

**Master deuxième année**  
**« Métiers de l'enseignement, de**  
**l'éducation et de la formation »**  
Parcours « Service et Commercialisation en restaurant »

**MÉMOIRE**

**LE TABLEAU BLANC INTERACTIF :**  
**UN OUTIL IMPORTANT DANS L'ENSEIGNEMENT DE DEMAIN ?**





**Master deuxième année  
« Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la  
formation »**

Parcours « Service et Commercialisation en restaurant »

**MÉMOIRE**

**LE TABLEAU BLANC INTERACTIF :  
UN OUTIL IMPORTANT DANS L'ENSEIGNEMENT DE  
DEMAIN ?**



# Évaluation du mémoire professionnel

ROQUE Julien

Date de la soutenance : Mardi 12 mai 2015

<b>TITRE</b>	Le TBI, un outil important dans l'enseignement de demain
<b>DIRECTEUR DE MEMOIRE</b>	M. GERONY Paul

## ÉVALUATION DU DOSSIER /10

<b>QUALITÉ DE LA DÉMARCHE :</b> <i>Clarté de la problématique- champ d'étude- cohérence globale</i>	
<b>QUALITÉ DES SOURCES :</b> <i>Intérêt - qualité - quantité - variété</i>	
<b>PERTINENCE DE LA RECHERCHE :</b> <i>Logique et formulation des hypothèses - qualité des outils d'analyse- qualité de la synthèse</i>	
<b>CLARTÉ DE LA DEMONSTRATION :</b> <i>Lisibilité de la démarche - clarté du plan et du développement - réalisme du contenu - accessibilité.</i>	
<b>ESPRIT CRITIQUE :</b> <i>Prise de recul - qualité de l'analyse - prise en compte de la difficulté</i>	
<b>FORME :</b> <i>Organisation - mise en page - clarté de l'expression - respect des règles d'expression et d'organisation du document.</i>	

## SOUTENANCE ORALE /10

<b>LANGAGES :</b> <i>Élocution - regard - postures - aisance</i>	
<b>SUPPORT INFORMATIQUE :</b> <i>Qualité du diaporama - maîtrise du vidéoprojecteur</i>	
<b>STRUCTURE :</b> <i>Accroche et conclusion soignées - pas de résumé du mémoire - clarté - originalité - argumentation</i>	
<b>RÉPONSE AUX QUESTIONS :</b> <i>Écoute - clarté - honnêteté - réactivité</i>	

<b>ATTEINTE DES OBJECTIFS</b>	
<b>ÉVALUATION GLOBALE</b>	TS      S      I      TI      Note :

## MEMBRES DU JURY

<b>NOM</b>			
<b>SIGNATURE</b>			

## Remerciements

Nous tenons particulièrement à remercier notre maître de mémoire, Monsieur GERONY Paul, autant pour son soutien et pour son aide dans la réalisation de notre mémoire, que dans notre évolution après cette année passée à l'ESPE de Toulouse.

Merci aux élèves qui ont bien voulu prendre le temps de répondre à l'ensemble de nos questions mais aussi participer à l'expérimentation.

Merci à nos collègues du lycée Pardailhan à Auch pour nous avoir formé et aidé durant cette année de formation mais aussi pour leur participation à la réalisation de ce mémoire.

Merci à notre tutrice, Madame DETEE Sylvie, pour nous avoir guidé au cours de cette année.

Merci à ma famille et à mes amis pour m'avoir épaulé durant toute la réalisation du mémoire.

Et surtout un grand merci à mes enseignants, qu'ils soient Sisteronais, Thononais, Angevins et Toulousains pour nous avoir appris tant de choses et fait de nous ce que nous sommes aujourd'hui.

Merci.

# Table des matières

<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>7</b>
<b>REVUE DE LITTERATURE : INTRODUCTION .....</b>	<b>14</b>
CHAPITRE 1 - UTILISATION DU TABLEAU DANS L'ENSEIGNEMENT .....	15
1.1. <i>Historique</i> .....	15
1.2. <i>« I » comme interactivité.</i> .....	18
1.3. <i>Intérêt du TBI</i> .....	21
CHAPITRE 2 - L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DE NOS JOURS .....	27
2.1. <i>Zoom sur : Les nouveaux profils d'élèves.</i> .....	27
2.2. <i>La volonté de l'EN</i> .....	30
<b>CONCLUSION PARTIELLE.....</b>	<b>36</b>
<b>ETUDES DE TERRAIN : INTRODUCTION.....</b>	<b>38</b>
CHAPITRE 3 - L'EXPERIMENTATION EN CLASSE.....	39
3.1. <i>Présentation de</i> .....	39
3.2. <i>Résultats et analyse</i> .....	43
CHAPITRE 4 - LE QUESTIONNAIRE.....	47
4.1. <i>Présentation de</i> .....	47
4.2. <i>Résultats et analyse</i> .....	48
<b>CONCLUSION PARTIELLE.....</b>	<b>55</b>
<b>PRECONISATIONS : INTRODUCTION .....</b>	<b>57</b>
CHAPITRE 5 - COMPRENDRE LE TBI.....	58
5.1. <i>L'outil</i> .....	58
5.2. <i>Les différents matériels et logiciels.</i> .....	63
CHAPITRE 6 - DE LA THEORIE A LA PRATIQUE : UNE APPROCