand public » (Burton Monney & Jauquier, 2010, p. 15).

En Suisse, l'utilisation des TBI en classe peine à progresser dans le secteur public même si progressivement, de plus en plus de classes en sont équipées. Toutefois, il semble difficile de connaître exactement le nombre de TBI présents en Suisse. Actuellement, d'après Meyer (2010), il ne semble pas prioritaire d'équiper les classes de ce genre d'outils.

Les recherches de Barras et Petko (2007) confirment cette idée :

« En Suisse, l'introduction de tableaux blancs interactifs dans les classes n'a pas été considérée comme une priorité au regard des stratégies et objectifs globaux visés en matière d'intégration des TIC dans l'enseignement. Au cours de ces dernières

années, les dépenses structurelles en matière de TIC ont en effet davantage concerné l'accroissement du nombre d'ordinateurs par élève, la connexion de chaque machine au réseau internet et l'acquisition de vidéoprojecteurs pour les salles de classe » (Barras & Petko, 2007, cité par Burton Monney & Jauquier, 2010).

Comme nous l'avons vu précédemment, les pays limitrophes à la Suisse sont de plus en plus équipés en TBI. La Suisse est ainsi progressivement contrainte par ses voisins à « se mettre à niveau » et ainsi s'adapter aux nouveaux « besoins » sociaux économiques. En outre, des campagnes marketing mises en place par certains producteurs ou fournisseurs influencent toujours plus les autorités scolaires. La décision de l'acquisition des TBI dans les écoles se pose généralement lors de la construction ou de la rénovation des écoles. C'est pour cette raison que depuis maintenant deux ans, de plus en plus d'écoles sont équipées de tableau blanc interactifs. La part de classes dotées de cet outil reste encore très faible mais en constante augmentation.

Dans le canton de Genève, enseigner et apprendre en cette période d'essor numérique est un enjeu de taille. Plus particulièrement, la Loi sur l'instruction publique met en avant qu'il est indispensable de « *dispenser un enseignement de qualité en phase avec notre temps; former des individus aptes à s'insérer dans la société, responsables, capables de s'adapter et désireux de se former tout au long de la vie ; corriger les inégalités* » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 4). En outre, depuis 2000, la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) indique que l'usage instrumental autonome des technologies relève des compétences de base que l'école doit transmettre à tout un chacun.

En revanche, bien que la volonté du Département de l'Instruction Publique (DIP) soit d'intégrer les nouvelles technologies dans les classes genevoises, il existe encore aujourd'hui une importante disparité entre les différents établissements scolaires concernant l'accès aux nouveaux équipements technologiques. En effet, « *les écoles construites depuis 2003 bénéficient d'un matériel récent et répondant aux exigences actuelles d'enseignement, les autres écoles sont sous-dotées et doivent se contenter d'un matériel vétuste et inadapté* » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 29). Ces différences entre les établissements ne font ainsi que renforcer les inégalités concernant l'accès aux nouvelles technologies.

Plus récemment, depuis 2013, des nouveaux équipements se sont progressivement déployés dans les écoles genevoises. Malheureusement, il semblerait que le matériel mis à disposition des écoles soit « *insuffisant pour permettre une généralisation de l'usage des MITIC dans tous les degrés et toutes les disciplines. A ce jour, quelques établissements récents disposent d'un équipement complet* » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 30).

3.7) UTILISATION EN ENTREPRISE ET SCOLAIRE

Comme je l'ai indiqué précédemment, le TBI a été initialement conçu pour être utilisé par les entreprises. L'objectif principal était de pouvoir présenter du contenu lors de réunions ou de conférences et d'interagir par la même occasion directement sur le contenu présenté. Cela a permis progressivement de limiter la surcharge de travail résultant de l'ajout a posteriori de commentaires ou d'idées sur la présentation initiale. Grâce au tableau blanc interactif, tout se fait désormais en direct et en interaction avec les différents intervenants présents. Toutefois, actuellement, les TBI sont davantage vendus dans l'optique d'un usage scolaire. En effet, le nombre de classes équipées par ce type d'outil est largement plus important que le nombre de salle de réunions équipées de TBI.

Depuis de nombreuses années, les classes ont été progressivement munies de divers outils technologiques dans l'objectif de favoriser des enseignements de qualité. Actuellement, les classes des pays industrialisés sont largement équipées d'ordinateurs généralement connectés à internet. Bétrancourt (2007) affirme même :

« Il est trivial de dire qu'une utilisation des TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) nécessite une infrastructure adéquate : des ordinateurs, une connexion internet sont l'équipement minimum requis. Dans la plupart des pays industrialisés, les écoles primaires et secondaires ont atteint un niveau d'équipement très satisfaisant » (p. 2).

Toutes les classes peuvent ainsi être théoriquement dotées d'un TBI. Lorsque ces dernières sont effectivement équipées de cet outil, différents usages peuvent lui être trouvés. Tout d'abord, il semblerait que le TBI suscite la curiosité et l'intérêt des élèves en rendant plus

ludiques et motivantes les leçons. Selon certains fournisseurs, l'utilisation d'un TBI en classe permettrait d'offrir une grande surface de projection offrant la possibilité à tous les élèves de participer et d'intervenir durant les leçons. L'enseignant peut de ce fait y faire apparaître des images ou des vidéos, déplacer des objets, changer leur forme, travailler sur des contenus, faire participer les élèves directement au tableau, etc.

Toutefois, il ne faut pas oublier que le TBI est avant tout un outil parmi d'autres au service des enseignements. Il est un outil pour l'enseignant et les élèves qui a pour objectif de favoriser les apprentissages et non pas un objet d'étude en soi.

Bétrancourt (2007) confirme cette idée en affirmant qu'« *une erreur pour la compréhension des usages réels serait de considérer les TIC comme un bloc monolithique. Cette vision, d'ailleurs très présente dans la littérature du domaine, ne reflète pas la réalité des pratiques* » (p. 3). Selon cette dernière, « *une intégration réussie des TIC se caractérise par une utilisation fluide, continue, des technologies informatiques pour les activités de la classe pour lesquelles elles sont adaptées* » (p. 3). Le TBI pourrait ainsi être considéré comme un outil, au même titre qu'un livre, qu'un cahier, qu'une fiche d'exercices, etc.

3.8) INSERER OU INTEGRER LE TBI EN CLASSE ?

Utiliser des nouvelles technologies en classe dans le but d'enseigner et de favoriser les apprentissages requiert des équipements particuliers. En effet, ces outils doivent permettre aux élèves de participer et d'interagir : « *De ce point de vue, la présence d'un seul ordinateur dans les classes, qui permet à un seul élève d'être actif et à deux ou trois autres d'observer, est largement insuffisante et inadaptée* » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 39).

Plus généralement, intégrer un TBI au sein d'une classe est une tâche qui ne doit pas être sous-estimée. En effet, une bonne intégration de cet outil est déjà un premier pas pour une utilisation adéquate de ce dernier. Avant d'aller plus loin dans les explications, il me semble nécessaire de distinguer les concepts « intégrer » et « insérer ». Pour Meyer (2012), « *il convient donc de distinguer l'insertion d'une technologie, que nous définirons comme l'apparition physique d'un artefact dans une classe, de l'intégration de ce dernier dans les*

pratiques pédagogiques » (p. 12). Selon cette dernière, « *intégrer un artefact revient à prendre en compte les usages possibles de l'outil en les mettant en œuvre dans la scénarisation et l'enseignement, par un processus de genèse instrumentale* » (p. 12).

Toutefois, selon Butron Monney et Jauquier (2010), d'autres éléments, plus techniques, sont aussi à prendre en compte pour intégrer correctement cet outil dans une classe. Les auteurs donnent un exemple : « *dans le cadre de l'évaluation d'un projet d'équipement à grande échelle dans les écoles primaires en Angleterre, des chercheurs ont constaté que les tableaux blancs interactifs avaient été installés trop haut dans la plupart des classes de petits degrés* » (p. 23). Négliger la hauteur de l'écran de projection pourrait ainsi être un frein à l'utilisation de cet outil par les premières personnes concernées : les élèves. En outre, le choix du type de vidéoprojecteur est aussi à prendre en compte. En effet, « *les ventilateurs des vidéoprojecteurs émettent un bruit de fond qui peut représenter une gêne pour la classe. [...] la présence de ce fond sonore continu constitue une source de fatigue et de déconcentration pour certains élèves* » (*ibid.*, p. 21). La luminosité est aussi un élément à prendre en considération. En effet, toujours selon ces mêmes auteurs, « *pour garantir une image suffisamment visible à l'écran, même dans des environnements clairs, les vidéoprojecteurs doivent émettre une puissance lumineuse suffisamment importante* » (p. 22). Pour que les élèves puissent travailler dans des conditions optimales, il est donc nécessaire que le vidéoprojecteur puisse permettre « *de travailler avec le tableau blanc interactif sans devoir réduire de façon trop prolongée et régulière la luminosité de la pièce, par exemple à l'aide de stores* » (p. 22).

Une fois que les différents composants du TBI ont été correctement sélectionnés et que ce dernier a été installé de manière adéquate dans la classe, l'enseignant devra commencer à l'utiliser. C'est à ce moment que les choses se complexifient. En effet, selon Meyer (2012), « *pour l'enseignant, utiliser un TBI est une chose ; l'intégrer dans sa pratique nécessite un gros travail de découverte et l'appropriation, ainsi qu'un questionnement de sa manière de scénariser ses leçons* » (p. 3). Toutefois, apprendre à manipuler cet outil de manière empirique n'est pas toujours suffisant pour se sentir suffisamment à l'aise et l'intégrer dans sa pratique enseignante. Bétrancourt (2007) confirme cette idée en affirmant que :

« La formation initiale des enseignants a un rôle important à jouer, non seulement pour la formation explicite aux usages des TIC, mais également sur l'intégration des TIC comme outil de formation : on observe un "effet de modelage" important dans la mesure où les futurs enseignants auraient en effet tendance à reproduire les pratiques auxquelles ils sont exposés durant leur formation » (p. 2).

Karsenti (2003) semble aussi partager cet avis. En effet, selon lui, *« ce qui pose problème, c'est qu'il existe très peu de données sur ce à quoi servent les ordinateurs et sur la capacité de les utiliser de façon pédagogique »* (p. 26). La formation des enseignants à l'utilisation du TBI ne devrait ainsi pas être négligée. Au contraire, elle devrait intervenir avant même l'arrivée du TBI en classe.

3.9) QUE PENSENT LES NOUVEAUX ENSEIGNANTS DU TBI ?

La vision que les enseignants ont du tableau blanc interactif est un élément qu'il est nécessaire d'étudier lorsque l'on s'intéresse aux possibles usages de cet outil au sein des classes. En effet, selon Boulc'H et Baron (2011), *« beaucoup de nos étudiants ont une représentation très idéalisée des outils comme le TNI. Ils n'y voient que des avantages : les élèves seront plus attentifs, participeront plus, apprendront mieux... »* (p. 83).

Selon ces mêmes auteurs,

« penser de cette manière est risqué dans le sens où, confrontés réellement à l'outil sur le terrain, ces futurs enseignants risquent d'éprouver une grande déception. Le risque serait alors qu'ils se détournent des technologies en général. À l'opposé, une autre partie des étudiants inexpérimentés se révèle être d'une grande méfiance vis-à-vis du TNI » (p. 83).

Il existerait ainsi deux principaux types d'enseignants. Ceux qui ont une vision plutôt idéalisée de l'utilisation du TBI et ceux qui sont réfractaires à la présence de cet outil au sein de leur classe. Toutefois, dans les deux cas de figure, les auteurs semblent catégoriques sur le fait que la maîtrise de cet outil est loin d'être simple, et qu'elle est coûteuse en temps.

3.10) DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR LES ENSEIGNANTS

Comme je l'ai souligné précédemment, l'usage des TBI en classe peut permettre de faire évoluer les méthodes d'enseignement. Toutefois, avant de révolutionner totalement les pratiques pédagogiques, les enseignants peuvent être confrontés à de nombreuses difficultés. Lefebvre et Samson (2013) confirment cette idée dans leurs recherches. Il semblerait ainsi qu'un certain nombre d'éléments freinent l'implantation des TBI dans le milieu scolaire. Karsenti (2003) affirme ainsi que « *même si les écoles sont branchées, la pédagogie reste "débranchée". Nombre d'enseignants – mais pas tous, évidemment – utilisent les TIC pour présenter des leçons de façon magistrale ou pour "occuper" les élèves, et non développer leur goût pour l'apprentissage* » (p.26).

Pour Al-Qirim (2011), il s'agirait principalement de l'absence de formation technique et pédagogique ainsi que de l'insuffisance des soutiens techniques qui auraient une influence négative auprès des enseignants concernant les usages des TBI en classe. C'est d'ailleurs ce que confirme le Département de l'Instruction Publique (DIP) du canton de Genève en indiquant qu'actuellement : « *l'encadrement technique et pédagogique pour une utilisation optimale [du] parc informatique est notoirement insuffisant* » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 27).

Lefebvre et Samson (2013) partagent cette idée en affirmant que : « *l'enseignant lui-même, l'accès aux ressources, le soutien offert, le temps, les problèmes techniques rencontrés et la direction de l'établissement sont autant de facteurs qui tantôt contribuent à la mise en œuvre du TNI et tantôt l'entravent* » (p. 26).

Meyer (2012) s'appuie sur Karsenti & Gautier qui distinguaient principalement deux types de facteurs-obstacles à une intégration des TIC en « front-office » : « *des facteurs externes, comme le manque d'accès, d'équipement ou de soutien, mais surtout des facteurs internes, comme un faible sentiment de compétence, l'anxiété face à la technologie ou le manque de temps* » (Meyer, 2012, p. 12 d'après Karsenti & Gautier, 2006).

Plus généralement,

« c'est souvent le manque de temps, de connaissances, d'habiletés technopédagogiques, de soutien et de ressources qui rendent difficile la tâche des

enseignants. En effet, enseigner à une trentaine d'élèves représente déjà assez de défis à surmonter sans qu'il faille en rajouter avec les technologies » (Karsenti, 2003, p. 26).

Glover et Miller (2001) confirment aussi ces hypothèses dans leur travail de recherche. Selon ces derniers, la motivation de l'enseignant, sa manière d'appréhender les choses ainsi que son expérience professionnelle en enseignement peuvent avoir des impacts sur les diverses utilisations du TBI en classe. En outre, ces chercheurs mettent en avant que le fait de soutenir l'enseignant novice avec l'usage du TBI peut engendrer, auprès de ce dernier, de l'enthousiasme et de la motivation à intégrer cet outil dans des séquences pédagogiques.

Pour Ganz (2013), en plus d'engendrer de la motivation chez l'enseignant, le TBI peut aussi lui simplifier son travail. En effet, selon cette dernière, *« lors de la préparation, la flexibilité, le soutien dans la planification et dans le développement des ressources et l'efficacité avec laquelle les présentations ou les supports préparés sont modifiables sont d'une grande aide pour les enseignants »* (p. 8). Meyer (2012) partage aussi cet avis, le TBI serait pour les enseignants *« flexible et polyvalent, apprécié pour la variété de ressources qu'il peut mobiliser et son intégration facile dans l'enseignement »* (Meyer, 2012, p.14 d'après Smith et al. 2005).

Concernant l'enseignant novice, les analyses de Beauchamp (2011) permettent de mettre en avant trois principaux stades concernant l'appropriation du TBI par les enseignants.

Durant le premier stade, l'enseignant ferait un usage très réducteur du TBI. Il se contenterait de l'utiliser de la même manière qu'un traditionnel tableau noir. Les recherches d'Al-Qirim (2011) confirment cette idée. En effet, selon ce chercheur, les enseignants utilisent généralement le TBI dans le but de prendre des notes, mettre en évidence certaines parties du texte ou de présenter des contenus. Les activités mettant en avant l'interactivité de cet outil seraient donc mises de côté par l'enseignant débutant dans le domaine des nouvelles technologies.

Lors du second stade, l'enseignant s'habitue à l'outil et commence à découvrir et utiliser de plus en plus de fonctionnalités. Il passe ainsi du stade d'utilisateur novice à celui d'utilisateur averti. Les enseignements de ce dernier deviennent plus interactifs, les élèves

ont progressivement plus d'occasions pour manipuler le tableau blanc interactif, ils deviennent ainsi acteurs de leurs apprentissages.

Durant le dernier stade présenté par Beauchamp (2011), l'enseignant est un utilisateur expert. Il se sent finalement à l'aise avec la manipulation de cet outil et l'on peut constater une évolution et une adaptation des méthodes d'enseignement dans le but d'intégrer le TBI à ces dernières.

Glover et Miller (2001) semblent partager la même idée que Beauchamp (2011) concernant le temps nécessaire pour pouvoir maîtriser correctement cet outil. En effet, selon ces derniers, le temps semble être un facteur à prendre en compte lorsqu'il s'agit pour l'enseignant d'être à l'aise et efficace en classe avec cet artéfact. Ganz (2013) explique cela par le fait qu' « *avant d'atteindre ce niveau de maîtrise, ils [les enseignants] doivent s'appropriier les outils à disposition. [...] ces étapes dépendent de beaucoup de facteurs et prennent du temps* » (p. 9).

Le travail de recherche de Meyer (2012) permet de confirmer les trois stades cités précédemment. En effet, selon cette dernière :

« L'insertion d'un TBI ne révolutionne pas nécessairement la pratique enseignante, si l'utilisateur ne fait que de transposer des schèmes d'utilisation préalablement développés. Au contraire, il se peut qu'il questionne le sens de l'usage de cette nouvelle technologie, celle-ci "compliquant" des gestes qu'il avait bien intégrés lors de genèses instrumentales antérieures. Pour dépasser ce premier palier, un travail notable est alors nécessaire : l'enseignant doit non seulement découvrir les fonctionnalités offertes par le TBI et les mettre à sa main (processus d'instrumentalisation), ce qui va modifier sa manière d'organiser les savoirs (processus d'instrumentation). En d'autres termes, il est primordial que l'enseignant se forme – ou soit formé – aux usages pédagogiques du TBI, tout en ne perdant jamais de vue ses objectifs d'enseignement. Une intégration réussie du TBI fait dès lors nécessairement évoluer ses manières de faire ; nous garderons plus de réserve sur le terme de révolution, car ces changements ne doivent pas être brusques, ni bouleverser la scénarisation de l'enseignant » (p. 59).

3.11) INTEGRATION DU TBI ET MODIFICATION DES PRATIQUES ENSEIGNANTES

Pour Bernard (2002), « depuis plusieurs années, les technologies envahissent nos vies et elles nous forcent constamment à remettre en cause nos façons usuelles de faire les choses » (p. 80). Il ajoute que « le secteur de l'éducation, compte tenu de son rôle déterminant dans la formation des personnes, est particulièrement interpellé par cette tendance qui semble irréversible » (*ibid.*).

Avec le développement des nouvelles technologies ainsi que l'arrivée dans les classes des TBI, les enseignants auront progressivement un nouveau rôle à jouer. C'est d'ailleurs ce que souligne ce même auteur en indiquant que « l'utilisation pédagogique des technologies transformera de manière fondamentale le rôle et les fonctions des enseignants de tous les niveaux. Ils seront des guides dans l'apprentissage des étudiants, plutôt que des diffuseurs de connaissances » (*ibid.*, p. 83).

Les conceptions traditionnelles que nous nous faisons de l'enseignement doivent donc évoluer à l'image des réalités de notre société. Pourtant, selon Rey (2016), « les praticiens et experts de l'éducation constatent que les pratiques ordinaires dans les classes se caractérisent par une remarquable ou désespérante stabilité » (pp. 3-4). Ce dernier explique ce phénomène par le fait que « de nombreuses politiques éducatives, ces dernières années, ont été conçues [...] avec l'objectif de changer les pratiques mais sans affronter explicitement et directement les questions de contenus ou de pédagogie » (p. 4). En outre, selon Fullan (2007), « le fait que si les réformes éducatives sont souvent très ambitieuses et documentées sur les objectifs qu'elles poursuivent [...] elles sont fréquemment silencieuses ou très peu prolixes sur les stratégies qu'elles entendent impulser pour atteindre ces objectifs » (cité par Rey, 2016, p. 9). En effet, « jusqu'à présent, les nouvelles technologies n'ont pas bouleversé la façon dont l'école envisage la transmission des savoirs et le développement des compétences. Les nouveaux outils sont venus se substituer aux précédents, reproduisant leurs qualités... et leurs défauts » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 21). Ce travail de refonte de l'enseignement est donc fastidieux et ne dépend pas toujours de l'enseignant lui-même. De plus, selon Maulini et Thurler (2007) :

« Les systèmes éducatifs sont les héritiers d'une logique bureaucratique dans laquelle le travail d'en bas est réglé depuis le haut par un emboîtement de normes

et de prescriptions. Le métier d'élève est placé sous le contrôle du maître, mais cela ne doit pas faire oublier que lui-même est soumis à un ensemble de contraintes et d'injonctions qui préstructurent son action » (p. 7).

L'enseignant est donc loin d'être aussi libre que l'on peut le penser lorsqu'il s'agit pour ce dernier de prendre des décisions. En effet, l'enseignant doit faire face à certaines contraintes provenant de sa hiérarchie et pouvant modifier sa propre pratique, sans forcément avoir le choix. Maulini et Wandfluh (2007) confirment cette idée en affirmant : *« Le travail enseignant est moitié organisé, moitié organisant. Il est conditionné par des contraintes venues d'en haut, du sommet de l'organisation ; il conditionne à son tour le travail des élèves, leur métier, leurs apprentissages, finalement »* (Maulini et al., 2007, p. 124). Toutefois, nous pouvons nous demander pourquoi les pratiques enseignantes ont tendance à changer lentement alors que les enjeux sociaux évoluent bien plus rapidement. Bagnoud (2007) explique ce phénomène de la manière suivante :

« On peut lire l'intégration des innovations comme un processus circulaire et récurrent : l'évolution du contexte social rend désuète une certaine forme d'organisation et favorise l'émergence de propositions nouvelles, porteuses d'un changement structurel que l'air du temps semble d'accord de favoriser [...]. L'évolution de la société accomplissant son œuvre régulatrice, les propositions intéressantes restent. Politiques et acteurs de terrain s'en accommodent et réinterprètent, d'une conjoncture à l'autre et chacun selon ses objectifs propres, des dispositifs fragmentés, coupés du contexte originel qui a suscité leur création – contexte que plus personne ne connaît. [...] Les changements, si menus soient-ils, contribuent indéniablement à l'évolution lente mais irréversible de structures que d'aucuns pensaient immuables. De nouvelles formes d'organisation peuvent alors émerger, destinées parfois à renforcer l'ordre établi, vouées d'autres fois à ajuster des structures scolaires devenues peu compatibles avec un contexte social donné, au grand dam de ceux qui voudraient immobiliser le sablier du temps » (Maulini et al., 2007, p. 53 - 54).

Face à ces changements, les enseignants doivent trouver des avantages ou des bénéfices permettant de justifier cette évolution de pratique. En effet, *« s'ils ne sont pas convaincus, les maîtres résistent aux nouveaux instruments. Activement ou passivement, parce qu'ils se*

sentent démunis ou qu'ils préfèrent leurs vieux outils » (Maulini et al., 2007, p. 141). Dans cette situation, les enseignants peuvent ainsi être tiraillés entre leurs propres choix et ceux contraints par leur hiérarchie. Pour Maulini et Wandfluh (2007) :

« certains praticiens mènent une double vie, offrant ce qu'il faut de gages à l'extérieur pour mieux rester libres en privé. D'autres enseignants peuvent souffrir de la contradiction, chercher la nuance entre demande légitime et pression indue. Ils peuvent balancer entre désir et refus de composer, s'autocensurer sans forcément le savoir, encore moins le dénoncer » (p. 141-142).

Evans (2014) partage le même avis en affirmant que :

« La composante clé dans le processus du développement professionnel est le fait qu'un individu reconnaisse et prenne en compte un changement comme une meilleure manière de faire que celle qui précédait. [...] Le développement professionnel est multidimensionnel et loin de se réduire à ce qui est facilement observable comme action physique : il comporte aussi bien des composants relevant du comportement, de l'attitude ou de l'intellectuel. En effet, un enseignant peut changer son comportement en surface, de façon temporaire sous la pression (de l'institution, des pairs...) ou pour se conformer à un modèle, sans forcément en être réellement convaincu ou sans comprendre ce qui en fait le sens. Dès que la pression se relâche ou que les normes ne sont plus contrôlées, le comportement ancien peut reprendre ses droits rapidement car la pratique alternative n'a pas été "internalisée". La garantie d'un changement durable via le développement professionnel repose par conséquent sur les évolutions des attitudes, des capacités intellectuelles et de l'état d'esprit des enseignants, bien au-delà de la mise en conformité des comportements » (Evans, 2014, cité par Rey, 2016, p. 15).

Si l'on s'intéresse plus particulièrement aux transformations des pratiques enseignantes liées aux évolutions des outils technologiques utilisés en classe, nous pouvons constater une certaine dissemblance entre les enseignants. Pour Dioni (2008), la place des nouvelles technologies dans les activités pédagogiques est limitée et les comportements des enseignants face à ces outils *« oscillent entre deux pôles contradictoires » (p. 13).*

Cette auteur atteste ainsi que « *certaines enseignants affirment qu'ils ne peuvent plus rester en dehors de cette diffusion généralisée des technologies, tant à cause de l'emprise qu'elles ont sur leurs élèves, que sous l'effet d'injonctions institutionnelles qui se font de plus en plus pressantes* » (p. 13).

En revanche, d'autres enseignants ne partagent pas cet avis et sont ainsi plus réfractaires aux évolutions technologiques. Ces derniers évoquent fréquemment *leurs propres difficultés à maîtriser l'outil informatique, les freins liés au fonctionnement de l'institution scolaire et aux moyens insuffisants, ou la juste place qu'ils souhaitent donner aux technologies dans leur pédagogie face à d'autres priorités* » (Dioni, 2008, p. 13). L'auteur précise leur point de vue : « *Comme ils déplorent le manque d'accompagnement susceptible de leur donner des repères pour faciliter cette appropriation des technologies pour leur métier, ils ont le sentiment de devoir se lancer "dans le vide" et de prendre des risques tant pour eux que pour leurs élèves* » (ibid., p. 13).

Pour Goigoux (2007) :

« une part des choix de l'enseignant dépend donc des coûts et des bénéfices qu'il peut retirer personnellement de son activité en fonction de ses propres buts qu'il peut décliner en termes d'objectifs pédagogiques, de valeurs, de fierté professionnelle, d'estime de soi, de confort, [...] » (p. 51).

Il paraît ainsi logique que les enseignants aient tendance à rejeter les nouveaux instruments technologiques qui alourdissent leur charge de travail ou qui modifient de manière trop importante leurs habitudes pédagogiques. Toutefois, cette aversion de la part de certains enseignants envers les nouvelles technologies présentes dans les classes n'a pas uniquement des effets néfastes. En effet, selon Goigoux (2007), les premiers outils technologiques utilisés en classe, source de discorde auprès des enseignants, doivent être considérés dans un premier temps comme des « prototypes ». Ces derniers ne sont que « *la première étape d'une démarche de "conception continuée dans l'usage" qui se poursuit par l'étude de leur mise en œuvre en classe. Les prototypes sont ensuite modifiés pour donner lieu à des secondes versions des instruments, fruits de compromis entre les contraintes identifiées et les projets initiaux* » (p. 60).

3.12) LE TBI ET LES ÉLÈVES

L'utilisation d'un TBI en classe est un élément novateur et stimulant pour la formation des élèves. En effet, il semblerait que les élèves soient plus motivés par des enseignements faisant appel à de nouvelles technologies, renforçant ainsi leur attention en classe. De nombreux avantages sont mis en avant par le Département de l'Instruction Publique de Genève (DIP) concernant l'utilisation de nouveaux outils technologiques en classe.

Selon ces derniers,

« La plupart des élèves manifestent une motivation et une attention plus élevées pour les scénarios pédagogiques qui font appel aux technologies nouvelles. La recherche et le traitement de l'information sont stimulés, mais également la mémorisation et la construction du jugement critique. Par l'accès à de multiples sources d'information, les MITIC induisent un apprentissage de l'analyse, du tri, de la capacité à comparer et à évaluer des données. La créativité et la réflexivité sont favorisées, notamment en amenant un questionnement sur l'écrit et l'image, sa production, ses supports, son interprétation et sa diffusion » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 11).

Pour Meyer (2012), lorsque les élèves sont interrogés concernant l'utilisation du TBI en classe, *« il en ressort plusieurs aspects très enthousiasmants, comme la variété des ressources accessibles via le TBI, les possibilités multimédia et l'impact sur la motivation à apprendre notamment »* (p. 15). En revanche, certains éléments doivent être améliorés selon les élèves. En effet, ces derniers évoquent entre autres *« les soucis causés par les problèmes techniques, le manque de lisibilité selon sa place dans la classe et leur manque d'accès à la technologie (ils souhaiteraient avoir davantage d'interactions) »* (p. 15).

En outre, il me semble aussi important de souligner le fait que l'arrivée de nouvelles technologies en classe entraîne non seulement, comme je l'ai indiqué précédemment, une évolution de la profession enseignante mais aussi *« une mutation du "métier" d'élèves. Les modalités du travail scolaire changent sous l'influence de pratiques familières qui se mettent en place spontanément, souvent en dehors de toute intervention des adultes, qu'ils soient parents ou enseignants »* (Dioni, 2005, p. 2).

Karsenti (2003) va dans ce sens en affirmant que :

« Les apprenants évoluent ainsi dans un contexte de mutation du rapport au savoir: à l'école, on n'apprend plus uniquement de l'enseignant et du livre. Internet est maintenant pour beaucoup la première source d'accès à la connaissance: il transforme progressivement et de façon durable les façons de penser, d'enseigner et de communiquer » (p. 24).

Il est aussi important de mettre en avant certaines données provenant de l'enquête internationale PISA (OCDE, 2001). En effet, selon cette dernière, il apparaît que les technologies de l'information et de la communication peuvent influencer de manière différente les garçons et les filles :

« Les garçons ont, en général, un bien plus grand intérêt pour les TIC que les filles. Dans le passé, plusieurs recherches ont montré que les différences d'intérêt et de perception de compétences face à l'utilisation de l'ordinateur, que l'on retrouve souvent entre les garçons et les filles, pouvaient être causées par l'absence de modèles féminins dans l'utilisation de l'ordinateur, par des valeurs sociales différentes, mais aussi par la nette insuffisance de jeux électroniques adaptés aux intérêts des filles. Néanmoins, plus récemment, l'omniprésence d'Internet dans les foyers et le souci d'un nombre croissant de fabricants de jeux électroniques de plaire aux filles ont contribué à diminuer de façon significative les différences qui existaient. Certaines études pilotes ont même montré que les TIC utilisées dans un contexte scolaire à des fins pédagogiques semblaient avoir un impact beaucoup plus significatif et positif chez les filles que chez les garçons. Chez ces derniers, les TIC utilisées dans un contexte ludique semblent toujours susciter un engouement sans égal; mais dès que des objectifs plus scolaires semblent inhérents aux activités réalisées avec les TIC, l'enthousiasme perd de plus en plus de sa vigueur, quoiqu'il reste encore très présent dans certaines conditions d'utilisation. Pour les filles, au contraire, l'intérêt se maintiendrait » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 24 - 25).

3.13) LE TBI, SOURCE DE MOTIVATION ?

La motivation est étroitement liée au sens que les élèves attribuent aux activités réalisées. Toutefois, il semble important de rappeler que *« le sens n'est pas donné une fois pour toutes, pas attaché définitivement à la personne ou à l'origine de l'élève, et qu'on peut l'infléchir, le renforcer en transformant la situation ou la relation, en prenant en compte non seulement les besoins, l'identité, les possibilités des élèves, mais aussi leur capacité de construire du sens »* (Perrenoud, 1996. p. 166).

Pasquier (2002) va également dans ce sens en affirmant que *« cet "engagement" de l'élève dépend essentiellement de la valeur qu'il reconnaît à l'apprentissage et de son système d'attribution causale »* (Tardif, 1998, cité par Pasquier, 2002, p. 4). Dans cette idée :

« l'implication de l'élève est la résultante directe de sa motivation pour la tâche à un moment donné. Elle dépend donc indirectement de la perception que l'élève a de sa propre compétence dans le domaine, de l'importance de l'activité et du degré de régulation qu'il pourra exercer » (ibid.).

Karsenti (2003) fournit quant à lui des précisions :

« [...] ce qui détermine avant tout l'impact des TIC, c'est le contexte pédagogique d'utilisation. C'est donc la façon dont elles sont utilisées avec les élèves qui agira sur la motivation et la réussite scolaires. L'effort d'intégration des TIC n'aurait d'ailleurs d'intérêt que dans la mesure où les technologies permettent soit à l'enseignant d'améliorer sa pédagogie, soit à l'apprenant d'établir un meilleur rapport au savoir. Les TIC, en elles-mêmes, ne favorisent pas nécessairement la motivation ou le rendement scolaire: il ne faut pas confondre un outil d'enseignement avec un but. Car intégrer les TIC, ce n'est pas simplement en faire un objet d'étude en soi, comme cela a souvent été le cas dans le passé. Intégrer les TIC en éducation, c'est en faire un outil puissant et flexible visant à améliorer l'enseignement ou l'apprentissage » (p. 26).

Pour Viau (2005) :

« L'engouement envers les TIC peut prendre son origine dans le fait que plusieurs enseignants ont constaté une augmentation soudaine de l'intérêt de leurs élèves

lorsqu'ils utilisaient les nouvelles technologies dans leur classe. Devant ce succès, ces enseignants sont portés à croire que tous les profs devraient s'y mettre, "parce que ça marche" » (sans numéro de page).

Cependant, dans cette perspective, la motivation doit aussi permettre au comportement suscité de se maintenir dans la durée. On peut donc comparer la motivation à un vecteur (motivation-vecteur) qui se définit par une longueur et une direction (F. Lombard, sur edutechwiki.unige.ch).

En effet, cet enthousiasme initial peut s'essouffler avec le temps. Ce serait donc à l'enseignant de faire le nécessaire pour ne pas créer une routine en utilisant le TBI, dans l'objectif de maintenir dans la durée la motivation des élèves. En outre, selon Karsenti (2003) :

« si les TIC sont intégrées dans le cadre d'une pédagogie traditionnelle où les élèves ne sont pas activement impliqués dans leur apprentissage, alors les TIC n'auront peut-être pas d'effet sur la motivation et la réussite scolaires des élèves, comme l'ont déjà montré plusieurs recherches » (p.27).

3.14) APPORTS ET LIMITES DU TBI

Le TBI présente, dans son ensemble, de nombreux avantages pédagogiques. Mélot et al., (2015) affirment même que :

« De nombreuses recherches sur les usages des technologies dans l'enseignement ont montré que l'impact le plus significatif des outils technologiques sur la qualité des apprentissages dépendait des méthodes pédagogiques mises en place autour de l'outil. En effet, l'enseignant qui utilise les outils technologiques lors de ses leçons propose des situations pédagogiques plus riches et plus diversifiées » (p. 20).

En outre, pour Meyer (2012), *« plusieurs praticiens soulignent la plus-value des éléments multimédias dans l'enseignement, qui permettrait de répondre aux différents styles d'apprentissage. La fonction de sauvegarde et d'impression, pour reprendre au point où la séance précédente avait été terminée, est également fortement appréciée » (Meyer, 2012, p. 14 d'après Smith et al. 2005).*

Toutefois, certains avis sont plus contrastés. Il est ainsi nécessaire de tenir compte des apports mais aussi et surtout des limites de cet outil.

Pour Karsenti et al. (2012) :

« ce qui est mis de l'avant, tant par le gouvernement que par les entreprises qui vendent de tels produits, c'est que les TBI sont susceptibles d'augmenter la réussite éducative ou scolaire des élèves, en améliorant la pratique pédagogique des enseignants, en diversifiant la nature des ressources pédagogiques et en augmentant l'interactivité entre les élèves et les objets d'apprentissage » (p. 30).

En revanche, selon ces mêmes auteurs, *« rien, jusqu'à présent, ne permet de conclure à leur impact positif sur la réussite éducative. Au contraire, les nombreux problèmes techniques et le soutien technique inadéquat seraient susceptibles de miner la motivation des élèves et des enseignants » (p. 31).* Meyer (2012) partage aussi cet avis. En effet, elle confirme que *« du point de vue de l'apprentissage, il n'est pas démontré que l'usage d'un TBI ait un impact sur les performances scolaires des élèves » (p. 15).* Cette dernière explique ainsi qu'une *« recherche est évidemment fort difficile à mettre en place, d'un point de vue méthodologique; la comparaison entre deux groupes-classes, travaillant avec ou sans TBI, serait évidemment parasitée par d'autres variables difficilement isolables » (p. 15).*

Boulc'H et Baron (2011) rappellent toutefois que *« le TNI aurait un effet positif sur leur participation et sur leur attention, ce qui rendrait plus facile la compréhension des concepts complexes et augmenterait la motivation quel que soit l'âge » (p. 77).*

Cependant, cette motivation semble temporaire et serait principalement liée au fait que l'outil présenté est nouveau, ce qui suscite inévitablement de la curiosité auprès des élèves. En effet, selon Karsenti et al. (2012), le seul résultat réellement concluant que l'on a pu observer dans les recherches analysées, c'est la motivation accrue des élèves – qui semble rapidement disparaître.

Ganz (2013) semble aussi partager cet avis en expliquant que :

« Dans le domaine des MITIC, la motivation et l'implication accrue des élèves dans les tâches reliées à leur emploi sont souvent cités comme un avantage de leur utilisation, mais l'effet de halo que peut avoir la nouveauté est à prendre en

considération. En effet, par la suite, cet effet pourrait se dissiper. Il en est de même pour les enseignants, sans un accompagnement adéquat, ces derniers et les élèves risquent de se sentir démunis et impuissants dans l'utilisation du TBI et peu à peu perdre l'envie d'exploiter cet outil » (p. 9).

4. PROBLEMATIQUE ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Pour rappel, la question qui sera explorée est la suivante : « le tableau blanc interactif est-il un outil au service de l'enseignant ou de l'élève ? ». Pour répondre à cette question, je m'intéresserai tout d'abord à la manière dont sont utilisés les TBI dans les pratiques enseignantes. Ensuite, il s'agira de savoir pour quelles raisons certains enseignants ne font pas ou peu usage de « l'interactivité » du TBI alors que d'autres en font un allié de taille. Finalement, je me focaliserai sur l'influence de ces outils sur la motivation et les apprentissages des élèves.

Différentes hypothèses peuvent être émises concernant mes sous-questions de recherche. En effet, nous pouvons tout à fait imaginer que les enseignants utiliseront le TBI de différentes manières en fonction des matières enseignées. L'enseignant n'utilisera ainsi pas nécessairement les mêmes fonctionnalités de cet outil lors d'un cours de français ou de mathématiques. De même certaines branches se prêtent mieux à des leçons magistrales où l'enseignant expose uniquement certains contenus alors que d'autres demandent une participation plus active de la part des élèves. Ganz (2013) va dans ce sens en affirmant : « *ce support d'enseignement comporte de nombreuses subtilités et son emploi en classe peut varier d'un simple tableau noir à un outil dont l'interactivité est totalement intégrée à l'enseignement. Son utilisation dépend de plusieurs facteurs* » (p. 4).

En outre, les capacités de l'enseignant pourraient aussi expliquer un certain type d'utilisation. En effet, l'utilisation d'un tableau blanc interactif crée un bouleversement dans les habitudes pédagogiques de l'utilisateur, ce qui demande, dans un premier temps, un investissement considérable. De plus, la maîtrise de cet outil pourrait aussi dépendre de leur investissement, de leur motivation ainsi que de leur aisance avec les nouvelles technologies. En effet, certains enseignants n'ont pas choisi de faire usage d'un TBI en classe. La présence de cet outil en classe serait donc imposée, ce qui « *implique une dimension d'appropriation progressive et plus ou moins rapide de cet outil par les enseignants* » (Ganz, 2013, p. 4).

On retrouve ainsi dans les recherches de Beauchamp (2004) différents stades d'avancements dans la maîtrise du tableau blanc interactif de la part des enseignants :

1. Le TBI est considéré comme un substituant au tableau noir. À cette étape, il n'est pas possible d'observer de changement concernant le déroulement des leçons, il s'agit donc d'un simple changement de support.
2. Lorsque l'enseignant commence à se familiariser avec le TBI, ce dernier va progressivement utiliser de plus en plus de fonctionnalité, comme par exemple la présentation de cours, la sauvegarde de ces derniers, l'ajout de lien hypertextes ainsi que d'autres programmes éducatifs.
3. Lorsque l'enseignant est à l'aise avec le TBI et commence à le maîtriser, l'enseignant entame une innovation dans leur enseignement et leurs techniques pédagogiques et ont alors tendance à s'approprier complètement l'outil.

L'absence de l'utilisation de l'interactivité du TBI avec les élèves pourrait donc s'expliquer par une mauvaise maîtrise de cet outil. L'enseignant ne souhaitant pas prendre de risques avec un outil, car il ne sent pas encore à l'aise avec.

L'hypothèse que l'on pourrait faire concernant ma troisième question de recherche serait que l'utilisation du TBI en classe suscite la curiosité et l'intérêt des élèves, ce qui pourrait rendre les enseignements plus ludiques et stimulants. En outre, il semble avéré que les élèves ont besoin de trouver une motivation, du sens et une certaine logique dans les enseignements. Perrenoud confirme cette idée : « *le sens se construit, à partir des valeurs, goûts, projets et rejets de chacun, mais aussi de la situation pédagogique et didactique, des relations intersubjectives, de la dynamique de la classe, des transactions et du contrat qui se développent autour du savoir et du travail scolaire* » (Perrenoud, 2001, p. 1). Nous pouvons donc affirmer que la motivation est étroitement liée au sens que les élèves attribuent aux activités réalisées. Toutefois, il semble important de rappeler que « *le sens n'est pas donné une fois pour toutes, pas attaché définitivement à la personne ou à l'origine de l'élève, et qu'on peut l'infléchir, le renforcer en transformant la situation ou la relation, en prenant en compte non seulement les besoins, l'identité, les possibilités des élèves, mais aussi leur capacité de construire du sens* » (Perrenoud, 1996, p. 166). Nous pouvons donc imaginer que l'utilisation du TBI puisse créer un enthousiasme spontané chez les élèves. En revanche, nous pouvons aussi imaginer que cet enthousiasme initial soit susceptible de s'essouffler avec le temps...

5. MÉTHODOLOGIE

L'objectif de cette recherche est de savoir comment sont utilisés les TBI dans les pratiques enseignantes. En effet, comme nous avons pu le constater, les manières d'utiliser cet artéfact varient d'un enseignant à l'autre. Il s'agit ainsi de savoir comment sont utilisés ces outils en classe, de comprendre dans quelles situations certaines utilisations du TBI peuvent profiter aux enseignants et aux élèves et par la suite susciter de la motivation à apprendre.

Pour répondre aux différents objectifs de ma recherche, j'ai envisagé une méthode qualitative qui se divise principalement en trois étapes :

5.1) DESCRIPTIONS DES UTILISATIONS

Pour la première étape, j'ai demandé à 10 enseignants de décrire, par écrit, la manière dont ils ont régulièrement l'habitude d'utiliser leur TBI en classe. Cette première étape avait pour principal objectif de me fournir certaines informations susceptibles d'être, par la suite, développées durant l'entretien.

5.2) LES ENTRETIENS

La seconde étape correspond à la réalisation d'entretiens compréhensifs hors temps scolaire selon la méthode proposée par Kaufmann, allant de 45 à 90 minutes et portant sur les pratiques des dix enseignants du canton de Genève. Dans le cadre de ma recherche, l'entretien est le support principal de collecte de données.

Pour Kaufmann :

« L'entretien compréhensif est une méthode particulière. Il s'agit à la fois d'une méthode peu répandue en tant que telle et très proche d'autres méthodes sur de nombreux aspects. Elle emprunte d'abord aux diverses techniques de recherches qualitatives et empiriques. [...] En outre, les données qualitatives recueillies in situ sont concentrées dans la parole recueillie sur bande magnétique, qui va devenir l'élément central du dispositif. Elle emprunte donc aussi à la technique habituelle de l'entretien semi-directif » (Kaufmann, 1996, p. 10).

J'ai choisi de mener des entretiens compréhensifs, car cette méthode de récolte de données permet d'orienter en grande partie le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes qui ont été préalablement définis dans une trame d'entretien. De plus, l'utilisation de ce type d'entretien apporte une richesse et une précision bien plus importante dans la récolte des données. En effet, cette forme d'entretien offre continuellement la possibilité de relancer la discussion, de demander à la personne interrogée d'exemplifier et de préciser ses propos. En outre, selon Kaufmann (1996), « *dans l'entretien compréhensif, l'enquêteur s'engage activement dans les questions, pour provoquer l'engagement de l'enquêté. Lors de l'analyse de contenu, l'interprétation du matériau n'est pas évitée mais constitue au contraire l'élément décisif* » (p. 19). Plus précisément, le principal objectif de ces entretiens était de recueillir des données de base concernant la manière dont les enseignants se sont familiarisés avec leur TBI et plus particulièrement de savoir comment ils ont l'habitude de l'utiliser au quotidien. Ces interviews ont été enregistrées puis retranscrites dans le but de servir de support d'analyse pour cette recherche.

Toutefois, avant de commencer les entretiens, j'ai élaboré une grille de questions qui a, par la suite, progressivement évolué en fonction du déroulement de ces derniers. En effet, la grille d'entretien doit être flexible. Il ne s'agit pas pour l'enquêteur de poser les questions les unes à la suite des autres sans prendre en compte les propos des enseignants. La grille de questions peut ainsi être apparentée à « *un simple guide, pour faire parler les informateurs autour du sujet, l'idéal étant de déclencher une dynamique de conversation plus riche que la simple réponse aux questions, tout en restant dans le thème* » (Kaufmann, 1996, p. 43). Selon ce même chercheur, il est ainsi nécessaire de ne pas se contenter de poser les questions selon un ordre préalablement établi dans une tonalité monocorde, car il se pourrait que la personne interrogée puisse « *adopter le même style pour répondre, se limitant à des phrases brèves, correspondant aux pensées de surface qu'elle a de plus immédiatement disponible, sans s'engager personnellement* » (pp. 46-47). L'objectif final de ce genre d'entretien est de se rapprocher le plus possible d'une conversation, d'un échange entre deux individus dans le but d'obtenir les informations désirées le plus précisément possible en allant toujours plus en profondeur. Lors de l'entretien, il est toutefois nécessaire de garder en tête un fil conducteur permettant de sélectionner au

moment opportun la question la plus adaptée. Cette dernière, « *n'est pas donnée par la grille : elle est à trouver à partir de ce qui vient d'être dit par l'informateur* » (Kaufmann, 1996, p. 49).

La grille d'entretien utilisée dans le cadre de ce travail de recherche a été structurée en cinq parties distinctes composée de questions :

1. permettant de cibler le profil de l'enseignant
2. plus générales sur les MITIC et le TBI
3. relatives aux premières utilisations du TBI
4. de réflexion sur la pratique de l'enseignant
5. de réflexion sur la pratique des élèves

Les premières questions relatives aux profils des enseignants m'ont permis d'obtenir des informations sur les participants de la recherche et éventuellement, par la suite, de pouvoir faire des liens entre le nombre d'années d'expérience, le type de formation, certaines affinités avec les technologies et les diverses utilisations faites en classe avec le TBI.

Les questions de départ m'ont ensuite permis d'amorcer concrètement l'entretien sur la thématique centrale de la recherche. Il s'agissait de questions générales permettant d'éventuellement déceler certaines conceptions des enseignants concernant les technologies de l'information et de la communication.

Les questions relatives aux premières utilisations du TBI en classe avaient pour principal objectif de me permettre d'avoir un aperçu des principales difficultés ou au contraire facilités pouvant être un frein ou un facilitateur à certaines formes d'utilisation de cet outil par les enseignants lors des premières utilisations.

Les questions de réflexion sur les pratiques des enseignants m'ont permis d'obtenir, par des questions précises, des réponses concrètes et des exemples permettant de recueillir des informations sur les manières dont ils ont l'habitude d'utiliser cet outil au quotidien. Une partie de ces questions avait pour but de comparer les pratiques enseignantes entre l'utilisation d'un traditionnel tableau noir avec l'utilisation d'un TBI.

Pour terminer, la dernière partie de l'entretien était axée sur l'utilisation du TBI par les élèves. Ces questions m'ont permis d'obtenir des informations relatives à l'influence ainsi qu'aux effets de cet outil sur les écoliers et leurs apprentissages.

5.3) LA RETRANSCRIPTION

Pour la dernière étape de ce travail de recherche, je me suis attelé à la retranscription des enregistrements audio. Pour commencer, j'ai dû choisir quelle forme prendraient les retranscriptions. En effet, les fichiers audio peuvent être retranscrits principalement de deux manières distinctes. Dans le premier cas de figure, le fichier audio est transcrit mot pour mot avec les hésitations, les répétitions, les rires, les pauses, etc. Ce type de transcription permet de conserver toutes les formes syntaxiques et grammaticales du discours oral. Dans le second cas, les entretiens sont retranscrits de manière plus épurée. Il s'agit ici de transcrire les propos des enseignants mais sans y indiquer les marques de répétitions, d'hésitation, présentes dans la transcription intégrale complète. Le principe est de rendre le texte moins expressif en se concentrant davantage sur le contenu du discours que sur la forme de ce dernier.

Pour Lefèvre (2012) :

« Il faut essayer de retranscrire de manière à ce que cela soit compréhensible sans dénaturer la parole de l'interviewé. Retranscrire en évitant trop les répétitions successives inutiles pour la compréhension, ponctuer de façon à structurer les écrits, supprimer les fautes manifestes d'accord etc. Tout ceci doit servir à ce que le texte ne soit pas rebutant à lire » (p. 7).

Dans le cadre de ce travail de recherche, je m'intéresse principalement au contenu des entretiens et, dans une moindre mesure, aux éléments modaux ou aux traces expressives du discours. C'est donc pour cette raison que j'ai choisi de retranscrire mes entretiens selon la seconde méthode proposée ci-dessus.

5.4) CONTEXTE ET POPULATION

Cette recherche étant de type qualitatif, les informations récoltées sont principalement verbales et donc difficilement mesurables. Ces dernières sont analysées de manière interprétative, ce qui signifie que les propos recueillis de la part des enseignants ne

correspondent pas nécessairement aux avis ou aux pratiques de l'ensemble des enseignants. Il est donc difficile de généraliser certaines pratiques à une échelle plus large. De plus, le nombre d'enseignants qui ont été interrogés est relativement limité. En effet, trouver des enseignants utilisant régulièrement un TBI et disposés à participer à cette recherche n'a pas été simple. Cela peut s'expliquer par le fait qu'actuellement, la présence de cet outil dans les classes du secteur public est encore relativement rare. Il a donc été nécessaire de rechercher des enseignants de l'enseignement privé en parallèle de ceux travaillant dans les écoles publiques. En revanche, la diversité de profils m'a permis d'approfondir la question des pratiques notamment en comparant les pratiques pédagogiques provenant de l'enseignement public et de l'enseignement privé.

Une approche de type quantitative aurait pu être envisagée, mais elle aurait été relativement difficile à mettre en place. En effet, il aurait été nécessaire de trouver davantage d'enseignants utilisant un TBI en classe, ce qui n'est pas aisé dans un canton comme celui de Genève, où ce type de technologie est encore relativement peu diffusé. En revanche, une telle approche aurait pu permettre d'obtenir une moyenne plus représentative de la manière dont sont utilisés les TBI en classe à l'échelle du canton.

Finalement, 10 enseignants ont été retenus. L'expérience professionnelle de ces derniers varie de 6 mois à près de 40 ans. Mis à part les enseignants du privé qui ont suivi une formation universitaire en dehors de la Suisse, l'ensemble des autres enseignants ont suivi une formation d'enseignant primaire allant de 3 à 4 ans en Suisse. Les fonctions des enseignants interrogés, au sein des établissements scolaires, sont aussi variées. En effet, parmi ces derniers, il y a sept titulaires de classe dont certains formateurs, un enseignant complémentaire, un enseignant spécialisé et finalement un conseiller en charge de la formation continue et du suivi des enseignants. Lors de la présentation des résultats, nous aurons l'occasion de nous intéresser plus particulièrement au profil de chaque enseignant.

5.5) DEMARCHE D'ANALYSE DES DONNEES

Avant de commencer l'analyse, j'ai relu, dans un premier temps, les transcriptions des entretiens réalisés. Cette relecture m'a permis de dégager les idées et les catégories principales présentes dans chaque transcription, dans le but d'organiser et de structurer ma grille d'analyse. Par la suite, j'ai complété cette dernière avec les principales réponses

aux questions ainsi que les différents thèmes abordés lors des entretiens. Cette méthode d'organisation des données m'a permis de sélectionner les données les plus pertinentes dans le but de les confronter entre elles.

Toutefois, selon Richard (2006) :

« La mise en relation des textes permet de mesurer la complexité du phénomène étudié et de dégager une vue d'ensemble de celui-ci. Étant donné que l'analyse de contenu fait appel à l'interprétation d'un contenu explicite mais également d'un contenu implicite, les risques de dérapage dû à la subjectivité sont très présents » (p. 185).

Pour limiter au maximum ce genre de dérapage, j'ai décidé de citer directement, dans la grille d'analyse présente en annexe, les propos tenus par les enseignants lors des entretiens plutôt que de les reformuler préalablement. La confrontation des opinions est ainsi selon moi moins biaisée, car elles correspondent avec exactitude aux propos tenus par ces derniers.

J'ai ainsi décidé de réaliser une analyse de contenu qui, selon L'écuyer (1988) cité par Depelteau (2000), se résume à une *« méthode de classification ou de codification dans diverses catégories des éléments du document analysé pour en faire ressortir les différentes caractéristiques en vue d'en mieux comprendre le sens exact et précis »* (p. 295). Les réponses des enseignants aux questions ont ainsi été confrontées entre elles et rassemblées par thématiques, dans le but de réaliser, en premier lieu, un portrait global de la situation. A la suite de cela, j'ai réalisé une analyse plus interprétative, avec pour principal objectif, grâce aux informations recueillies lors de la présentation des résultats, de confirmer ou au contraire d'infirmer mes hypothèses de recherche.

6. PRESENTATION DES RESULTATS

Dans ce chapitre, les différentes réponses des enseignants ont été classées par thématiques et confrontées entre-elles. Par ailleurs, je tiens à rappeler que les prénoms attribués aux enseignants sont fictifs afin de préserver leur anonymat.

Avant de passer aux résultats, voici, ci-dessous, un résumé du profil de chaque enseignant afin de faciliter la lecture et la compréhension de ce chapitre.

PROFIL DES ENSEIGNANTS INTERROGÉS				
	EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE	FONCTION	INTÉRÊT POUR LES TECHNOLOGIES	EXPÉRIENCE AVEC LE TBI
Elodie	<i>6 mois</i>	<i>Enseignant titulaire</i>	<i>Oui mais sans grande curiosité</i>	<i>6 mois</i>
Jacques	<i>40 ans</i>	<i>Enseignant Directeur Formateur</i>	<i>Pas spécialement</i>	<i>Formateur à l'utilisation du TBI depuis plusieurs années</i>
Yves	<i>3 ans</i>	<i>Enseignant titulaire</i>	<i>Oui</i>	<i>1 an</i>
Alain	<i>12 ans</i>	<i>Enseignant Formateur</i>	<i>Oui</i>	<i>8 ans</i>
Manuel	<i>2 ans</i>	<i>Enseignant titulaire</i>	<i>Oui</i>	<i>2 ans</i>
Jean-Pierre	<i>23 ans</i>	<i>Enseignant titulaire</i>	<i>Pas tellement</i>	<i>3 ans</i>
Monique	<i>34 ans</i>	<i>Enseignant titulaire</i>	<i>Oui</i>	<i>4 ans</i>
Sylvie	<i>10 ans</i>	<i>Enseignant spécialisé</i>	<i>Oui mais vite dépassé</i>	<i>6 mois</i>
Christine	<i>8 ans</i>	<i>Enseignant complémentaire</i>	<i>Oui</i>	<i>3 ans</i>
Nicolas	<i>10 ans</i>	<i>Enseignant titulaire</i>	<i>Oui</i>	<i>6 ans</i>

6.1) LES DIFFERENTS PROFILS

Dans le cadre des entretiens réalisés, j'ai eu l'occasion de constater que, dans l'ensemble, les profils des différents enseignants interrogés sont relativement variés. En effet, l'expérience professionnelle en enseignement de ces derniers varie de 6 mois à plus de 34 ans. Concernant leur formation professionnelle, il est intéressant de remarquer que les enseignants travaillant pour le département de l'instruction publique ont tous suivi une formation d'enseignant que l'on pourrait définir de standard dans le canton de Genève : CCEP (Certificat Complémentaire en Enseignement Primaire), LME (Licence Mention Enseignement), Etudes pédagogiques. En revanche, en ce qui concerne les enseignants travaillant dans le privé, ces derniers ont un parcours plus atypique. En effet, un des enseignants interrogé a une formation d'ingénieur en électronique et le second a fait ses études et a obtenu deux licences universitaires en France. Il semble aussi important de rajouter que tous les enseignants ou anciens enseignants interrogés ont tous enseigné à des élèves du primaire. De plus, pour 7 enseignants sur les 10 interrogés, l'enseignement était leur première orientation professionnelle. Le tiers restant travaillaient, à la base, dans des domaines n'étant pas directement liés à l'enseignement (éclairagiste, ingénieur en électronique et mère au foyer).

6.1.1) Un intérêt certain pour les nouvelles technologies

Tous les enseignants sondés ont mis en avant le fait qu'ils ont spontanément un intérêt pour les nouvelles technologies. Toutefois, bien que les enseignants soient généralement intéressés par les nouvelles technologies dans la vie de tous les jours, certains affirment qu'ils ne se sentent pas toujours à l'aise avec ces dernières ou qu'ils se sentent parfois dépassés lorsqu'ils s'y trouvent confrontés sans l'assistance d'une personne maîtrisant l'outil. C'est d'ailleurs ce qu'affirme Elodie : *« je suis capable d'utiliser la technologie au quotidien, l'ordinateur, les portables, etc., mais j'irai peut-être pas spontanément vers de nouvelles choses sans qu'on me guide quoi »* (lignes 23 à 25). Quant à Sylvie, elle affirme : *« J'utilise en faisant des recherches sur internet. En ayant un Smartphone et des choses comme ça. Mais je ne suis pas du tout intéressée. Donc quand par exemple j'ai un problème avec mon appareil ou un ordinateur, c'est : « au secours ! » »* (lignes 43 à 45).

6.1.2) Un intérêt qui a ses limites

Il apparaît que certains enseignants qui ne se sentent pas à l'aise avec les technologies ont tendance à se limiter uniquement aux tâches qui leur ont été montrées par des collègues ou lors de formations pour éviter au maximum les situations qui pourraient leur poser problème. C'est le cas pour Elodie qui indique : « *quand c'est quelque chose de nouveau comme ça je n'irai peut-être pas spontanément voir comment ça marche* » (lignes 34 à 35). Jean-Pierre ajoute : « *ça me prend toujours un temps d'adaptation* » (ligne 25). Toutefois, ce même enseignant nuance ses propos un peu plus tard en révélant : « *Si je m'intéresse, ça va aller plus vite que si je ne m'intéresse pas. Si je suis contraint, ça va être plus long c'est sûr* » (lignes 27 à 28). Monique affirme pour sa part : « *je suis intéressée, mais vite dépassée* » (ligne 96). Pour terminer, Sylvie indique : « *Je ne vais pas aller rechercher d'autres fonctionnalités que celles qu'on m'a données de base* » (lignes 56 à 57). Nous pouvons ainsi remarquer que certains enseignants sont généralement intéressés par les nouvelles technologies et par la même occasion utilisent un tableau blanc interactif en classe. Toutefois, près de la moitié des personnes interrogées ne se sentent pas suffisamment à l'aise pour découvrir d'autres fonctionnalités par leurs propres moyens et vont plus facilement se limiter à reproduire ce qui leur a été montré.

6.1.3) Des expériences variables avec le TBI

Concernant l'utilisation, à proprement parler, du Tableau Blanc Interactif en classe, le nombre d'années d'utilisation varie de 6 mois à plus de 8 ans. Il semble aussi important de souligner qu'il y a une différence notable entre les écoles publiques et privées. En effet, l'utilisation du TBI par les enseignants des écoles publiques varie de 6 mois à 4 ans alors que les enseignants du privé ont un recul plus important et utilisent cet outil depuis 6 à 8 ans. En outre, il semblerait que pour la majorité des enseignants interrogés, l'installation des TBI dans les classes n'ait pas été faite en concertation avec l'équipe enseignante. En effet, il s'agissait en général de décisions prises au niveau communal lors de la construction de nouvelles écoles ou de la rénovation de certaines classes. Les enseignants n'avaient, à première vue, pas leur mot à dire dans le choix ou non de l'installation de ces outils interactifs en classe. Cependant, certains enseignants ont eu la possibilité de faire une demande afin d'obtenir un TBI dans leurs classes ou en ont installé à leurs propres frais.

Yves avait, par exemple, un parent qui travaillait pour la commune et qui s'occupait de l'équipement des bâtiments. Il s'est donc renseigné pour savoir s'il était possible d'installer des TBI dans les classes de son école. Alain, quant à lui, s'est proposé, au sein de l'école privée où il travaillait, d'être une classe pilote et de prendre part aux essais de l'utilisation des TBI en classe. Pour terminer, Manuel est la seule personne interrogée qui a installé un TBI « hybride » dans sa classe, composée d'un projecteur et d'une tablette tactile.

6.2 LES CONCEPTIONS

6.2.1) Une vision contrastée des MITIC

Pour les enseignants interviewés, l'utilisation des MITIC (Médias, Images, Technologies de l'information et de la Communication) en classe peut avoir différentes significations. En effet, pour Elodie, l'utilisation des MITIC en classe semblait encore abstraite lorsque cette thématique a été abordée dans le cadre de sa formation universitaire. En revanche, pour cette dernière, les MITIC ont pris tout leur sens lorsqu'elle a commencé à enseigner : « *on peut vraiment les utiliser et je vois que les utiliser ça m'apporte beaucoup à moi [...] ça apporte beaucoup aux élèves* » (lignes 88 à 91). Pour Jacques, « *les MITIC au départ, effectivement, n'étaient que des outils supplémentaires pour apporter, oui apporter des dimensions de type autonomie dans le travail* » (lignes 150 à 152). Selon ce dernier, les MITIC ont évolué principalement grâce à internet. Il affirme ainsi qu'« *on vit véritablement depuis un certain nombre d'années quelque chose qui est une énorme révolution.* » (lignes 153 - 154). Il développe sa pensée :

« C'est quelque chose qu'on peut apparenter à deux autres grandes révolutions : c'est l'écriture et l'imprimerie. [...] C'est-à-dire que là, on a eu une première révolution qui a été l'écriture : la première fois qu'on posait les savoirs sur un support quelconque. [...] Ensuite on a eu l'imprimerie. C'est-à-dire la première fois où on pouvait diffuser [...] à grande échelle de la connaissance et de la compétence vers les gens. Et aujourd'hui on a internet qui fait le chemin aller-retour en permanence. [...] C'est-à-dire que l'utilisateur, n'importe qui peut apporter sa propre expérience, sa propre réflexion, son intelligence dans le réseau et aller puiser dans le réseau l'intelligence des autres. Donc, on est dans une autre logique

et je pense que ça, ben ça devrait tout simplement transformer, mais radicalement, l'école. » (lignes 156 à 175).

Selon cet enseignant, l'utilisation des nouvelles technologies en classe et plus généralement des médias et des technologies de l'information et de la communication a permis de révolutionner en quelque sorte les manières d'enseigner mais surtout la relation que l'on peut avoir avec les différents contenus médiatisés au sein d'une classe.

Pour Yves, les MITIC sont, avant tout, liés au PER (Plan d'Etude Romand). En outre, selon lui, il ne faut pas oublier que ce qui est important *« c'est de pouvoir faire en sorte que c'est les MITIC qui soient au service de l'apprentissage »* (lignes 54 à 55). En effet, pour ce dernier, *« les MITIC, [...] ça s'intègre dans les apprentissages de toutes les disciplines qu'on a et ça s'intègre en fait dans les activités qu'on fait au quotidien donc à mon avis ça devrait pas être quelque chose qui est décroché »* (lignes 68 à 70). Selon Alain, les MITIC auraient davantage le rôle de sensibiliser les élèves aux médias. L'objectif final serait de réussir à utiliser *« des outils informatiques, l'appliquer à l'enseignement, et de voir ce qu'on peut en faire en fait »* (lignes 114 à 115). Pour Manuel, les MITIC concernent tous *« les médias et puis l'informatique vis-à-vis des élèves »* (lignes 194 - 195). En revanche, ce même enseignant regrette que finalement les élèves *« interagissent assez peu avec les moyens informatiques »* (lignes 197 à 198). L'enseignant explique cela par le fait que le nombre d'ordinateurs ou d'outils informatiques à disposition dans les classes est insuffisant par rapport au nombre d'élèves présents habituellement dans ces dernières. Toutefois, ce dernier souligne aussi le fait que *« d'une manière plus générale, dans les MITIC, il y a aussi tout ce qui concerne les médias »* (lignes 250 à 251). Selon ce même enseignant, les médias sont continuellement travaillés en classe et plus particulièrement lors de projets de classe comme par exemple dans le cadre d'un projet cinéma. Pour Jean-Pierre, les MITIC concernent *« tout ce qui est en lien avec l'informatique, je suppose, les moyens d'enseignement informatiques. Et puis audio »* (lignes 95 à 96). En outre, cet enseignant constate que ses élèves utilisent, dans l'ensemble, régulièrement les outils informatiques. En effet, *« l'ordinateur ils l'utilisent un peu plus fréquemment, le tableau beaucoup plus souvent. Le tableau c'est tous les jours que les élèves l'utilisent pratiquement »* (lignes 118 à 120). Monique, comme Yves, affirme que les MITIC sont étroitement liés au PER. Cependant, pour elle, intégrer les MITIC aux enseignements est loin d'être simple. En effet,

selon cette dernière, « *ça demande une analyse de ce qu'on veut faire, des buts, des objectifs. Et puis, alors ça regroupe toutes sortes de choses* » (lignes 217 - 218). Pour Sylvie, les MITIC se résument à « *l'utilisation des nouvelles technologies iPad, ordinateur et puis maintenant TBI au bénéfice de l'enseignement de nos élèves* » (lignes 115 à 116). Selon Christine, les MITIC ne se résument pas uniquement à l'utilisation de l'ordinateur ou d'un TBI. En effet, pour cette dernière, « *les médias et les technologies, c'est très varié* » (ligne 110). Il s'agit plus particulièrement pour cette enseignante de « *l'utilisation de l'ordinateur, l'utilisation des médias plus généralement, des images et tout ça* » (lignes 113 à 114). En outre, au même titre que Manuel, cette enseignante estime que le nombre d'ordinateurs par classe limite le nombre d'activités qui pourront être réalisées en lien avec les MITIC. Il apparaît ainsi que pour ces deux enseignants, le matériel mis à disposition en classe est encore insuffisant pour réaliser toutes les activités souhaitées.

6.2.2) Le TBI, un outil multifonctions

Concernant les conceptions des enseignants vis-à-vis des TBI, les avis sont partagés. En effet, pour Elodie, avant d'avoir eu l'occasion d'utiliser le TBI réellement en classe, cet outil lui paraissait abstrait, compliqué et elle pensait que « *la charge de travail était monstrueuse* » (ligne 149). Après avoir eu l'occasion d'essayer cet outil en classe, Elodie a totalement changé d'avis. Pour cette dernière, il s'agit maintenant davantage d'« *un outil qui aide* » (ligne 155) et qui finalement n'est pas aussi couteux en temps que ce qu'elle pouvait imaginer. Du point de vue de Jacques, l'arrivée du TBI en classe a permis d'aller encore plus loin dans les apprentissages. Selon lui, plusieurs éléments sont à prendre en compte. Par exemple, « *le côté pratique, le côté rapide, le côté très visuel. Alors ça, c'était les premiers éléments qu'on pouvait prendre en compte en se disant : « un élève qui est beaucoup plus visuel, qui a besoin de voir des images, voir des schémas, éventuellement voir bouger des choses pour mieux les comprendre, etc. »* » (lignes 189 à 192). En outre, cet enseignant considère que le TBI peut aussi beaucoup apporter à l'enseignant. Il fait le constat suivant : « *un prof qui a envie de structurer toute une préparation de tableau et qui était habitué à le faire au tableau, peut maintenant faire 3, 5, 8, 10 tableaux à l'avance et puis dérouler ces tableaux pendant la leçon* » (lignes 192 à 193). Cette fonctionnalité permet finalement à l'enseignant de pouvoir préparer à l'avance et surtout garder en mémoire du contenu. Comme l'affirme ce dernier, « *on peut passer et repasser les choses*

qu'on a faites. On peut recontextualiser la semaine d'après ou le lendemain si l'on réattaque un travail avec des élèves. "Vous vous rappelez hier, on avait dit ceci, ceci, cela." On peut d'ailleurs, si on le fait intelligemment, ne pas garder toujours la même page, mais faire des "copier de pages" et puis la faire évoluer » (lignes 259 à 262).

Une autre dimension importante soulignée par Jacques provient du fait qu'aujourd'hui les TBI sont connectés à internet et donc ouverts au monde. Pour ce dernier, *« il y a une différence fondamentale, entre, par exemple le labo informatique ou l'utilisation d'ordinateurs individuels et personnels par les élèves » (lignes 200 à 202)* et l'utilisation du TBI. En effet, pour Jacques, lorsque l'on utilise le TBI :

« On est dans une situation où on a un seul objet. S'il se plante, il se plante, il se plante pour tout le monde. Ce qu'on voit, on le voit tous. Ce qu'on fait, on le fait tous. Alors, ça c'est une dimension déjà qui est intéressante : c'est cette dimension où effectivement, on a un grand ordinateur et qui est le même pour tout le monde et qui est le même en même temps. Donc, il faut bien intégrer ça, en se disant : "au moment où je fais ça, je fais vraiment du collectif" » (lignes 223 à 228).

Pour ce même enseignant,

« La deuxième dimension qui est importante, c'est de se dire : "il est interactif. C'est-à-dire que ce grand ordinateur, qui est posé là sur le, devant tout le monde, il est interactif c'est-à-dire qu'il y a des actions qu'on peut faire, qui provoquent des réactions". À partir du moment où il y a des actions et interactions, ça devient un outil de travail » (lignes 230 à 233).

Cela signifie donc qu' *« il ne faut pas que ce soit le prof qui soit toujours devant le tableau blanc interactif et qui clique aux bons endroits pour montrer ce qu'il a envie de montrer » (lignes 236 à 237).* Un autre élément important que l'enseignant souligne est la *« décentration de l'intérêt des élèves vis-à-vis de celui qui manipule. C'est-à-dire que l'élève qui va au tableau pour dire quelque chose, réciter quelque chose ou expliquer quelque chose à ses copains, ou faire une présentation parce qu'il ou elle a fait une recherche sur un thème X, Y ou Z, il est le focus central » (lignes 242 à 245).* Il ajoute encore : *« Ce qui est intéressant dans l'exploitation du tableau blanc interactif, c'est que quand quelqu'un, quand un élève va au tableau blanc interactif, ce qu'on regarde ce n'est pas l'élève, c'est le tableau blanc »*

(lignes 247 à 249). Cette forme de décentration permet donc aux élèves, même les plus timides, de pouvoir réaliser une présentation à la classe sans se soucier nécessairement d'être le centre de l'attention. De plus, ce maître de classe met en avant le fait que « *le TBI peut être un outil dans lequel on construit des exercices interactifs qu'on peut garder à long terme* » (lignes 297 à 299). Toutefois, cet enseignant souligne aussi le fait que certains éléments ne doivent pas être négligés lors de l'installation d'un TBI. Ce dernier indique que « *beaucoup de profs avec qui j'ai travaillé, ont demandé de garder une partie écriture à la main, non interactive, et non écran pour pouvoir continuer d'utiliser un tableau blanc avec des feutres ou un tableau [...] noir qui se referme* » (lignes 317 à 320). En outre, un élément important est aussi mis en avant concernant la présence de volets rabattables non interactifs sur les TBI. En effet, il est nécessaire de tenir compte du fait que les élèves sont de plus en plus fréquemment face aux écrans, du matin jusqu'au soir :

« Il y aurait une réflexion intéressante à mener autour de : "oui, j'ai un tableau blanc interactif dans ma classe. Est-ce que je le laisse toujours allumé ? Est-ce que je l'allume quand j'en ai besoin ? Est-ce que je fais des journées sans Tableau blanc interactif ? Est-ce que je... enfin, est-ce que je sensibilise les gens en fait, que de temps en temps, ne pas être devant l'écran, ce n'est pas plus mal non plus ?" » (lignes 345 à 349).

Il est donc important, pour cet enseignant, de garder dans un coin de sa tête que la surexposition aux écrans peut avoir des effets néfastes. Les enseignants devraient donc en tenir compte lorsqu'ils utilisent le TBI avec leurs élèves.

Pour Yves, le TBI est avant tout considéré comme un « *outil qui vient en aide à l'enseignement* » (ligne 82). Cette vision de l'outil est très proche de celle proposée par Alain qui considère qu'il s'agit d'« *un outil multifonctions, multitâches* » (ligne 130) qui « *peut très bien être un outil pour projeter une information; un truc basique, en fait, un vidéoprojecteur* » (lignes 133 à 134). Il ajoute :

Mais après c'est aussi un outil qui nous permet d'avoir accès donc à des ressources internet, des contenus différents sur lesquels on peut travailler, qu'on peut modifier, qu'on peut s'approprier. Les enfants ont la possibilité de venir aussi et de manipuler

leurs propres géométries des choses, voilà, des volumes par exemple » (lignes 134 à 138).

En outre, pour ce dernier, *« l'aspect visuel est très fort, [...] la possibilité en fait c'est illimitée puisque, vous pouvez créer vous-même vos propres paperboard » (lignes 132 à 144).*

Manuel, quant à lui, considère davantage le TBI comme *« un tableau noir plus plus » (ligne 282)*. Pour ce dernier, l'avantage de cet outil *« c'est qu'on garde en mémoire tout ce qui est fait. On peut revenir sur des tableaux. Alors que là, ben ce que j'ai fait, j'effacerais » (lignes 285 à 287)*. En outre, le TBI a un autre avantage : *« ça permet de modifier en temps réel des choses déjà sur place. [...] si on veut mettre des images, on peut mettre les images et après les agrandir, les remettre dans un coin, etc. » (lignes 292 à 293)*. Pour cet enseignant, avec le TBI tout est *« beaucoup plus facile » (ligne 302)*.

Selon Jean-Pierre, l'arrivée du TBI en classe *« est une révolution dans [son] enseignement » (ligne 152)*. Il ajoute : *« Grâce à cet outil je fais tout et je gagne du temps » (ligne 163)*. En somme, il conclut : *« Ça m'a simplifié le travail » (ligne 181)*. Le TBI peut donc être considéré comme un facilitateur lui permettant de gagner du temps. En effet, avant d'avoir le TBI, pour préparer une leçon, l'enseignant se souvient : *« il fallait que je prépare mes photocopies, que je fasse des petits découpages, des trucs avec les ciseaux, je faisais mes trucs. Là je fais bon... avec le programme qu'on a, on télécharge un document PDF par exemple ou bien on se fait un document. On prend les images qu'on veut. On... Il y en a pour 2 minutes pour préparer une leçon » (lignes 174 à 178)*.

Pour Monique, le TBI est un *« support constant, c'est support aidant, support parlant, support visuel. C'est un aide précieux pour élaborer mon enseignement » (lignes 262 à 263)*. En outre, d'après cette enseignante, l'outil permet d'explicitier des leçons différemment en ayant l'appui d'un support visuel, ce qui permet de rendre *« l'attention des enfants, plus grande » (ligne 270)*.

Pour Sylvie, au même titre que plusieurs autres enseignants interrogés, l'utilisation du TBI permet un gain de temps et surtout de conserver en mémoire les éléments affichés sur le TBI. Elle explique : *« Pour dessiner au tableau [...] je prends OpenBoard. J'ai mis mon image en fond. On peut faire plein de trucs dessus. La semaine d'après, on reprend. Autrement on devait redessiner ce qui avait été fait la fois précédente » (lignes 189 à 192)*.

Pour Christine aussi, une fonctionnalité importante du TBI est de pouvoir garder en mémoire le contenu enseigné : « *On fait sa leçon. On laisse tout en plan. Et puis on peut revenir le lendemain même* » (ligne 146). En outre, selon cette dernière, cet outil permet d'être davantage dans la spontanéité. Par exemple, « *on a besoin d'une image, etc. C'est très spontané. Alors que dans une classe où on a un tableau noir, bah tout à coup on a envie de montrer une image parce qu'il y a quelque chose qui n'est pas clair* » (lignes 159 à 161).

6.3) LES DEBUTS AVEC L'OUTIL

Les réactions des enseignants ont été relativement semblables lors de la première utilisation de cet outil. Une grande majorité des enseignants a tout d'abord essayé de découvrir de manière empirique les principales caractéristiques et fonctionnalités de base que proposait le TBI pour progressivement se les approprier.

6.3.1) Un usage intuitif

Tous les enseignants interrogés se sont donc, dès le départ sentis à l'aise avec ce nouvel outil, à l'instar de Elodie qui m'a indiqué : « *J'ai pris ça un peu comme un défi justement, je me suis dit, bon va falloir que j'apprenne à l'utiliser, on m'avait dit qu'il y aurait une formation* » (lignes 189 à 191). Manuel a pour sa part trouvé cet outil « *assez intuitif* » (ligne 329) au même titre qu'une tablette. Monique, m'a quant à elle indiqué, lors de l'entretien, qu'elle avait tout d'abord essayé l'outil sans ses élèves : « *J'ai passé quelques jours à allumer mon écran, à voir comment ça marchait, or sans formation hein. Je trouvais qu'il y avait rien. Il y avait le problème. On tâtonnait. Et qu'on appuyait un bouton, qu'est-ce que ça fait* » (lignes 290 à 294). Sylvie a aussi profité d'un moment sans ses élèves et accompagnée de ses collègues pour essayer le nouveau TBI installé dans la classe. Elle affirme ainsi avoir « *passé toute une soirée, à le préparer [le TBI] pour les élèves, à jouer avec le tableau* » (lignes 206 à 207). En outre, il est important de souligner le fait que pour beaucoup d'enseignants, la formation à l'utilisation du TBI est arrivée après cette première phase de découverte. Malgré l'absence de formation initiale, il ressort lors de ces entretiens qu'ils avaient une certaine curiosité et excitation de découvrir ce nouvel objet. Alain affirme par exemple :

« Alors, je suis quelqu'un qui apprend très vite, et puis, vu que j'étais vraiment très emballé par le projet, je n'étais pas du tout inquiet sur la manière d'utiliser l'outil, et

elle, nous enfin, la personne qui nous a vendu le tableau nous a montré très succinctement les potentialités » (lignes 183 à 186).

Jean-Pierre, contrairement aux autres enseignants, a eu la possibilité de suivre une formation avant l'installation du TBI en classe, ce qui lui a permis de suivre deux demi-journées de formation avant de réellement l'utiliser. Selon ce dernier, ce qui a été montré dans le cadre de la formation a été « *un peu magique quoi. Tout ce qu'on pouvait faire, tout ce qu'on nous a montré, c'était magique. [...] Ça nous simplifie la vie » (lignes 224 à 226).* La formation était intéressante mais pas suffisante selon cet enseignant. En effet, « *ça ne suffit pas pour l'utiliser [le TBI] cette formation-là. Après il faut s'y mettre quoi. [...] Du coup au début, vous faites deux fois les choses » (lignes 228 à 231).* Il ajoute : « *Après vous les adaptez au TNI puis au bout de quelque semaine, vous les faites directement pour le TNI. Vous réfléchissez en fonction de ça. Et puis ça va plus vite quoi » (lignes 234 à 235).*

6.3.2) Un outil qui ne change pas directement la pédagogie

L'apprentissage de la maîtrise de cet outil s'est donc fait progressivement de la part des enseignants. Grâce à ces moments de découverte par essais-erreurs, ces derniers se sont rapidement rendu compte des futures potentialités que peut apporter cet outil au sein d'une classe. Yves met par exemple en avant le fait que cet objet connecté « *a pu ouvrir les possibilités de travailler. Disons d'une manière un peu différente. Disons surtout que ce sera plus confortable » (lignes 90 à 91).* Christine va dans ce sens en affirmant que cet outil est « *génial [et] ouvre plein de possibilités » (ligne 188).* Jacques reste plus nuancé concernant cet outil. En effet, selon lui, le TBI est « *un outil qui ne va pas changer lui-même la pédagogie » (lignes 402 à 403).* Il précise sa pensée :

« Ce n'est pas un outil qui va forcément, enfin spontanément mener à diversifier les parcours d'apprentissage, à autonomiser les élèves, à faire du travail de type peer instruction, enfin où ils travaillent par groupe, ou les uns avec les autres, où ils échangeaient ça. Là c'est vraiment le prof lui-même qui va être l'élément qui va transformer cet outil... enfin, qui va permettre d'utiliser cet outil avec des potentialités qui traduisent vraiment son désir pédagogique » (lignes 408 à 413).

L'enseignant a donc aussi un rôle non négligeable à jouer dans l'utilisation de cet outil. Le TBI ne fonctionne pas de lui-même et seul l'enseignant lui-même permettra l'utilisation de

certaines fonctionnalités ou pas. Cet enseignant affirme même que « *dans certaines situations c'est un intérêt, dans d'autres situations c'est une limitation. [...] C'est l'enseignant qui va en faire un outil pour sa pédagogie, son type de pédagogie* » (lignes 418 à 420). Il est donc nécessaire d'aller progressivement plus loin que de la simple fonctionnalité de base du TBI pour que cet objet connecté puisse correspondre au type d'enseignement que l'on souhaite dispenser aux élèves.

6.3.2) Un outil coûteux en temps

En revanche, comme l'affirme Christine, ce travail d'approfondissement des fonctionnalités du TBI est loin d'être simple. Il est même coûteux en temps au début. En effet, cette dernière souligne le fait qu'il y a beaucoup de choses où il faut du temps :

« C'est-à-dire que oui, il y a l'utilisation basique de "c'est mon tableau noir et puis simplement je peux l'enregistrer" [...] ou je projette la fiche des exercices, par exemple. Ça, c'est des choses basiques qui se font facilement, mais après, si on veut commencer à faire des choses interactives pour les élèves, là on y passe beaucoup de temps » (lignes 190 à 200).

Dans l'ensemble, les enseignants interrogés sont tous d'accord sur le fait qu'il est relativement rapide de maîtriser les fonctionnalités de base du TBI. Il faudrait ainsi pour ces derniers de quelques heures à plusieurs semaines pour utiliser les fonctionnalités les plus simples comme par exemple souligner, écrire, surligner, afficher des images et travailler sur un document au format PDF. Il s'agit donc, selon Alain, d'un outil qui est finalement très intuitif : « *Une fois que vous avez compris le mécanisme, ça se fait très rapidement* » (lignes 212 à 213). Cette même idée est partagée par Sylvie qui affirme que « *c'est très facile. C'est un peu comme les iPhone. Donc oui, c'est très intuitif, j'ai envie de dire* » (lignes 231 à 232).

Jacques pousse plus loin le raisonnement en indiquant que :

« Pour entrer en matière et faire en sorte qu'on puisse continuer à enseigner comme on le faisait habituellement dans une classe où on vient d'installer un tableau blanc interactif alors qu'il n'y en avait pas, allez, pour être méchant : un quart d'heure [...] En un quart d'heure, une personne qui n'avait jamais vu un tableau blanc interactif

est capable de l'utiliser en faisant en gros, les mêmes choses que ce qu'elle faisait avec un tableau noir. Donc déjà ça, ça limite une première question où on dit : "oui, mais ça va être une catastrophe." Les gens ne peuvent pas être malheureux, un enseignant ne peut pas être malheureux parce qu'on lui a mis un tableau qui est capable de faire plus, mais qui en tous les cas est capable de faire la même chose » (lignes 427 à 437).

Néanmoins, il poursuit :

« Ensuite, pour passer de ce stade là au stade où on comprend en fait les potentialités de l'appareil et qu'on commence à utiliser des premières potentialités intéressantes sur le plan pédagogique, je dirais que c'est quelque chose qui se passe dans le premier trimestre. C'est-à-dire qu'en trois mois, en gros, un prof commence à utiliser des potentialités intéressantes du TBI, du style : "enregistrer un certain nombre de choses qui ont été faites et puis faire tourner en boucle le petit film pour que les élèves puissent le voir et le revoir et le revoir autant de fois qu'ils en ont besoin, donner des pistes, mais cacher une partie pour que les élèves doivent déduire le reste, et puis ensuite on peut révéler la partie qui était cachée pour que, bah oui il y a cette espèce d'émulation". [...] Il faut penser à plusieurs années, j'entends : pendant peut-être même tout au long de la carrière il y aura des choses à découvrir parce que potentiellement on peut en faire ce qu'on veut » (lignes 439 à 455).

6.3.3) Un outil avec lequel les enseignants doivent se familiariser

Comme nous venons de le voir, se familiariser et utiliser cet objet connecté est couteux en temps. Pourtant, pour la totalité des enseignants interrogés, il est du devoir de l'enseignant de prendre possession de cet outil s'il est installé dans la classe. Comme l'affirme Elodie, « si on l'a dans la classe c'est évident. [...] ce serait du gâchis de l'avoir et puis de ne pas l'utiliser » (lignes 416 à 417). En revanche, cette enseignante souligne aussi le fait que « les collègues un peu plus âgés ont quand même plus de mal » (ligne 427). Pour Manuel, Monique, Sylvie et Christine, les avis sont plus nuancés. En effet, pour Manuel, le TBI « n'est pas un outil miracle. C'est un outil parmi d'autres » (ligne 521). Ensuite, il développe son point de vue : « à un certain moment on est tenu d'utiliser tous les outils qu'on met [...] à disposition pour travailler au mieux. Peut-être des enseignants n'y voient pas un intérêt,

mais on peut avoir cet avis que je respecte tout à fait : que si on s'est intéressé à la chose » (lignes 523 à 527). Monique partage le même avis en indiquant que *« ça fait partie de nous, de notre engagement. Alors, un enseignant se doit [...] de varier son enseignement et d'utiliser ce qu'il a à disposition. Alors, on peut le faire de façon pointue ou moins pointue »* (lignes 731 à 733). Chaque enseignant devrait donc utiliser cet outil en fonction de ses propres connaissances, capacités ou affinités. C'est d'ailleurs ce qu'affirme aussi Sylvie en disant : *« je peux comprendre que certaines personnes soient réfractaires parce que ce n'est pas leur façon d'envisager l'enseignement »* (lignes 421 à 422). En revanche, elle admet tout de même trouver *« dommage de ne pas pouvoir utiliser ces nouvelles technologies qui sont quand même assez impressionnantes dans tout ce que ça propose pour les élèves »* (lignes 425 à 426). Selon cette dernière, il s'agit généralement d'un choix personnel, et pour elle, le choix est vite fait : *« Et dans mon idée de l'enseignement, bah on doit aussi s'adapter [...] aux nouvelles technologies »* (lignes 439 à 442). Finalement, Christine affirme qu'*« à partir du moment où on a des outils à disposition, bah le but c'est de découvrir ces outils et puis d'en faire quelque chose »* (lignes 415 à 416). Toutefois, selon cette dernière, cela ne va pas de soi. En effet, *« il faut qu'on en donne aussi les moyens [...] en termes de temps »* (lignes 418 à 420). Cette enseignante confesse encore : *« même moi, qui maîtrise les choses... enfin, qui maîtrise assez bien, je vois que ben je n'ai pas une utilisation très variée parce que ça me demande trop de temps... »* (lignes 442 à 444).

6.3.4) Un outil source de problèmes

Après cette phase de découverte de l'outil, les enseignants se sont progressivement habitués à utiliser les diverses fonctionnalités que propose le TBI. C'est d'ailleurs dès les premières utilisations que les premières difficultés sont apparues. Pour être plus précis, dans l'ensemble, les retours des enseignants concernaient principalement des problèmes techniques plutôt que des problèmes de fonctionnalités du TBI en lui-même. En effet, Elodie affirme par exemple que le programme se fermait tout seul de manière inopinée ou qu'au départ l'écriture avec le doigt était trop sensible. Il était donc nécessaire d'appuyer uniquement légèrement son doigt pour écrire. Jacques, Monique et Christine, au même titre qu'Elodie, ont mis en avant certains problèmes liés aux projecteurs qui étaient trop sensibles ou pas toujours bien synchronisés aux mouvements de la main ou du stylet. En outre, pour Jean-Pierre, il arrivait parfois que l'écran se bloque, il était donc nécessaire de

redémarrer l'ordinateur ainsi que le projecteur pour que le TBI puisse se remettre à fonctionner normalement.

Yves et Nicolas quant à eux ont rencontré des problèmes de câblage. En effet, pour ces derniers, une partie des câbles installés n'étaient pas adaptés et ne permettaient pas une bonne utilisation du TBI. En outre, pour Nicolas et Sylvie, des problèmes de compatibilité sont apparus. Par exemple, pour Nicolas, le logiciel « *marchait sur PC, pas sur Mac* » (ligne 958). Pour Sylvie, la présentation des documents créés étaient modifiés lors du passage de la version Mac à la version PC.

Toutefois, dans l'ensemble, les problèmes rencontrés par les enseignants interrogés étaient relativement mineurs et ont été progressivement corrigés ou réglés par les concepteurs comme le remarque Jean-Pierre : « *il y a toujours des petits bugs. On les découvre, ils les corrigent, il y en a qu'ils corrigent, il y en a qu'ils ne corrigent pas forcément* » (lignes 309 à 310). Il s'agit ainsi principalement de problème dus à la nouveauté de l'outil et non pas à une mauvaise conception du matériel.

6.3.5) Des formations inexistantes ou limitées

A la suite de cette phase de découverte empirique de l'outil nouvellement installé dans leur classe et après avoir été confrontés à un certain nombre de petits problèmes, les enseignants ont pour la plupart reçu une formation de base. Les diverses formations dispensées se limitaient en moyenne à une demi-journée voire à deux journées maximum. Toutefois, ces formations n'allaient pas forcément de soi. En effet, Alain, par exemple, n'a pas reçu de formation continue car il s'agissait d'une classe pilote. Ce dernier a donc créé « *un guide d'utilisation de mise en route* » (ligne 279) pour permettre aux futures autres classes qui utiliseraient le TBI d'avoir un support permettant de guider les enseignants. Cette situation était relativement similaire pour Monique qui rapporte s'être « *beaucoup formée sur le tas. Et puis on a pu, à force de demander, obtenir qu'un formateur vienne nous former* » (lignes 475 à 476). Toutefois, elle affirme aussi qu'elle « *n'a pas eu une formation adéquate avec les intervenants* » (lignes 481 à 482). C'est d'ailleurs « *en tapant sur la table, qu'on a fini par obtenir une journée au SEM. Là, on était bien. Mais avec quelques personnes. Il n'y avait pas la place pour tout le monde* » (lignes 484 à 486). Christine a aussi rencontré les mêmes difficultés. Selon cette dernière, « *il n'y avait personne pour nous*

former. Donc voilà : *“vous avez les tableaux. Débrouillez-vous !” Non. On a eu vaguement une petite formation, mais pas grand-chose* » (lignes 93 à 94). Cette formation se limitait avant tout à présenter les fonctionnalités de base :

« C’est-à-dire [...] la prise en main de l’outil : de l’allumer, de l’éteindre et puis le stylet, ça, c’était assez simple. Et puis après, c’est surtout OpenBoard, avec les fonctionnalités de base. Et puis de montrer déjà 2-3 possibilités pour qu’on ait envie d’aller nous-mêmes, chercher un peu plus en fait » (lignes 303 à 306).

En revanche, pour Yves, les deux journées de formations dispensées par le SEM (Service Ecole Médias) ne seraient pas très utiles. En effet, cet enseignant estime que *« les exemples qui étaient utilisés, ça n’apportait rien du tout à l’enseignement »* (lignes 120 à 121). Il ajoute : *« Pour moi, [...] l’utilisation qu’on peut faire des tableaux interactifs, va plus loin que ce qu’on nous a montré, puis plus loin que ce que j’utilise moi au quotidien dans ma classe »* (lignes 123 à 125).

6.3.6) Des disparités entre les écoles publiques et les écoles privées

Comme nous pouvons le constater dans les propos des enseignants, il existe donc bel et bien une disparité dans l’accès à la formation de l’utilisation des tableaux blancs interactifs. Cet écart se creuse davantage lorsque l’on compare les enseignants du public avec les enseignants du privé. En effet, comme il l’a été dit précédemment, les enseignants du public avaient généralement une à deux journées de formation. Pour le privé, c’est un peu différent. En effet, comme nous l’a indiqué Jacques, il y a pour tous les enseignants *« une petite formation continue obligatoire au départ, mais qui est de l’ordre de une à trois séances »* (lignes 513 à 514). Cette formation obligatoire peut être comparée à celle reçue par les enseignants du public. Comme l’explique ce même enseignant :

« C’est juste pour mettre en main l’outil. Ensuite de quoi, il faut proposer des formations continues qui permettent aux profs qui ont une certaine curiosité, qui ont envie de tirer un peu plus de profit de l’outil qu’ils ont sous la main, de participer. Et en général, bah oui, bah les gens viennent quoi. Ça les intéresse » (lignes 516 à 519).

Les enseignants du privé, ont donc accès à une formation de base, au même titre que les enseignants du public. En revanche, la différence se crée grâce à la mise en place d’une

formation continue plus individualisée au sein des écoles privées. Ce schéma de formation se retrouve aussi chez les deux autres enseignants du privé. En effet, Alain nous a indiqué qu'actuellement il y avait une formation « *de quelques heures pour la mise en route, [...] et puis après, finalement c'est continu* » (lignes 298 à 299). Pour Nicolas, la formation se subdivise en plusieurs parties. Il y a tout d'abord « *la formation fondamentale où il y a deux modules de trois heures [...] qui donnent toutes les techniques de base qui permettent de faire l'essentiel* » (lignes 702 à 705). Il s'agit ici d'une formation de base réservée à tous les nouveaux enseignants. Par la suite, la formation est plus individualisée, en fonction de la demande de chaque enseignant. Comme l'expose cet enseignant du secteur privé « *pour ceux qui sont passionnés, et puis ça ne représente pas beaucoup de profs, mais peut-être 5-10% des profs, il y a des modules techniques qu'ils suivent si ça les intéresse où là, ils deviennent vraiment experts* » (lignes 707 à 709). L'objectif principal de ce schéma de formation (formation de base + formation continue individualisée), c'est de rendre les enseignants autonomes en leur donnant accès à des contenus adaptés à leur besoin et surtout à leurs capacités.

6.4) TBI : OUTIL POUR L'ÉLÈVE OU POUR L'ENSEIGNANT ?

6.4.1) Un outil dédié à l'enseignant

J'ai demandé aux enseignants d'indiquer qui, selon eux, entre les élèves et eux-mêmes utilisaient le plus le TBI. Il apparaît ainsi que pour plus de la moitié des enseignants interrogés (6/10), c'est l'enseignant lui-même qui utilise davantage l'outil. Pour cette proportion d'enseignants, les élèves viennent uniquement interagir avec le TBI pour souligner, déplacer, entourer ou montrer certains éléments qui sont affichés. La place de l'interactivité est donc relativement limitée dans ce genre d'utilisation. Les propos de Jacques vont dans ce sens. Selon lui, « *la toute première vision qu'on a eue du tableau blanc interactif, [c'est qu'] il était largement au profit plutôt de l'enseignant* » (lignes 524 à 525). Pour Yves, au même titre que pour Christine, le TBI est rarement utilisé avec les élèves. Il est souvent utilisé « *durant les phases de mise en commun* » (Yves, ligne 263). Finalement, selon cet enseignant, les déplacements des élèves pour interagir avec le TBI « *sont extrêmement minimales* » (ligne 277). Pour ces enseignants, les élèves interagissent que très

peu avec le TBI. Cet outil serait, dans certaines situations, utilisé davantage comme un simple projecteur, en laissant de côté la part interactive de cet outil.

6.4.2) Un outil dédié à l'enseignant et aux élèves

Par la suite, ce monopole de la part de l'enseignant évolue. Comme l'affirme l'enseignant précédemment cité, « *très vite, les profs [...] perdent la fascination de l'outil, du jouet qu'on leur a offert parce qu'il y a un petit peu de ça au début. Un peu de découverte, etc. Ensuite donc, les élèves en profitent plus pleinement* » (lignes 531 à 535). C'est ce qui se passe pour les enseignants restants (4/10). Pour ces derniers, le TBI est un outil utile à la fois pour l'enseignant et pour les élèves. En effet, dans ce cas de figure, l'utilisation du TBI par les élèves varie entre près de la moitié du temps jusqu'au $\frac{3}{4}$ du temps. Dans ce type d'utilisation, les élèves, comme les précédents, ont la possibilité de souligner, entourer, déplacer des étiquettes, mais aussi d'utiliser des applications plus interactives avec réponse directe du TBI. Comme le souligne Elodie, cet outil « *est utile pour les 2* » (ligne 268) et lui simplifie la tâche. Elle affirme ainsi :

« Ça les aide aussi beaucoup. Pour corriger collectivement certaines choses aussi, pour pas seulement montrer sur le livre ou bien pour pas simplement écrire au tableau bah je l'écris, ils voient où est-ce que je l'écris sur la page [...] enfin c'est beaucoup plus clair, [...] ils voient où j'écris les choses et puis ils l'écrivent sur leurs cahiers directement et moi ça, voilà, c'est beaucoup plus simple pour moi aussi parce que je fais tout depuis là-bas devant et puis je n'ai pas besoin de venir montrer sur le livre tout » (lignes 283 à 290).

Monique partage le même avis qu'Elodie. Cet outil est utile à la fois pour l'enseignant et pour les élèves. Du côté des élèves, l'apport du support visuel est indéniable. En effet, elle indique que les élèves ont « *le support au tableau et l'explication des enfants, leur développement, en direct* » (lignes 579 à 580). Pour l'enseignante, « *c'est une simplification énorme et une libération pour moi, d'avoir les mains libres. Soit. Bon, le stylet ? Mais le stylet, c'est aussi les élèves qui l'utilisent. Me déplacer dans la classe. En même temps la consigne est au tableau, c'est limpide. On met des couleurs. C'est coloré. C'est beau. C'est grand. C'est lumineux. Il y a plus de craies, de poussière* » (lignes 588 à 592). En outre, elle ajoute : « *ça m'ouvre le regard et je peux travailler beaucoup plus dans l'interaction avec*

mes élèves » (lignes 595 à 596). Cette enseignante explique encore les avantages qu'elle trouve à travailler avec un TBI : « *On peut travailler dessus direct. On peut faire ci. On peut corriger vite. On ne doit pas aller mettre une éponge avec de l'eau. Enfin, c'est immédiat* » (lignes 606 à 607). Selon Alain, l'utilisation du TBI lui facilite aussi le travail mais en contrepartie, il doit aussi s'adapter à ce nouvel outil et ainsi travailler d'une autre manière. Du côté des élèves, ce même enseignant affirme que « *des fois donc, on a des ressources internet, des choses interactives donc c'est eux qui viennent au tableau, des fois c'est moi, parce qu'ils n'ont pas la possibilité d'accéder au clavier, mais en tout cas, dans l'utilisation que j'en fais, j'ai tendance à dire que eux en profitent parce qu'ils viennent l'utiliser* » (lignes 360 à 363). Sylvie et Christine mettent aussi en avant le côté « facilitateur » du TBI. Sylvie relève : « *ça nous facilite la vie parce qu'on peut projeter des choses, on peut conserver des choses, on peut reprendre la semaine suivante. Et puis pour les élèves, du moment que ça s'allume, c'est "wouaouw !" Donc on a quand même, on obtient une attention des élèves, du moment que l'écran s'allume* » (lignes 365 à 368). Elle ajoute : « *Sans avoir besoin de dire aux élèves : « venez à l'ordinateur ! » Tout le monde se déplace. On perd du temps. Donc c'est au service de tout le monde* » (lignes 376 à 377). Christine va aussi dans ce sens en mettant en avant le fait que du côté de l'enseignant, le TBI permet de « *de pouvoir reprojeter ce que j'avais projeté la fois d'avant, c'est pour moi, clairement, c'est un intérêt pour moi. Je n'ai pas besoin de réécrire* » (lignes 333 à 334). En outre, du côté des élèves, cet outil a l'avantage d'être très visuel. Selon cette enseignante, ces derniers « *arrivent mieux à suivre ce qui se dit. Et puis, je dirais que pour les élèves, c'est aussi un intérêt. Quand on met le tableau interactif, ils sont quand même plus concentrés, voilà, par un petit film, par autre chose que ce qu'on va nous, leur raconter finalement* » (lignes 345 à 347). En revanche, cette même enseignante remarque aussi : « *c'est rare que je demande aux élèves de venir interagir* » (ligne 352). Plus loin, elle conclut : « *C'est plus de la projection* » (lignes 381).

6.5) TBI, OUTIL DE PROJECTION OU OUTIL D'INTERACTION ?

Pour essayer de comprendre si les TBI installés au sein des classes sont davantage utilisés comme des projecteurs ou plutôt comme des outils interactifs, j'ai demandé aux

enseignants de me décrire de quelle manière ils avaient l'habitude d'utiliser cet outil en classe.

6.5.1) Un outil pour projeter avant tout

Il en ressort que pour près de la moitié des enseignants interrogés, le tableau blanc interactif est utilisé principalement comme un simple outil permettant de projeter. Elodie affirme toutefois considérer le TBI comme :

« Un outil interactif, mais personnellement je l'utilise beaucoup pour afficher. [...] Il y a des moments où bah quand ils vont écrire puis que les autres doivent lire, ou ce genre de jeu avec les additions, là ça devient plus interactif et puis ça devient plus, c'est très sympa, mais c'est vrai que voilà, je ne trouve pas forcément le temps de l'utiliser de cette façon-là » (lignes 352 à 357).

Yves, quant à lui, indique : *« dans l'utilisation que j'en fais actuellement c'est plutôt pour projection. Après j'ai des phases où j'essaie de faire plus avec OpenBoard » (lignes 295 à 296).* Toutefois, ces moments plus « interactifs » avec OpenBoard se limitent à *« des mises en commun de ce qui a pu être fait par travail de groupe » (ligne 301).* Cet enseignant insiste toutefois sur le fait qu' *« il y a une utilité par exemple autour de la projection qui est indéniable parce que ça permet d'avoir un support visuel commun à toute la classe » (lignes 174 à 175).* Le fait qu'il s'agisse d'un support visuel commun à la classe favoriserait donc, selon ce dernier, une utilisation de type projection plutôt qu'une utilisation interactive du TBI.

6.5.2) Des activités interactives longues à préparer pour les enseignants

Il ressort aussi de la part des enseignants qui utilisent plus régulièrement le TBI comme outil de projection, que les activités interactives prennent du temps à être conçues et que ce type de démarche n'est pas toujours à la portée de tous. Manuel, Sylvie et Christine sont de cet avis. En effet, Manuel affirme par exemple que le TBI est fait à la base *« pour être interactif. Mais comme beaucoup de choses qu'on trouve en tant qu'enseignant : l'idéal on le met dans l'opérationnel, de côté parce que c'est compliqué » (lignes 496 à 498).* Sylvie a pour sa part indiqué lors de l'entretien : *« actuellement je mobilise plus le côté projection » (ligne 387).* Toutefois, elle affirme aussi : *« il y a une partie interactive où les enfants*

viennent entourer. Ou si on a préparé une activité avec des étiquettes, bah ils viennent déplacer les étiquettes » (lignes 394 à 395). Cette enseignante a insisté sur le fait que ce genre d'activités interactives est relativement rare car pour elle, « *préparer [ces] documents prend du temps, si on prépare nos activités interactives. Donc on n'utilise pas ça, je n'utilise pas ça tout le temps. Je n'ai pas toujours le temps de tout préparer* » (lignes 397 à 399). D'après les enseignants que je viens de citer, les activités interactives sont donc relativement coûteuses en temps et c'est ce qui expliquerait un certain type d'utilisation du TBI. Pour Alain et Monique, le TBI est à la fois utilisé comme un outil interactif et comme un outil de projection. Cela dépend essentiellement des activités qui sont proposées aux élèves. Pour terminer, Jean-Pierre et Nicolas, quant à eux, utilisent principalement le TBI comme un outil interactif.

6.6) QUELLE DISCIPLINE SCOLAIRE POUR QUELLE UTILISATION DU TBI ?

Si l'on s'intéresse maintenant aux disciplines scolaires qui se prêtent le mieux à l'utilisation du TBI, il ressort des entretiens que pour 4 enseignants sur les 10 interrogés, toutes les branches peuvent se prêter à une utilisation au TBI. Les propos tenus par Jacques résument les idées partagées par ces 4 enseignants. En effet, selon-lui, les enseignants « *utilisent vraiment le tableau dans des tas de domaines différents, aussi bien en sciences qu'en math, qu'en français, qu'en art. Il a vraiment des utilisations très très variées. Non. Je pense que peut-être au départ, il peut y avoir l'impression ou l'idée que c'est plus orienté vers les choses techniques. Mais à priori non* » (lignes 556 à 559).

Pour le reste des enseignants interrogés, certaines disciplines se prêtent mieux à être utilisées avec un TBI. Pour Elodie, il s'agit davantage du français. Pour Alain, les mathématiques, l'histoire, la géographie et les sciences s'y prêtent bien alors que le français dans une moindre mesure. Manuel, quant à lui, ne l'utilise plus pour les mathématiques mais l'utilise en revanche plus régulièrement pour des branches telles que l'histoire et la géographie. Finalement, Nicolas et Christine affirment que les sciences et les mathématiques sont des branches qui se prêtent bien à être enseignées avec le TBI. De ce fait, Nicolas indique que le TBI « *pour les maths, c'est vraiment formidable. Pour les sciences*

en général. Pour les langues, l'iPad est formidable, mais le TBI peut-être un peu moins révolutionnaire pour les langues » (lignes 918 à 920).

6.7) TBI, OUI MAIS À QUELLE FRÉQUENCE ?

Concernant la fréquence d'utilisation du TBI au cours d'une journée, les réponses des enseignants participant à ma recherche sont très variables. En effet, pour Yves, Manuel et Christine, l'utilisation de cet outil n'est pas régulière. Comme l'explique Yves, l'utilisation du TBI se fait « *en fonction des besoins. Donc ça varie vraiment d'une journée à l'autre. Il se peut que des fois je l'utilise pas du tout de la journée parce que j'en ai pas absolument besoin. Et puis dès fois je le laisse allumé pendant une matinée* » (lignes 363 à 365). Pour Elodie, Jean-Pierre et Sylvie, le temps d'utilisation durant une journée varie de 2 à 3 heures. Alain et Monique, quant à eux, utilisent le TBI près de 4 heures par jour. Il y a uniquement Nicolas qui garde généralement le TBI allumé constamment.

6.8) UTILISATION DU TBI, UN GAIN DE TEMPS ?

Les enseignants ont aussi été interrogés sur le temps nécessaire à la préparation d'une leçon avec l'utilisation du TBI et une leçon sans l'utilisation de cet outil.

6.8.1) Un outil facilitateur pour l'enseignant

Il en ressort que pour Elodie, Alain et Monique, préparer une leçon avec le TBI leur permet de gagner du temps en préparation. En effet, Elodie affirme :

« Je gagne quand même du temps, mais à nouveau, peut-être que je ne l'utilise pas à fond dans les capacités. Mais voilà, après la classe qui n'avait pas de TBI, j'écrivais le texte au tableau noir, puis ça me prenait [du temps] de l'écrire comme il faut avec une jolie écriture, etc. Ça me prenait quand même un bon bout de temps » (lignes 514 à 518).

Alain quant à lui explique :

« A l'époque, vous préparez vos cours sur papier, vous voulez modifier quelque chose [...], il fallait, soit faire des montages, et c'était du bidouillage, aujourd'hui avec l'ordinateur, par exemple, je fais un cours avec mes élèves, imaginez que ça sonne en récréation. [...] Elle est sauvegardée, on revient où on était, voilà, mais avec le tableau noir, vous faites un cours, alors, si vous faites un cours toute la journée, il faut effacer pour revenir, aucune flexibilité finalement » (lignes 473 à 481).

L'utilisation du TBI permet donc de ne plus avoir à faire un certain nombre de démarches manuellement avec le tableau noir ce qui représente finalement, pour ces enseignants, un gain de temps. Toutefois, les enseignants ne sont pas unanimes par rapport à cette question. En effet, pour Jacques, Yves, Christine et Monique, le temps de préparation avec ou sans TBI est relativement semblable. Toutefois, selon ces derniers, dans certaines situations, il est possible de gagner du temps de préparation. Pour Yves, *« ce sera plus ou moins la même chose parce qu'une activité, il faut de toute manière la préparer. Et puis que ce soit sur l'ordinateur, ou bien en version papier, ça sera identique »* (lignes 375 à 377). Toutefois, dans certaines situations, utiliser un TBI permet d'éviter *« de devoir la redessiner à chaque fois, etc. Puis ça permet de la garder en mémoire. Donc je pense qu'il y a un certain gain de temps »* (lignes 381 à 382). Finalement, selon ce dernier, *« l'un dans l'autre, ça doit se valoir un petit peu parce que des fois on va peut-être passer plus de temps à chercher certaines choses et puis d'autres fois [moins] »* (lignes 385 à 387). Manuel partage cet avis en disant n'être *« pas sûr qu'on perde ou qu'on gagne du temps. C'est juste qu'on l'utilise différemment »* (lignes 618 à 619). Cela dépend aussi du type d'activité qui est proposée car *« ça permet peut-être d'être plus efficace sur certains points s'il est bien utilisé par rapport aux élèves parce [...] il y a des choses qu'on peut montrer, démontrer, ou faire faire, qui sont différentes »* (lignes 644 à 646). Selon cet enseignant, on pourrait donc gagner du temps dans certaines situations par exemple lorsque l'*« on a [...] une fiche qu'on corrige en commun au tableau noir. Si elle est scannée à l'avance, qu'elle est projetée et qu'on met les réponses directement dedans, c'est plus facile pour l'élève de savoir où on en est »* (lignes 653 à 656). Monique indique de son côté que le temps de préparation est identique avec un TBI ou sans. En revanche, elle remarque que l'*« on va beaucoup plus loin [...] avec des objectifs beaucoup plus approfondis qu'avec ce qu'on ferait avec un tableau noir »* (lignes

1000 à 1004). Il semblerait ainsi qu'on puisse aller plus loin dans les apprentissages grâce à cet outil et d'une certaine manière gagner du temps sur le programme.

Sylvie et Christine partagent cette idée selon laquelle certaines activités qui se limitent à la projection permettent de gagner du temps. Sylvie nous donne l'exemple suivant : « *pour préparer une carte de géographie, pour une leçon de géographie. [...] C'est fait en deux minutes. Il y a pas besoin de chercher la carte, descendre la photocopieuse, s'énerver, agrandir, recommencer, remonter, ça ne fonctionne pas. Donc là, on gagne du temps* » (lignes 493 à 497). Christine donne un exemple similaire lui permettant de gagner du temps. Il s'agit de la correction d'un exercice sur les plantes :

« Il y avait la germination du haricot, eh bien quand j'avais le tableau blanc, j'ai projeté l'image et puis j'ai juste mis la légende. Ici, il a fallu que je dessine un schéma avec tout ce qui y avait pour bien qu'ils voient à quel endroit c'est. Donc c'est vrai que dans l'autre, j'étais plus disponible alors que là, j'ai dû prendre un peu de temps pour faire mon dessin. Mais sinon, je pense que c'est minime la différence entre les deux » (lignes 525 à 530).

6.8.2) Le cas particulier des activités interactives

Sylvie tient à faire remarquer que « *typiquement, quand on essaie de faire vraiment un atelier, justement interactif, quand j'avais utilisé cette activité à choix multiple, bah là, ça prend plus de temps* » (lignes 588 à 590).

Nicolas, quant à lui, affirme qu'en termes de temps, la préparation d'activités interactives avec le TBI est largement plus couteuse. En effet, selon ce dernier, le temps de préparation « *est énorme. Ceci dit, c'est très difficile à chiffrer parce que c'est un truc cumulatif, au fil des années* » (lignes 367 à 368). Il précise : « *Pour 1 heure [d'enseignement], c'est 3-4 heures sans problème [de préparation]* » (ligne 377). Toutefois, sur le long terme cela devient rentable, car ce qui est préparé n'a plus besoin de l'être dans le futur ou du moins dans une moindre mesure.

6.8.3) Les conditions pour réaliser un gain de temps

Jacques a une vision légèrement différente des autres enseignants. Selon lui, il est possible de gagner du temps sous certaines conditions. Par exemple :

« Quand un prof utilise un tableau blanc interactif pour développer son cours avec les élèves, il n’y a pas plus de préparation. Et puis quand il y a des préparations, par hasard, qui prennent du temps, ce qui peut être le cas des schémas à projeter et des vidéos à télécharger, etc. Bah disons que si le prof a l’intelligence de faire partie d’un réseau professionnel à l’intérieur duquel les autres postent aussi leurs travaux, et bah il va prendre du temps effectivement à faire une préparation, comme je le disais tout à l’heure, qu’il ne va peut-être pas forcément exploiter très longtemps dans sa classe. Mais il la poste et puis il va en chercher d’autres qu’il n’a pas créés, qui ont été créés par d’autres et il les adapte éventuellement ou même il les prend tel quel et puis du coup il a un bénéfice temps. Alors, je pense que l’un dans l’autre, on arrive à une économie. Je pense même à une économie [de temps] » (lignes 569 à 579).

Cet enseignant confirme ainsi que la préparation d’activités destinées à être utilisées avec un TBI est relativement couteuse en temps. Toutefois, en collaborant avec des collègues utilisant aussi ce genre d’outil connecté, il est possible de gagner du temps, grâce à un système d’échange et de collaboration.

6.9) UTILISATION DU TBI, VERS UNE NOUVELLE FAÇON D’ENSEIGNER ?

6.9.1) L’aspect visuel : un réel atout

Malgré un certain désaccord concernant le supposé gain de temps engendré par l’utilisation d’un TBI, les enseignants interrogés tombent d’accord sur certains aspects positifs qu’apporte cet outil. Pour commencer, l’aspect visuel est indéniablement une révolution pour une bonne partie des enseignants interrogés. Comme l’affirme Sylvie, le TBI « donne plus envie. Il y a des couleurs. On peut se tromper. On peut effacer, on peut recommencer, il n’y a pas toute la craie qui s’efface » (lignes 730 à 731). En outre, les images sont davantage visibles : « c’est vraiment projeté sur tout l’écran. Ils y voient de loin. Ils peuvent venir. C’est beaucoup plus convivial » (lignes 744 à 745). Elodie et Jean-Pierre partagent aussi cet avis en avançant l’idée que les élèves arriveront mieux à suivre lorsque le contenu est affiché en grand sur le TBI plutôt que sur une feuille au format A3 ou à partir

d'un livre depuis l'autre bout de la classe. L'accès à un support visuel plus grand peut ainsi permettre de ne pas perdre le fil de la leçon et ainsi d'être attentif plus longtemps.

6.9.2) Plus de supports pédagogiques grâce à la communauté de partage

De plus, pour Alain, le fait d'utiliser un TBI en classe « *permet de varier les supports, varier les situations, j'ai l'impression que j'ai plus de choix dans mes situations* » (lignes 602 à 604). Un aspect non négligeable qui a été abordé précédemment et qui est aussi mis en avant par cet enseignant provient du fait qu'il existe des communautés de partage et d'échange. Comme l'affirme ce dernier, il y a « *des gens qui mettent à disposition leurs travaux* » (ligne 609) ce qui peut être utilisé comme une base de départ pour préparer les leçons. De ce fait, les contenus proposés aux élèves seront plus riches et plus variés rendant ainsi les leçons toujours plus attractives.

6.9.3) Vers une nouvelle organisation du travail enseignant

Pour Yves et Manuel, le TBI en lui-même ne révolutionne pas la manière d'enseigner mais plutôt « *la manière d'organiser les discussions communes à la classe* » (Yves, ligne 480). Il semble aussi important pour Manuel de rappeler que le TBI est avant tout un outil, « *c'est-à-dire que ce n'est pas parce qu'un outil est super génial qu'on est obligé de [...] l'utiliser tout le temps* » (lignes 772 à 775). Comme l'indique Manuel, cet outil ne va pas changer en lui-même les enseignements mais il va permettre d'organiser d'une autre manière certaines activités collectives et ainsi étendre les possibilités à la disposition des enseignants. Toutefois, l'enseignant ne devra pas se limiter uniquement à utiliser le TBI, il devra profiter de l'ensemble des outils qui sont à sa disposition et utiliser ceux qui sont les plus adaptés au moment opportun.

6.10) QUEL LOGICIEL POUR LE TBI ?

Comme nous avons pu le constater dans les réponses des enseignants, le TBI permet diverses fonctionnalités. Ces dernières sont étroitement liées au logiciel installé sur l'ordinateur. Les enseignants ont donc aussi été interrogés sur les apports et les limites des logiciels utilisés pour faire fonctionner cet outil interactif.

6.10.1) Des fonctionnalités de base

Pour la majorité des enseignants interrogés, les logiciels installés sont suffisamment complets et permettent dans une large mesure de répondre à tous leurs souhaits. Comme l'affirme Alain, « *on a quand même fait le choix d'une technologie qui est assez performante ici, franchement, on peut y faire un travail de qualité [...] ce logiciel est performant, il n'y a pas de bugs* » (lignes 670 à 674).

6.10.2) Des problèmes de compatibilité

En revanche, Jacques met en avant un problème de taille, à savoir le manque de compatibilité entre les différents tableaux blancs interactifs. En effet, pour ce dernier, il faudrait davantage de « *liberté par rapport aux marques* » (ligne 660) afin que les échanges de données puissent se faire à plus large échelle.

6.10.3) OpenBoard, un tableau noir amélioré et vite dépassé ?

Selon Yves, un autre logiciel que celui qui est installé à l'heure actuelle « *pourrait aller plus loin* ». En effet, pour ce dernier « *on ne va pas aller plus loin parce que OpenBoard ça reste un tableau noir en numérique* » (lignes 527 à 528). Manuel, qui utilise le même logiciel, est du même avis. Pour lui :

« Il y a beaucoup [à] améliorer. Et c'est justement l'interactivité de l'outil. Je veux dire que comme outil de projection, ben il projette très bien. On va dire ça comme ça [...]. Au niveau de l'interactivité il y a encore à mon avis, des choses à faire. [...] Que ça soit plus aisé. Que le tableau même réagisse et que donc les élèves puissent interagir avec ce tableau » (lignes 848 à 854).

D'après ces enseignants, le logiciel OpenBoard ne permet donc pas d'utiliser facilement le TBI de manière très interactive.

En outre, il semblerait que les outils de mise en page ne soient pas encore suffisamment aboutis sur le logiciel OpenBoard mis à disposition pour les enseignants du public. En effet, Jean-Pierre, Sylvie et Christine regrettent l'absence d'un plus grand nombre de couleurs à disposition ou de fonctionnalités se rapprochant de celles que l'on peut trouver dans des logiciels de traitement de texte tels qu'OpenOffice ou Office. Comme l'indique Jean-Pierre

par exemple, « *il y a quatre couleurs. Donc c'est vrai que ça, des fois, ça peut être un peu limitant* » (lignes 701 à 702). Il s'agit donc de petites fonctionnalités manquantes mais qui ne créent pas de réel préjudice concernant le fonctionnement du TBI en lui-même.

6.11) UNE UTILISATION HYBRIDE

6.11.1) Le problème des stylets

Pour résumer, malgré les difficultés rencontrées et malgré certaines limites des logiciels installés, l'ensemble des enseignants interrogés sont satisfaits de leur TBI. Toutefois, bien qu'Elodie soit satisfaite du TBI en lui-même, elle l'est moins quand il s'agit de parler du stylet car elle « *ne le trouve pas pratique. Il est gros, enfin je le... c'est pour ça que je les fais écrire avec le doigt directement. Moi-même j'écris avec le doigt directement, je n'utilise pas ces stylets qui viennent avec* » (lignes 775 à 777). Ces derniers ne seraient donc pas vraiment adaptés à la main d'un adulte et encore moins aux mains des enfants.

6.11.2) Conserver des volets pour écrire

Elodie et Manuel ont souligné l'importance de conserver des volets pour pouvoir écrire sans l'aide du TBI, comme un simple tableau noir. En effet, comme l'explique Manuel, « *je suis convaincu du côté hybride. Ça veut dire que l'avantage [...], c'est que j'ai toujours un tableau noir. Je ferme les volets et j'ai un tableau noir. [...] Et je pense que ça, c'est important. Parce qu'il y a des choses qui sont plus rapides et plus efficaces [sans le TBI]* » (lignes 874 à 878).

Toutefois, si l'ensemble des enseignants interrogés avaient le choix entre garder leur TBI ou revenir au bon vieux tableau noir, la réponse serait unanime. Ils souhaiteraient tous garder leur TBI.

6.12) UTILISATION DES FONCTIONNALITÉS DU TBI

Concernant l'utilisation de l'ensemble des fonctionnalités du TBI, j'ai demandé aux enseignants d'évaluer de 1 à 10 (la note de 1 correspond à utiliser le TBI comme un simple

projecteur et 10 utiliser l'ensemble des potentialités mises à disposition par l'outil) à quel point ils pensent utiliser la totalité des fonctionnalités de cet outil. Les notes qu'ils se sont auto-attribuées varient de 3 à 8. Les enseignants qui se sont moins bien évalués expliquent cela par le fait que leur TBI est avant tout utilisé comme un projecteur. En effet, Yves affirme :

« J'aurais besoin par exemple de pouvoir regarder avec d'autres personnes qui sont plus avancées sur le sujet, les différentes utilisations pédagogiques qui en sont faites puisque là, pour le moment ça reste... Même si au début j'étais très enthousiaste et puis je pouvais voir tout ce qui est possible, au final je vois que je l'utilise quand même de moins en moins de manière interactive. Donc, c'est pour ça que là je dis 3 ou 4 et je pense qu'avec d'autres logiciels on pourrait aller à quelque chose de plus interactif » (lignes 567 à 573).

Sylvie quant à elle s'attribue la note de 4, *« parce que je suis quand même dans ce 70% de projection avec quand même les 30% de côté plus interactif. Mais je pense qu'on peut utiliser bien mieux cet outil »* (lignes 845 à 847). Elodie s'attribue la note de 5 *« parce que je ne suis pas du genre à ne pas l'utiliser du tout. Mais je ne me situe pas à 10 parce que je n'utilise pas toutes les fonctionnalités, enfin je ne suis pas au courant, enfin je ne suis pas au taquet sur tout »* (lignes 842 à 844). Manuel pense se situer *« plutôt vers 6 comme ça. Ça veut dire qu'il y a encore [...] une très grande marge d'amélioration. C'est comme ça que je le vois, mais je pense que je mets déjà beaucoup de choses en place donc pour l'utiliser au mieux »* (lignes 862 à 866). Christine évalue également à 6 son utilisation du TBI. Pour cette dernière, le facteur temps aurait son rôle à jouer. En effet, elle affirme qu'*« en ayant du temps à disposition, oui, j'investirais beaucoup plus le moyen, en l'occurrence... Bon voilà. Le temps d'enseignement me demande déjà tellement »* (lignes 797 à 799).

Jean-Pierre estime pour sa part obtenir une note comprise en 6 et 7 liée à ses *« limites personnelles [...] ». Après je ne sais pas. Je ne suis pas frustré parce que je n'y arrive pas. Mais je pense qu'on peut l'utiliser encore plus »* (lignes 721 à 724). Monique met elle aussi en avant ses limites personnelles pour s'attribuer la note de 8. En effet, cette enseignante estime subir *« une ignorance informatique »* (ligne 1359) et ne pas avoir une bonne connaissance de la partie *« gestion des programmes de géométrie »* (ligne 1363). Alain s'accorde également la note de 8, et explique : *« il y a des fonctions que j'utilisais par le*

passé, que je me forçais d'utiliser, et finalement, je me rends compte que je les utilisais pas pour le fun, mais presque » (lignes 691 à 694).

6.13) LE TBI, UN OUTIL POUR MIEUX APPRENDRE ?

6.13.1) Un outil qui ne fait pas de miracle

Durant l'entretien, il a été demandé aux enseignants si les élèves avaient tendance à mieux apprendre, comprendre plus vite, ou plus facilement certaines notions enseignées grâce à l'utilisation du TBI. Pour près de la moitié des enseignants, le TBI ne va pas permettre aux élèves de mieux apprendre. Selon Jean-Pierre, *« ce n'est pas ça qui fait la différence »* (ligne 801). Yves partage cet avis en affirmant que *« ça ne révolutionne pas l'apprentissage des élèves. Donc non. Je pense que les apprentissages se font de la même manière. C'est un outil. Je reste sur le terme "outil" pour l'enseignement »* (lignes 697 à 699). Jacques va aussi dans ce sens en ajoutant toutefois un élément qui n'est de loin pas négligeable et qui a été repris par la majorité des enseignants (8/10). En effet, cet enseignant ne pense pas que *« les technologies [...] telles que le tableau blanc interactif permettent en tant que tel de mieux apprendre pour autant qu'on garde les mêmes objectifs d'apprentissage. Si ce n'est peut-être effectivement que ça, favorise peut-être une petite tranche d'élèves qui sont essentiellement des visuels »* (lignes 773 à 776).

6.13.2) Une meilleure attention des élèves

C'est cet aspect visuel qui revient chez une majorité d'enseignants et qui permet indéniablement de favoriser une certaine attention et une meilleure visibilité pour les élèves. Selon les propos des enseignants, cela permet généralement aux élèves de se représenter où l'on se situe dans les exercices, cela permet de grossir certains éléments, de mettre de la couleur, de surligner les informations importantes, d'avoir une surface de projection plus importante qu'un tableau noir, etc. En outre, comme l'affirme Manuel, *« l'élément quand même intéressant c'est le côté dynamique. C'est-à-dire que voilà : ça bouge. On peut voir des images. On peut agrandir l'image et donc ça attire l'attention et ça a un certain attrait »* (lignes 975 à 977). Pour Christine, on peut aller plus loin dans les apprentissages, *« on peut diversifier l'enseignement. Et puis justement, on peut, bah, je*

disais en mathématiques leur montrer des choses plus visuellement » (lignes 899 à 900). Selon Nicolas, cet aspect visuel plus développé permet, pour certains sujets, d'aller « *deux fois plus vite* » (ligne 896) et ainsi de pouvoir passer plus de temps sur les exercices individuels sur table. Toutefois, utiliser un TBI n'est pas une recette miracle pour les apprentissages et les enseignants interrogés en sont bien conscients. En effet, Jean-Pierre affirme que c'est principalement « *la pédagogie qu'on va amener qui va les [les élèves] faire apprendre* » (ligne 815). En outre, Alain souligne le fait que bien le TBI permette « *une meilleure compréhension de certains concepts, ça, c'est clair, maintenant, ça ne vous dispense pas d'apprendre* » (lignes 786 à 787). En effet, bien que l'aspect visuel offre la possibilité d'aller plus loin dans les apprentissages et d'approfondir certains sujets en y ajoutant de l'animation, des images et de la couleur, cela ne doit pas dispenser les élèves de suivre, d'écouter et de faire un certain travail de questionnement. C'est d'ailleurs une question que se pose Sylvie en indiquant « *ça me questionne quand même sur l'autonomie. Le jour où ils sont confrontés à une enseignante qui n'a pas le TBI et qui dise : "sous lundi, vous écrivez" clac ! Et puis qu'ils ont tellement pris l'habitude, faire juste cet aller et retour* » (lignes 914 à 916). Selon cette enseignante, une utilisation trop fréquente du TBI pourrait ainsi rendre les élèves de plus en plus dépendants de ces aides associées au TBI et ainsi progressivement les amener à être de moins en moins autonomes.

6.13.3) Un effet sur la motivation ?

Ce point m'a amené aussi à questionner les enseignants sur la motivation des élèves lorsque le TBI est utilisé en classe. Pour un peu plus de la moitié des enseignants (6/10), la motivation des élèves reste stable sur la durée. Comme l'affirme Nicolas, « *le premier truc, c'est la motivation. C'est qu'ils adorent ça. Ils se battent pour venir au tableau quoi* » (lignes 853 à 854). Christine confirme cette idée en indiquant « *j'ai l'impression que la motivation, elle reste sur la durée. Et justement, c'est intéressant parce que on pourrait se dire : "au bout d'un moment, ça descend." Mais j'ai l'impression que non. Ils continuent à être intéressés par ce qu'il y a sur le tableau* » (lignes 940 à 942). Pour le reste des enseignants interrogés, la motivation semble s'estomper avec le temps. Comme l'affirme Jacques, « *c'est hyper clair que, le TBI, en tant que tel, motive à fond les élèves pendant les deux semaines* » (lignes 850 à 851). Cependant, il ajoute : « *Au bout de deux semaines, c'est terminé. J'entends [...] la magie, la nouveauté du TBI, elle est passée. Ça devient tout*

simplement un outil comme les autres » (lignes 853 à 856). Cet enseignant insiste toutefois sur un point :

« La motivation, elle va naître à travers des activités intelligentes faites avec le Tableau blanc interactif. Au même titre qu'on a connu, les uns et les autres, une fois ou l'autre un instituteur en blouse grise qui avait sa baguette à la main pour montrer le tableau et qui écrivait avec des craies et qui nous a motivé. Il nous a motivés parce qu'il était motivant, c'est tout » (lignes 866 à 888).

Comme l'indique aussi Alain, *« quand l'effet de nouveauté est passé, il faut trouver une pertinence à l'utilisation du tableau »* (lignes 422 à 423).

6.13.4) Quelques effets négatifs

D'un autre côté, pour certains enseignants, il est arrivé que des élèves soient dérangés par certains éléments lors de l'utilisation du TBI. En effet, Manuel met en avant le bruit de fond que produit le TBI lors de son fonctionnement. En outre, il arrive pour certains élèves de Sylvie que la distance trop importante entre le TBI et leur bureau puisse poser problème. En effet, comme l'indique cette enseignante, *« cette décentration "le tableau, ma feuille, le tableau, ma feuille" avec des plans verticaux et horizontaux, donc des plans différents, c'est pour certains enfants une difficulté »* (lignes 1006 à 1008).

6.14) ET LES PARENTS DANS TOUT ÇA ?

6.14.1) Des parents satisfaits mais inquiets

Concernant l'intérêt des parents concernant l'utilisation des TBI dans les classes de leurs enfants, les enseignants n'ont pas beaucoup de retours de leur part. Toutefois, pour ceux qui en ont reçus, les avis étaient très positifs. Jacques le confirme :

« Ils sont friands de découvrir, qu'on leur explique ce que c'est, ce qu'on peut faire avec. En général, ils sont assez admiratifs en disant : "Ah bon, on peut faire tout ça ? Wouaouw, ça doit être super intéressant, etc." voilà, ça, c'est la première réaction. La deuxième réaction, c'est effectivement quand ils sont plus attentifs à la chose, c'est de se poser la question, de dire, mais il faut déjà des parents particulièrement

attentifs, qui creusent la question, etc. C'est de se dire : "Est-ce qu'il n'est pas non plus trop souvent allumé ? Est-ce qu'il n'y a pas une surutilisation de l'objet ?" Bon. Ça, c'est une question éventuelle, mais elle vient. Vraiment c'est un tout petit pourcentage de parents et elle vient rarement cette question, sur le tapis, mais moi je pense qu'elle est légitime » (lignes 930 à 938).

Nicolas a aussi dû répondre aux interrogations des parents concernant l'utilisation du TBI. Il indique ainsi que *« les parents étaient tous satisfaits, à part... Non, soyons honnête, il y en a quelques-uns qui ont dit : "mais peut-être les yeux, peut-être la fatigue visuelle ou." Mais globalement, ça n'a jamais dépassé deux ou trois parents. Il y a eu un enthousiasme général autour du TBI. Puis, quand ils voient une démonstration, en général ils disent tous la même chose. Ils disent : "ah mais, si on avait eu ça quand on était petit." »* (lignes 1181 à 1185). Cette inquiétude de la part des parents est tout à fait légitime, car ces derniers ont connu une école relativement différente de celle que leurs enfants connaissent aujourd'hui. En effet, comme l'indique Serres (2012), la société et l'école ont changé et les modalités d'apprentissage aussi. Finalement comme le souligne ce dernier, *« entre nos mains, la boîte-ordinateur contient et fait fonctionner, en effet, ce que nous appelions jadis "nos facultés" : une mémoire mille fois plus puissante que la nôtre ; une imagination garnie d'icônes par millions ; une raison aussi, puisque autant de logiciels peuvent résoudre cent problèmes que nous n'eussions pas résolus seuls »* (p. 30). Ces évolutions peuvent, dans un certain sens, effrayer les parents mais d'autre part, elles permettent aussi d'ouvrir les perspectives d'apprentissage de leurs enfants.

Du côté de Jean-Pierre, les avis ne sont que positifs : *« ils sont enchantés les parents. [...] Parce qu'à la réunion de parents, on leur montre pleins de trucs »* (lignes 892 à 894). Christine partage aussi cet avis en affirmant *« c'est vrai que les parents, les visiteurs quoi, toutes les personnes qui sont venues, ils étaient vraiment très: "ah oui. Super !" Voilà. Très intéressés par cette technologie et ils se rendent compte des possibilités. Ils se sont dits : "C'est vraiment super !" »* (lignes 1058 à 1061).

7. ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le cadre de l'analyse des résultats, je vais reprendre mes trois sous-questions de recherche ainsi que ma problématique afin de fournir des éléments de réponse. Pour arriver à mes fins, les réponses des différents enseignants interrogés seront confrontées aux informations recueillies lors de la préparation de la revue de littérature.

7.1) USAGE DES TBI DANS LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

7.1.1) Des usages plus ou moins poussés en fonction des enseignants

Comme nous avons eu l'occasion de le constater dans les résultats, il apparaît que pour plus de la moitié des enseignants interrogés (6/10), c'est l'enseignant lui-même qui utilise le plus l'outil. Pour cette proportion d'enseignants, les élèves viennent généralement ponctuellement interagir avec le TBI pour souligner, déplacer, entourer ou montrer certains éléments qui sont affichés. La place de l'interactivité est donc relativement limitée dans ce genre d'usage. On retrouve ainsi, pour ces 6 enseignants, un enseignement de type frontal lors de l'utilisation du TBI. Ce constat confirme ce que Burton Monney et Jauquier (2010) ont remarqué dans leur recherche : « *il apparaît de manière assez évidente que ces nouveaux écrans favorisent des formes d'organisation plénière de l'enseignement* » (p. 18). Selon ces mêmes auteurs, il y aurait ainsi « *un risque de renforcement d'un enseignement frontal et magistrocentré avec une diminution des travaux de groupes dans les classes équipées* » (p. 18). Les propos de Karsenti (2003) se rapportent également bien au constat effectué. En effet, pour ce dernier : « *même si les écoles sont branchées, la pédagogie reste "débranchée". Nombre d'enseignants – mais pas tous, évidemment – utilisent les TIC pour présenter des leçons de façon magistrale ou pour "occuper" les élèves, et non développer leur goût pour l'apprentissage* » (p.26).

Ce type d'usage, mis en avant par la majorité des enseignants interrogés, pourrait s'apparenter au premier stade d'appropriation du TBI par les enseignants proposé par Beauchamp (2011). En effet, durant ce premier stade, l'enseignant ferait un usage très réducteur du TBI. Il se contenterait de l'utiliser de la même manière qu'un traditionnel tableau noir. Les informations recueillies vont aussi dans le sens des recherches d'Al-Qirim

(2011), selon ce dernier, les enseignants utilisent généralement le TBI dans le but de prendre des notes, de mettre en évidence certaines parties du texte ou de présenter des contenus. Les activités mettant en avant l'interactivité de cet outil sont donc mises de côté. Il en ressort ainsi que pour près de la moitié des enseignants interrogés le tableau blanc interactif est utilisé principalement comme un simple outil de projection.

Ce sont donc principalement les fonctionnalités de base qui sont utilisées par cette majorité d'enseignants. Comme l'affirme Manuel, il s'agit d'« *un tableau noir plus plus* » (ligne 282), qui permet de « *[garder] en mémoire tout ce qui est fait* » (lignes 285 à 286). En outre, « *ça permet de modifier en temps réel des choses déjà sur place. [...] si on veut mettre des images, on peut mettre les images et après les agrandir, les remettre dans un coin, etc.* » (lignes 292 à 293). La majorité des enseignants semble ainsi transposer des usages relatifs au tableau noir et dans une moindre mesure exploiter des fonctionnalités propres au TBI. Il s'agit principalement de manipulation d'images, d'accès à des pages internet ou de projection de fichiers PDF. Comme l'affirme Meyer (2012) dans son travail de recherche, dans ce cas de figure, « *le TBI est plutôt utilisé comme un substitut du tableau noir, qu'il remplace : pour y écrire et y dessiner. Il permet également la projection d'informations, que ce soient des documents ou des sites web* » (p. 52). Toutefois, cette dernière insiste sur le fait qu'il est nécessaire de « *veiller à ne pas trop utiliser le TBI dans ses usages premiers* » (53). Elle explique, en citant Baffico (2009), que le TBI « *peut très vite devenir une vitrine numérique creuse et masquer une inconsistance pédagogique s'il est utilisé uniquement comme simple outil de visualisation de documents ou de cours formatés* » (p. 53).

Pour une plus faible proportion d'enseignants interrogés (4/10), nous avons toutefois eu l'occasion de constater que ces derniers avaient dépassé le stade précédemment cité. Dans le cas de ce deuxième stade, les enseignants semblent s'habituer à l'outil et commencent à découvrir et utiliser de plus en plus de fonctionnalités. Les contenus enseignés deviennent progressivement plus interactifs et les élèves ont plus d'occasions pour manipuler le tableau blanc interactif ; ils deviennent ainsi acteurs de leurs apprentissages.

Finalement, selon les réponses recueillies, seulement deux enseignants semblent avoir passé le dernier stade où l'enseignant est finalement un utilisateur expert se sentant à l'aise avec la manipulation de cet outil et adaptant progressivement ses méthodes d'enseignement dans le but d'intégrer pleinement le TBI à ces dernières.

En revanche, il me semble important de rappeler, comme le soulignait Meyer (2012), que *« ces trois paliers ne sont ni exclusifs, ni consécutifs ; il est possible qu'un enseignant passe par d'autres paliers intermédiaires, voire saute certains types d'usages pour intégrer le TBI dans certains de ses enseignements »* (p. 54). Il est aussi possible que certains enseignants se limitent à un palier sans qu'il y ait nécessairement une évolution progressive.

7.1.2) Toutes les disciplines scolaires se prêtent-elles à être utilisées avec le TBI ?

Concernant les moments durant lesquels sont utilisés les TBI en classe, comme il l'a été indiqué précédemment, il ressort des entretiens que pour 4 enseignants sur les 10 interrogés, toutes les branches peuvent se prêter à une utilisation au TBI. Il semblerait ainsi qu'il n'y ait pas réellement de branches qui se prêtent mieux ou moins bien à être enseignées au TBI. Cela semble principalement dépendre de la volonté des enseignants et des avantages qu'ils peuvent trouver à utiliser cet outil dans certaines branches plutôt que dans d'autres. Pour le reste des enseignants interrogés, comme nous avons pu le constater lors des entretiens, certaines branches se prêtent mieux à être utilisées avec un TBI, sans pour autant que l'on puisse trouver une réelle récurrence dans les branches plébiscitées.

7.1.3) Une utilisation plus ou moins fréquente

En outre, cet outil est aussi utilisé de manière plus ou moins régulière en fonction des enseignants. En effet, pour Elodie, Jean-Pierre et Sylvie, le temps d'utilisation durant une journée varie de 2 à 3 heures. Alain et Monique, quant à eux, utilisent le TBI près de 4 heures par jour. Il y a uniquement Nicolas qui garde généralement le TBI allumé constamment. Comme nous venons de le voir, la fréquence d'utilisation de cet outil est donc relativement variable d'un enseignant à l'autre. Il apparaît ainsi qu'au même titre que pour les branches enseignées au TBI, il n'y ait pas de réelle régularité dans la fréquence d'utilisation. Cela semble aussi principalement dépendre de la volonté des enseignants et des avantages qu'ils peuvent trouver à utiliser cet outil plus ou moins longtemps lors d'une journée d'enseignement.

Différents facteurs semblent influencer un certain type d'utilisation et par la même occasion limiter ou non la part d'interactivité présente dans les enseignements dispensés

par les enseignants. Ces facteurs seront développés dans le cadre de l'analyse de la seconde question de recherche.

7.2) L'INTERACTIVITE, TROP SOUVENT MISE DE COTE ?

Concernant ma deuxième question de recherche, les résultats vont dans le même sens que mes hypothèses de départ. En effet, pour près de la moitié des enseignants interrogés, le tableau blanc interactif est utilisé principalement comme un outil de projection, laissant de côté la partie interactive. Comme l'affirme Meyer (2012) *« l'enseignant a tendance à utiliser le TBI dans ses usages "premiers", par la transposition de schèmes d'utilisation déjà développés : pour prendre des notes et projeter des images comme il a pu le faire par le passé »* (page 50). Cette dernière insiste sur le fait que *« ce type d'usages est donc généralement assez maîtrisé et apprécié par l'enseignant ; mais il ne fait pas appel aux potentialités propres au TBI, et l'achat de ce dernier devient alors coûteux inutilement »* (p. 50). C'est bien là que réside le problème : pourquoi investir dans un TBI onéreux alors que pour près de la moitié des enseignants un simple projecteur relié à l'ordinateur serait suffisant ? A partir des entretiens réalisés, il ressort que différents facteurs peuvent influencer une utilisation non-interactive du TBI.

7.2.1) Connaissances de base des enseignants et leur motivation

Tout d'abord, le TBI est un support visuel commun à la classe. L'utilisation de cet outil favoriserait donc davantage une utilisation de type projection plutôt qu'une utilisation interactive du TBI. En général, la majorité du temps, l'enseignant interagit seul avec le TBI, rendant ainsi le cours majoritairement magistral ; l'interactivité est donc passablement réduite entre les élèves et le TBI.

En outre, comme nous avons pu le voir dans la revue de littérature, les situations pédagogiques mises en place par l'enseignant influencent également un certain type d'utilisation du TBI. En effet, pour Mélot, Strebelle et Depover (2015), *« c'est la situation pédagogique qui permettra de développer l'interactivité et de l'utiliser à des fins d'apprentissage »* (p. 21). Pour ces derniers, *« le dispositif TBI offre un potentiel d'interactivité qui n'acquiert de réalité qu'au travers des méthodes utilisées en suscitant*

l'activité des apprenants, mais aussi au travers des situations pédagogiques encadrées par les enseignants et mises en œuvre par l'intermédiaire du TBI » (p. 21).

Les connaissances de base qu'ont les enseignants peuvent influencer un certain type d'utilisation plutôt qu'un autre. En effet, de base, tous les enseignants interrogés se sont sentis à l'aise avec ce nouvel outil. Comme l'affirme Manuel, cet outil est « *assez intuitif* » (ligne 329) au même titre qu'une tablette. Bien que qu'il soit intuitif, les enseignants doivent s'intéresser à l'outil. Comme l'affirme Jean-Pierre : « *Si je m'intéresse, ça va aller plus vite que si je ne m'intéresse pas. Si je suis contraint, ça va être plus long c'est sûr.* » (lignes 27 à 28). La motivation et l'intérêt des enseignants à l'égard de cet artéfact sont donc des facteurs prépondérants qui prédisent son mode d'utilisation. C'est d'ailleurs le rôle facilitateur de l'outil qui séduit et motive les enseignants, dans un premier temps. Glover et Miller (2001) confirment aussi ces hypothèses dans leur travail de recherche. Selon ces derniers, la motivation de l'enseignant, sa manière d'appréhender les choses ainsi que son expérience professionnelle en enseignement peuvent avoir des impacts sur les diverses utilisations du TBI en classe. En outre, ces chercheurs mettent en avant que le fait de soutenir l'enseignant novice avec l'usage du TBI peut engendrer, auprès de ce dernier, de l'enthousiasme et de la motivation à intégrer cet outil dans des séquences pédagogiques.

Pour Ganz (2013), en plus d'engendrer de la motivation chez l'enseignant, le TBI peut aussi lui simplifier son travail. Selon cette dernière, « *lors de la préparation, la flexibilité, le soutien dans la planification et dans le développement des ressources et l'efficacité avec laquelle les présentations ou les supports préparés sont modifiables sont d'une grande aide pour les enseignants* » (p. 8).

Une utilisation des fonctionnalités de base du TBI permettrait donc de faciliter le travail des enseignants, et c'est d'ailleurs ce qui ressort de mes entretiens. Toutefois, il est nécessaire, pour l'enseignant, d'aller plus loin et de sortir de son confort en rendant progressivement de plus en plus interactif cet outil. Il faudrait donc accompagner les enseignants pour qu'ils puissent réellement intégrer le TBI dans leur enseignement et non pas uniquement l'utiliser comme un tableau noir amélioré.

7.2.2) Intégrer ou insérer le TBI en classe.

Comme nous avons pu le voir dans les réponses des enseignants, l'installation des TBI dans les classes n'a pas été faite en concertation avec l'équipe enseignante. Il s'agissait généralement de décisions prises par les autorités communales. Les enseignants n'avaient, à première vue, pas leur mot à dire dans le choix ou non de l'installation de ces outils interactifs en classe. Le TBI a donc dans un premier temps été inséré dans la classe sans pour autant qu'il y ait une réelle réflexion pédagogique sur l'utilisation de l'outil. Pourtant, afin de rendre le TBI toujours plus interactif, il est nécessaire, pour l'enseignant, de réaliser une réflexion personnelle sur sa propre pratique. En effet, selon Meyer (2012), « *pour l'enseignant, utiliser un TBI est une chose ; l'intégrer dans sa pratique nécessite un gros travail de découverte et l'appropriation, ainsi qu'un questionnement de sa manière de scénariser ses leçons* » (p. 3). En outre pour cette dernière :

« L'insertion d'un TBI ne révolutionne pas nécessairement la pratique enseignante, si l'usager ne fait que de transposer des schèmes d'utilisation préalablement développés. Au contraire, il se peut qu'il questionne le sens de l'usage de cette nouvelle technologie, celle-ci "compliquant" des gestes qu'il avait bien intégrés lors de genèses instrumentales antérieures. Pour dépasser ce premier palier, un travail notable est alors nécessaire : l'enseignant doit non seulement découvrir les fonctionnalités offertes par le TBI et les mettre à sa main [...] En d'autres termes, il est primordial que l'enseignant se forme – ou soit formé – aux usages pédagogiques du TBI, tout en ne perdant jamais de vue ses objectifs d'enseignement. Une intégration réussie du TBI fait dès lors nécessairement évoluer ses manières de faire » (p. 59).

Il est donc nécessaire d'aller progressivement plus loin que de la simple fonctionnalité de base du TBI pour que cet objet connecté puisse correspondre au type d'enseignement que l'on souhaite dispenser aux élèves. Les enseignants doivent donc être formés et suivis pour qu'ils puissent réellement intégrer et utiliser les diverses fonctionnalités que propose cet outil. Par conséquent, la formation a une place essentielle pour dépasser l'utilisation intuitive et empirique initiale. Comme nous avons pu le voir dans la revue de littérature, Bétrancourt (2007) va dans ce sens en affirmant que :

« La formation initiale des enseignants a un rôle important à jouer, non seulement pour la formation explicite aux usages des TIC, mais également sur l'intégration des TIC comme outil de formation : on observe un "effet de modelage" important dans la mesure où les futurs enseignants auraient en effet tendance à reproduire les pratiques auxquelles ils sont exposés durant leur formation » (p. 2).

7.2.3) Les besoins en formation

Lors des entretiens, il est apparu que pour la majorité des enseignants, la formation à l'utilisation du TBI est arrivée après la première phase de découverte. Toutefois, une partie des enseignants s'est « formée sur le tas » (selon la formule de Monique), avant d'obtenir, à force de le demander, qu'un formateur vienne les former. Malheureusement, même lorsque les formations existent, ces dernières ne sont pas adaptées aux réels besoins des enseignants. En effet, d'après l'enseignant..., ces formations se limitaient avant tout à présenter les fonctionnalités de base :

« c'est-à-dire [...] la prise en main de l'outil : de l'allumer, de l'éteindre et puis le stylet, ça, c'était assez simple. Et puis après, c'est surtout OpenBoard, avec les fonctionnalités de base. Et puis de montrer déjà 2-3 possibilités pour qu'on ait envie d'aller nous-mêmes, chercher un peu plus en fait » (lignes 303 à 306).

En outre, pour Yves, les deux journées de formations dispensées par le SEM (Service Ecole Médias) ne seraient pas très utiles. En effet, cet enseignant affirmait que *« les exemples qui étaient utilisés, ça n'apportait rien du tout à l'enseignement »* (lignes 120 à 121). Il ajoutait : *« Pour moi, [...] l'utilisation qu'on peut faire des tableaux interactifs, va plus loin que ce qu'on nous a montré, puis plus loin que ce que j'utilise moi au quotidien dans ma classe »* (lignes 123 à 125).

En outre, comme nous pouvons le constater dans les propos des enseignants, il existe une disparité dans l'accès à la formation de l'utilisation des tableaux blancs interactifs. Cet écart se creuse davantage entre les enseignants de l'école publique et ceux travaillant en écoles privées. Les enseignants du public avaient généralement suivi une à deux journées de formation. Du côté des écoles privées, les enseignants ont eu accès à une formation de base, au même titre que les enseignants du public. En revanche, la différence se crée grâce

à la mise en place, par la suite, d'une formation continue plus individualisée au sein des écoles privées.

Al-Qirim (2011) a aussi eu l'occasion de prendre conscience de cette problématique. En effet, il a remarqué que l'absence de formation technique et pédagogique ainsi que de l'insuffisance des soutiens techniques auraient une influence négative auprès des enseignants concernant les usages des TBI en classe. Cette idée est d'ailleurs confirmée par le Département de l'Instruction Publique (DIP) du canton de Genève qui indique dans un rapport qu'actuellement : « *l'encadrement technique et pédagogique pour une utilisation optimale [du] parc informatique est notoirement insuffisant* » (Enseigner et apprendre à l'ère numérique, 2014, p. 27).

L'absence de formation ainsi que le manque de suivi des enseignants semblent donc être des facteurs de première importance qui pourraient influencer l'utilisation que les enseignants font du TBI. Cela pourrait d'ailleurs constituer une explication au fait que 6 des 10 enseignants que j'ai interrogés dans le cadre de ma recherche se retrouvent à généralement utiliser exclusivement les fonctionnalités de base de cet outil, mettant de côté la part d'interactivité de l'outil.

7.2.4) Un outil parfois chronophage ?

D'après les enseignants interrogés, il semblerait que le temps nécessaire à la préparation d'une leçon avec ou sans TBI soit relativement semblable. Toutefois, selon ces derniers, dans certaines situations, il est possible de gagner du temps de préparation. En effet, l'utilisation des fonctionnalités du TBI permet de ne plus avoir à faire un certain nombre de démarches qui prenaient du temps avec le tableau noir. Selon Jean-Pierre, l'arrivée du TBI en classe est même une « révolution » dans son enseignement. Grâce à cet outil, il explique en effet : « *je fais tout et je gagne du temps* » (ligne 163), en ajoutant : « *Ça m'a simplifié le travail* » (ligne 181). Cet enseignant considère donc que le TBI est un facilitateur lui permettant de gagner du temps. Toutefois, le gain de temps s'applique lorsque l'on utilise des fonctionnalités de base faisant appel de manière très limitée à l'interactivité de l'outil.

En revanche, si l'on souhaite utiliser des fonctionnalités toujours plus poussées et rendre le TBI réellement interactif, il est nécessaire et même inévitable d'y consacrer du temps. En effet, comme le confirme Christine, ce travail d'approfondissement des fonctionnalités du

TBI est loin d'être simple. Il est même coûteux en temps au début. En effet, cette dernière constatait :

« Il y a beaucoup de choses où il faut du temps. C'est-à-dire que oui, il y a l'utilisation basique de "c'est mon tableau noir et puis simplement je peux l'enregistrer"[...] ou "je projette la fiche des exercices", par exemple. Ça, c'est des choses basiques qui se font facilement, mais après, si on veut commencer à faire des choses interactives pour les élèves, là on y passe beaucoup de temps » (lignes 190 à 200).

Glover et Miller (2001) semblent partager cette idée. En effet, selon ces derniers, le temps semble être un facteur à prendre en compte lorsqu'il s'agit pour l'enseignant d'être à l'aise et efficace en classe avec cet artéfact. Ganz (2013) explique cela par le fait qu'« *avant d'atteindre ce niveau de maîtrise, ils [les enseignants] doivent s'appropriier les outils à disposition. [...] ces étapes dépendent de beaucoup de facteurs et prennent du temps* » (p. 9). En outre, pour Karsenti (2003) « *c'est souvent le manque de temps, de connaissances, d'habiletés technopédagogiques, de soutien et de ressources qui rendent difficile la tâche des enseignants. En effet, enseigner à une trentaine d'élèves représente déjà assez de défis à surmonter sans qu'il faille en rajouter avec les technologies* » (p. 26).

Dans l'ensemble, il apparaît ainsi que la préparation d'activités interactives soit relativement coûteuse en temps. Nicolas me l'a également confirmé durant l'entretien. En effet, selon ce dernier, le temps de préparation est « énorme ». Cependant, il nuance ses propos : « *Ceci dit, c'est très difficile à chiffrer parce que c'est un truc cumulatif, au fil des années* » (lignes 367 à 368). Il estime que : « *Pour 1 heure [d'enseignement], c'est 3-4 heures sans problème [de préparation]* » (ligne 377). Toutefois, sur le long terme, cela devient rentable car ce qui est préparé n'a plus besoin de l'être dans le futur ou du moins dans une moindre mesure. En outre, certains enseignants ont relevé le fait qu'il était possible de réaliser des activités interactives avec le TBI sans perdre trop de temps. Pour cela, il est nécessaire de mettre en place un réseau collaboratif et de partage.

7.2.5) Un TBI c'est bien, mais avec un bon logiciel c'est mieux...

En autre élément qu'il ne faut pas négliger lorsqu'il s'agit d'utiliser les diverses fonctionnalités d'un TBI est le logiciel utilisé. En effet, ces dernières sont étroitement liées au logiciel installé sur l'ordinateur qui influencera directement le type d'utilisation qui sera

mis en œuvre par les enseignants. Pour la majorité des enseignants interrogés, les logiciels utilisés sont suffisamment complets et permettent dans une large mesure de répondre à tous leurs souhaits, lorsqu'il s'agit de fonctionnalités de base. Toutefois, Jacques met en avant un problème de taille : le manque de compatibilité entre les différents tableaux blancs interactifs. En effet, pour ce dernier, il faudrait davantage de « *liberté par rapport aux marques* » (ligne 660) afin que les échanges de données puissent se faire à plus large échelle. Cette absence de compatibilité entre les différents logiciels freine inévitablement l'échange et le développement d'activités interactives de qualité.

En outre, le logiciel utilisé dans les écoles publiques genevoises (OpenBoard) rend, selon les enseignants, difficile la réalisation d'activités interactives. En effet, pour Yves, « *on ne va pas aller plus loin parce que OpenBoard ça reste un tableau noir en numérique* » (lignes 527 à 528). Manuel qui utilise le même logiciel est du même avis. Il développe son point de vue :

« Il y a beaucoup [à] améliorer. Et c'est justement l'interactivité de l'outil. Je veux dire que comme outil de projection, ben il projette très bien. On va dire ça comme ça. [...] Au niveau de l'interactivité il y a encore à mon avis, des choses à faire. [...] Que ça soit plus aisé. Que le tableau même réagisse et que donc les élèves puissent interagir avec ce tableau » (lignes 848 à 854).

Il semblerait ainsi que le logiciel OpenBoard ne permette pas facilement d'utiliser le TBI de manière interactive. De plus, il ressort de mes entretiens que les outils de mise en page ne sont pas encore suffisamment aboutis sur le logiciel OpenBoard mis à disposition pour les enseignants du public. Il s'agit, en définitive, de petites fonctionnalités manquantes qui ne créent pas de réel préjudice concernant le fonctionnement du TBI en lui-même, mais qui limitent tout de même certaines utilisations, ce qui influence inévitablement la manière dont cet outil sera utilisé au sein de la classe.

Comme nous avons pu le constater, il ressort des entretiens que 5 principaux facteurs (connaissance de base et motivation des enseignants, intégration du TBI, besoins en formation, le temps mis à disposition ainsi que le type de logiciel utilisé) influencent directement la manière dont seront utilisés les TBI et plus particulièrement la part d'interactivité présente dans les leçons dispensées par les enseignants. Ces 5 facteurs ont

été décrits ci-dessus et mis en lien avec la réalité du terrain et les propos des enseignants interrogés. Ces différents éléments nous permettent de prendre conscience de l'existence d'un certain nombre de dysfonctionnements qui nous permettent de mieux comprendre pour quelle raison plus de la moitié des enseignants interrogés utilisent uniquement les fonctionnalités de base du TBI et mettent régulièrement de côté la part d'interactivité de cet outil. Lefebvre et Samson (2013) partagent cette idée en affirmant que « *l'enseignant lui-même, l'accès aux ressources, le soutien offert, le temps, les problèmes techniques rencontrés et la direction de l'établissement sont autant de facteurs qui tantôt contribuent à la mise en œuvre du TNI et tantôt l'entravent* » (p. 26).

7.3) INFLUENCE DU TBI SUR LA MOTIVATION ET LES APPRENTISSAGES DES ELEVES

7.3.1) La motivation a ses limites

Concernant la dernière question de recherche relative à l'influence du TBI sur la motivation et l'apprentissage des élèves, il ressort des entretiens que pour un peu plus de la moitié des enseignants (6/10), la motivation des élèves reste stable. Pour le reste des enseignants interrogés, la motivation semble s'estomper avec le temps. Il semblerait ainsi que cet outil n'est pas un élément qui augmente ou qui suscite davantage de motivation sur le long terme qu'un autre outil d'enseignement.

Concernant la motivation à proprement parler je vais reprendre la citation de Jacques qui pour moi prend tout son sens :

« la motivation, elle va naître à travers des activités intelligentes faites avec le Tableau blanc interactif. Au même titre qu'on a connu, les uns et les autres, une fois ou l'autre un instituteur en blouse grise qui avait sa baguette à la main pour montrer le tableau et qui écrivait avec des craies et qui nous a motivé. Il nous a motivés parce qu'il était motivant, c'est tout » (lignes 866 à 888).

Karsenti (2003) confirme cette idée en indiquant :

« [...] ce qui détermine avant tout l'impact des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication), c'est le contexte pédagogique d'utilisation. C'est donc la façon dont elles sont utilisées avec les élèves qui agira sur la motivation et la réussite scolaires. L'effort d'intégration des TIC n'aurait d'ailleurs d'intérêt que dans la mesure où les technologies permettent soit à l'enseignant d'améliorer sa pédagogie, soit à l'apprenant d'établir un meilleur rapport au savoir. Les TIC, en elles-mêmes, ne favorisent pas nécessairement la motivation ou le rendement scolaire: il ne faut pas confondre un outil d'enseignement avec un but. Car intégrer les TIC, ce n'est pas simplement en faire un objet d'étude en soi, comme cela a souvent été le cas dans le passé. Intégrer les TIC en éducation, c'est en faire un outil puissant et flexible visant à améliorer l'enseignement ou l'apprentissage » (p. 26).

Il semblerait ainsi que la motivation des élèves dépende principalement des méthodes pédagogiques mises en place par l'enseignant plutôt que de l'outil en lui-même. C'est donc à l'enseignant de rendre ses activités pédagogiques plus riches, plus variées et plus motivantes pour les élèves ; il ne doit pas compter sur le TBI pour le faire à sa place. Dans ce cas de figure, la motivation serait liée à la nouveauté de l'outil et aurait tendance à s'estomper avec le temps.

7.3.2) Un impact contrasté sur les apprentissages des élèves

Concernant l'impact du TBI sur les apprentissages, il apparaît que pour près de la moitié des enseignants, le TBI ne va pas permettre aux élèves de mieux apprendre en le comparant à l'outil traditionnel. En revanche, une grande majorité des enseignants ont mis en avant un élément que nous avons mentionné auparavant et qui selon eux est un réel avantage : il s'agit de l'aspect visuel qui revient chez cette majorité d'enseignants et qui permet indéniablement de favoriser une certaine attention et une meilleure visibilité pour les élèves.

En effet, comme l'affirment certains enseignants, les élèves arrivent mieux à suivre lorsque le contenu est affiché en grand sur le TBI plutôt que sur une feuille au format A3 ou à partir d'un livre depuis l'autre bout de la classe. L'accès à un support visuel plus grand peut ainsi permettre de ne pas perdre le fil de la leçon et ainsi d'être attentif plus longtemps. L'attention serait ainsi augmentée mais pas nécessairement la motivation. En outre,

comme le soulignent d'autres enseignants, la projection des contenus au TBI permet d'une part aux élèves de se représenter où l'on se situe dans les exercices, et d'autre part à l'enseignant de grossir certains éléments, de mettre de la couleur, de surligner les informations importantes et d'avoir une surface de projection plus importante qu'un tableau noir. Cependant, Alain souligne le fait que bien le TBI favorise « *une meilleure compréhension de certains concepts, ça, c'est clair, maintenant, ça ne vous dispense pas d'apprendre* » (lignes 786 à 787). En effet, bien que l'aspect visuel permette d'aller plus loin dans les apprentissages et d'approfondir certains sujets en y ajoutant de l'animation, des images et de la couleur, cela ne doit pas dispenser les élèves de suivre, d'écouter et de faire un certain travail de questionnement.

Le TBI en lui-même ne va donc pas permettre aux élèves de mieux apprendre. En revanche, l'outil leur permettrait d'accéder plus facilement aux connaissances. Il s'agit en soi d'un facilitateur et non d'une recette miracle pour apprendre sans travailler ; l'élève doit en aucun cas être passif mais doit, au contraire, s'investir à l'aide de cet outil dans ses apprentissages.

7.4) TBI, OUTIL AU SERVICE DE L'ENSEIGNANT ET DE L'ÉLÈVE

Arrivé à la fin de ce travail de recherche, il me reste encore ma question de recherche centrale à aborder : Le TBI est-il finalement au service de l'enseignant ou de l'élève ? En réalité, il n'y a pas de réponse catégorique à cette question de départ. En effet, je ne suis pas en mesure d'affirmer si l'un ou l'autre bénéficie davantage de l'installation d'un TBI dans la classe. En définitive, cet outil est utile à la fois pour l'enseignant mais aussi pour les élèves. Du côté de l'enseignant, le TBI est un réel avantage car il lui permet dans certaines circonstances bien précises de gagner du temps en préparation : par exemple, lorsqu'il s'agit de projection de contenus, l'enseignant n'a plus besoin d'écrire directement au tableau, d'imprimer ou de découper des images pour les montrer en grand aux élèves. Le TBI est donc un facilitateur pour les enseignants lorsqu'il s'agit d'utiliser des fonctionnalités de base comme par exemple projeter, entourer, surligner ou garder en mémoire du contenu pour l'utiliser ultérieurement. En revanche, lorsqu'il s'agit de réaliser des activités interactives plus complexes, le gain de temps est largement moins important ; au contraire,

le temps à investir est plus conséquent sur du court terme. L'utilisation du TBI peut donc faciliter le travail de l'enseignant dans un premier temps, mais en contrepartie, ce dernier doit aussi s'adapter à ce nouvel outil.

Du côté des élèves, comme nous l'avons dit précédemment, l'apport du support visuel est indéniable. En effet, les élèves voient directement le contenu qui s'affiche au tableau ; ces derniers auront donc tendance à être plus attentifs et auront moins l'occasion de perdre le fil de ce qui est enseigné. Comme l'affirme Christine, ces derniers « *arrivent mieux à suivre ce qui se dit. Et puis, je dirais que pour les élèves, c'est aussi un intérêt. Quand on met le tableau interactif, ils sont quand même plus concentrés, voilà, par un petit film, par autre chose que ce qu'on va nous, leur raconter finalement* » (lignes 345 à 347). Toutefois, il est finalement apparu que pour une certaine partie des enseignants, les élèves interagissent que très peu avec le TBI. Pour plus de la moitié des enseignants interrogés, c'est l'enseignant lui-même en définitive qui utilise plus l'outil. Pour cette proportion d'enseignants, les élèves viennent généralement interagir avec le TBI pour souligner, déplacer, entourer ou montrer certains éléments qui sont affichés. Le reste du temps, l'enseignant utilise lui-même l'outil. Les rôles n'ont finalement pas réellement changé : les enseignants animent les activités et les élèves y assistent et interviennent ponctuellement comme cela était déjà le cas avec le traditionnel tableau noir. Toutefois, ce comportement n'est pas une fin en soi. En effet, il semble important de rappeler que l'intégration des TBI à Genève n'en est qu'à ses balbutiements : certains besoins que nous avons mentionnés précédemment ont été sous-estimés, ne permettant ainsi pas une utilisation adaptée et raisonnée de cet outil, ce qui influence nécessairement la manière qu'auront les enseignants et les élèves d'utiliser ce dernier. Ces différents besoins seront progressivement pris en compte, mais cela se fera graduellement à plus ou moins long terme au sein des écoles publiques, comme cela a été le cas dans les écoles privées qui ont pour leur part un recul plus important sur l'utilisation de ce type de technologies en classe.

8. DISCUSSION

Ce travail de recherche mené auprès de 10 enseignants intéressés par les nouvelles technologies et utilisant ou ayant utilisé un TBI m'a permis de prendre conscience de la complexité de la tâche relative à l'intégration de ce genre d'outil au sein d'une classe. Cette tâche est complexe, car elle ne dépend pas uniquement de l'enseignant lui-même. Différents facteurs peuvent influencer un certain type d'utilisation (3 stades proposés par Beauchamp, 2011) et par la même occasion limiter de manière plus ou moins importante le degré d'interactivité présente dans les enseignements dispensés par les enseignants.

Dans un premier temps, avant même que l'outil ne soit installé dans les classes, il est aussi primordial de préparer l'arrivée de ce genre d'outil dans les écoles. Dans l'idéal, il s'agit de le faire en concertation avec l'équipe enseignante afin que chacun puisse effectuer une réflexion personnelle sur sa propre pratique et sur la manière dont ces technologies vont être utilisées et à qui elles sont réellement destinées.

En outre, comme nous avons pu le constater dans cette recherche, le vécu de l'enseignant, ses habitudes, son milieu, ses connaissances, sa motivation ont une influence sur l'utilisation qu'il fera du TBI en classe. Néanmoins, ces éléments propres à la personnalité de chaque enseignant n'influencent que de façon limitée la manière dont cet outil sera intégré dans les classes et utilisé avec les élèves. Comme l'affirme Perrenoud (1996), les « *habitudes et nos automatismes ne concernent pas seulement nos gestes, nos actes concrets, observables. Il s'agit aussi de nos perceptions, de nos émotions, de nos fonctionnements mentaux* » (p. 1). De son côté, Bourdieu met en avant le terme d'*habitus* qui résulte d'une « *intériorisation des contraintes objectives, par un apprentissage par essais et erreurs qui sélectionne progressivement des réponses adaptées à l'environnement physique et social. Cela n'exclut nullement une intention éducative, mais elle prend des chemins détournés, organisant l'expérience, façonnant l'habitus à travers récompenses, frustrations, conditionnements et sanctions* » (Bourdieu, 1972 - 1980, cité par Perrenoud, 1996). Finalement, ce qui semble conditionner les pratiques, ce ne sont pas uniquement les croyances des enseignants mais surtout l'*habitus* de ces derniers. En effet, l'enseignant a sa propre manière de juger et apprécier sa pratique afin de percevoir ce qui est opportun ou non de mettre en place. Ces actions vont dépendre indirectement de l'environnement dans lequel se trouve l'enseignant et plus particulièrement du milieu dans lequel il sera

formé. La formation pourrait donc avoir une influence sur l'habitus et la construction des savoirs professionnels que les enseignants vont développer.

Il ne faut donc pas négliger la formation des enseignants concernés et le soutien qu'il est nécessaire de leur de fournir continuellement pour une utilisation raisonnée et adaptée de d'un outil comme le TBI. Concernant la formation à proprement parler, elle apparait, pour une grande partie des enseignants du public interrogés dans ce travail, comme non adaptée voir même détachée des attentes de ces derniers. Il semblerait ainsi logique, du fait que tous les enseignants sont différents, de différencier davantage la formation aux nouvelles technologies, comme cela est déjà le cas dans les écoles privées. De ce fait, les enseignants pourraient réellement avoir le choix d'utiliser ou non l'ensemble des potentialités de l'outil, au lieu de se limiter aux fonctionnalités de base par manque de connaissances. En outre, les formations dispensées ne devraient pas se cantonner à une simple description des différentes fonctionnalités de l'outil. Les formations devraient être avant tout en lien avec les besoins de la société, comme nous l'avons vu au début de ce travail, et surtout permettre aux enseignants de développer une nouvelle pédagogie adaptée à l'interactivité de ces nouveaux moyens. Car dès qu'on met au centre l'interactivité de l'outil, cela suppose inévitablement une innovation pédagogique. En effet, les potentialités dont dispose cet outil vont au-delà de ce que permet un tableau noir traditionnel (aspect visuel, capacité de garder en mémoire, interactivité, automatisme, ...). En bref, axer la formation des enseignants sur une nouvelle pédagogie qui prendrait en compte l'interactivité de cet outil serait le seul moyen, selon moi, de mettre le TBI au service à la fois de l'enseignant et des élèves, à la fois au service de l'enseignement et des apprentissages. Cette démarche aura nécessairement un impact sur la motivation des élèves. Comme l'ont affirmé certains enseignants, la motivation des apprenants dépend principalement des méthodes pédagogiques mises en place par l'enseignant plutôt que de l'outil en lui-même. C'est donc à l'enseignant de rendre ses activités pédagogiques riches, variées et motivantes pour les élèves, à travers la pédagogie qu'il mettra en place. En aucun cas, il ne devrait se reposer sur le TBI pour le faire à sa place. Dans ce cas de figure, mes résultats l'ont montré, la motivation serait liée à la nouveauté de l'outil et aurait tendance à s'estomper avec le temps.

De plus, comme nous avons pu le constater tout au long de ce travail, le temps est un facteur qui influence directement la mise en place d'activités interactives. Les enseignants ont concrètement besoin de plus de temps pour préparer et réaliser ce genre d'activités ; il est donc nécessaire de leur dégager davantage de temps que ce qui est initialement prévu pour cela, en réduisant, par exemple, leur charge administrative ou le nombre de périodes d'enseignement. Sans une augmentation du temps à disposition, les enseignants se contenteront de faire ce qu'ils avaient l'habitude de faire dans le passé avec les outils à disposition.

Finalement, le logiciel utilisé par les enseignants est un autre facteur dont je n'avais pas évalué l'importance au début de cette recherche et qui est ressorti lors des entretiens. En effet, les logiciels mis à disposition des enseignants doivent permettre de réaliser facilement des activités interactives. Si ce n'est pas le cas, les enseignants, même s'ils sont motivés et intéressés par le sujet, auront très rapidement tendance à se décourager et à prendre de la distance avec ce genre d'activités. Une fois encore, le risque serait de voir les enseignants utiliser uniquement les fonctionnalités de base facilement accessibles au détriment des propositions plus interactives, comme nous avons eu l'occasion de le constater à plusieurs reprises dans le cadre de cette recherche.

Pour permettre une utilisation du TBI à la hauteur de ses potentialités, il apparaît primordial de fournir les moyens nécessaires aux enseignants afin qu'ils puissent réellement se préparer à cette évolution inéluctable de la pédagogie en lien avec les progrès technologiques de la société. Dans le cas contraire, une grande proportion d'enseignants se contentera de transposer les pratiques qu'ils avaient l'habitude de mettre en place avec leurs anciens outils, ne changeant finalement pas ou peu leur propre pratique et se questionnant peu sur le sens réel de l'usage de ce nouveau type de technologie. A long terme, cela ne fera que creuser l'écart toujours plus important de l'« illettronisme » (illettrisme numérique) chez les enseignants mais aussi et surtout chez les élèves.

9. CONCLUSION

Arrivé à la fin de cette recherche, il est nécessaire de mettre en avant les apports, les limites ainsi que les perspectives qui résultent de ce travail. A travers ma recherche, j'ai présenté un aperçu de la manière dont sont utilisés les TBI dans des classes d'écoles publiques et privées genevoises.

En ce qui concerne les apports de ce travail de recherche, il a été possible, grâce aux entretiens avec les enseignants, de comprendre quels étaient les principaux facteurs qui pouvaient influencer un certain type d'utilisation et plus particulièrement l'utilisation des fonctionnalités interactives de l'outil. Les éléments présentés dans cette recherche pourront ainsi être pris en compte dans le cadre de nouvelles installations de TBI afin de ne pas sous-estimer certains aspects essentiels pour une bonne intégration de cet outil dans les classes.

Toutefois, il me semble aussi important de mettre en avant certaines limites de ce travail. En effet, cette recherche a été réalisée avec uniquement 10 enseignants aux parcours professionnels et aux contextes d'enseignement relativement différents. Ces enseignants ont aussi été sélectionnés en fonction de leur grand intérêt et affinité avec les nouvelles technologies et plus particulièrement avec l'utilisation du TBI. Il est donc impossible d'affirmer que ce qui est ressorti des entretiens correspond au comportement de l'ensemble des enseignants genevois. En revanche, mes résultats donnent une idée des pratiques effectives dans les classes et des potentielles difficultés que peuvent rencontrer les enseignants lorsqu'ils se retrouvent face à cet outil. En outre, il aurait été intéressant de pouvoir interroger davantage d'enseignants, mais malheureusement, les TBI sont encore relativement peu présents dans les classes, ce qui complique le recrutement de participants.

Concernant les perspectives pour des recherches futures, il aurait aussi été intéressant de pouvoir interroger les élèves qui sont, au même titre que les enseignants, les principaux utilisateurs du TBI. Leur avis serait donc tout aussi important que les enseignants que j'ai eu l'occasion d'interroger. Par ailleurs, il aurait aussi pu être judicieux d'interroger d'autres acteurs jouant un rôle dans l'installation du TBI ou dans le suivi des enseignants, pour connaître leur avis sur le sujet et ne pas se baser uniquement sur les constats et les paroles

rapportées des enseignants, qui sont finalement relativement subjectives. Cette approche aurait permis d'élargir les points de vue, de confronter les idées des différents acteurs.

En outre, il a été mis en avant que le choix des technologies ainsi que des logiciels utilisés ne devait pas être négligé. Il serait donc intéressant, dans des recherches ultérieures, d'analyser les différentes technologies existantes : TBI, dalles numériques, tablettes ainsi que les différents logiciels à disposition, afin d'explorer l'influence de ces nouveaux outils dans le domaine de l'éducation et de trouver, finalement, l'outil le plus adapté à la fois pour l'enseignant mais aussi et surtout pour les élèves.

Plus personnellement, de mon point de vue d'enseignant, j'ai eu l'occasion de prendre conscience, grâce à ce travail, qu'il est nécessaire de réaliser une réflexion sur les plus-values, les avantages et les inconvénients que peut engendrer l'utilisation d'un nouvel outil, afin de permettre une intégration optimale qui profitera à tous les acteurs.

10. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Al-Qirim, N. (2011). Determinants of interactive white board success in teaching in higher education institutions. *Computers & Education*, 56 (3), 827-838.

Beauchamp, G. (2004). Teacher Use of the Interactive Whiteboard in Primary Schools : towards an effective transition framework. *Technology, Pedagogy and Education*, 13 (3), 327-348.

Beaudouin-Lafon, M. (2006). Interaction homme-machine. *Encyclopédie de l'Informatique et des Systèmes d'Information*. Paris : Vuibert.

En ligne (consulté le 13 février 2016) :

<https://www.lri.fr/~mbl/pdf/mbl-encycl-06a.pdf>

Bernard, M (2002). *Du livre à Internet : quelles universités ?*. CCIFQ, Centre de Coopération Interuniversitaire Franco-Québécoise (pp.80-84). Paris : France.

Bétrancourt, M. (2007). Pour des usages des TIC au service de l'apprentissage. In G. Puimatto (Ed.) *TICE : L'usage en travaux*, Numéro Hors série des Dossiers de l'ingénierie éducative, (pp. 127 - 137. Paris : CRDP.

Boulc'H, L. & Baron, G-L. (2011). Connaissances et représentations du Tableau Numérique Interactif chez les futurs professeurs des écoles : Réflexions sur la formation aux technologies éducatives. In Georges-Louis Baron, Éric Bruillard, Vassilis Komis. *Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques* (pp. 75-86) Grèce : Patras.

Burton Monney, S. & Jauquier, L. (2010). *TBI: enseigner avec les tableaux blancs interactifs*. Berne : Educa Guides.

Cornu, B. (2009). L'éducation, segment du marché scolaire? *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (52), 93-99.

Depelteau, F. (2000). *La démarche d'une recherche en Sciences Humaines. De la question de départ à la communication des Résultats*. Bruxelles : De Boeck

Dioni, C. (2008). *Métier d'élève, métier d'enseignant à l'ère numérique*. Paris : INRP

Duroisin, N., Temperman, G., & De Lièvre, B. (2011). Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants.

In *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Conférence EIAH'2011* (pp. 257-269). Mons : Editions de l'UMONS

DIP (2014) *Enseigner et apprendre à l'ère numérique*. Genève : Service écoles-médias

Futuresource Consulting (2009). *Interactive Displays Quarterly Insight: State of the Market Report*. Bedfordshire : Futuresource Consulting Ltd.

Futuresource Consulting (2010). *Projector and Interactive Whiteboards usage in primary and secondary schools*. Bedfordshire : Futuresource Consulting Ltd.

Ganz, G. (2013). *Utilisation du Tableau Blanc Interactif (TBI) dans un établissement scolaire anglais : étude de cas*. Mémoire de maîtrise en Sciences de l'éducation, Genève : Université de Genève.

Glover, D. & Miller, D.G. (2001). Running with technology : the pedagogic impact of the large-scale introduction of interactive whiteboards in one secondary school. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10 (3), 257-278.

Goigoux, R. (2007). Un modèle d'analyse de l'activité des enseignants. *Éducation & didactique*, 1(3), 47-69.

Karsenti, T. (2003). Plus captivantes qu'un tableau noir: L'impact des nouvelles technologies sur la motivation à l'école. *Revue de la fédération suisse des psychologues*, 6, 24-29.

Karsenti, T. & Collin, S. Dumouchel G., (2012). L'envers du tableau : ce que disent les recherches de l'impact des TBI sur la réussite scolaire, *Vivre le primaire*, 25 (2), 30-32

Kaufmann, J. C. (1996). *L'entretien compréhensif*. Paris : Nathan.

Lefèvre, N. (2013). *L'entretien comme méthode de recherche*. Bellgarde : Wisguerby.

Lefebvre, S. & Samson, G. (2013). État des connaissances sur l'implantation du tableau numérique interactif (TNI) à l'école. *Revue sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation (STICEF)*, 20.

En ligne (consulté le 3 juin 2016) :

http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2013/09-lefebvre/sticef_2013_lefebvre_09.htm#auteurs

Mélot, L., Strebelle, A., & Depover, C. (2015). Effet de deux modalités d'utilisation pédagogique du tableau blanc interactif sur les performances des apprenants. *frantice.net*, 10, 257- 269

Meyer, A. (2012). *Enseigner avec un tableau blanc interactif: une (r)évolution ?*. Mémoire de maîtrise en Sciences de l'éducation, Genève : Université de Genève.

Pasquier, E. (2002). *Développement conatif : la motivation, entre estime de soi et implication*.

En ligne (consulté le 3 juin 2016) :

http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/LME/pasquier/documents/motivation_memoire_pasquier.pdf

Perrenoud, P. (1996). Le travail sur l'habitus dans la formation des enseignants. Analyse des pratiques et prise de conscience. In Paquay, L., Altet, M., Charlier, E. et Perrenoud, Ph. (dir.), *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies ? Quelles compétences* (pp. 181-208). Bruxelles : De Boeck.

Perrenoud, P. (1996). *Métier d'élève et sens du travail scolaire*. Paris : ESF.

Perrenoud, P. (2001). *Voleurs de sens et travail scolaire*. Genève : Université de Genève.

En ligne (consulté le 22 mai 2016) :

En ligne : http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_09.html

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.

Richard, S. (2006). L'analyse de contenu pour la recherche en didactique de la littérature. Le traitement de données quantitatives pour une analyse qualitative: parcours d'une approche mixte. *Recherches qualitatives*, 26(1), 181-207.

Rey, O. (2016). Le changement, c'est comment ? *Dossier de veille de l'IFÉ*, n°107

En ligne :

<http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=107&lang=fr>

Serres, M. (2012). *Petite poucette*. Paris : Le pommier.

Train, G. (2013) *Le tableau blanc interactif, un outil pour la classe de mathématiques ?*. Thèse. Paris : Université Paris-Diderot.

Thurler, M. G., & Maulini, O. (2007). *L'organisation du travail scolaire: enjeu caché des réformes ?*. Québec : Presses de l'Université du Québec.

Vertallier Monet, S. (2013). *L'utilisation du TBI en classe de FLE ou comment susciter des interactions orales*. Linguistics.

En ligne (consulté le 15 janvier 2016) :

<http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00839480/document>

Viau, R. (2005). *12 questions sur l'état de la recherche scientifique sur l'impact des TIC sur la motivation à apprendre*.

En ligne (consulté le 4 avril 2016)

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/LME/lombard/motivation/viau-motivation-tic.html>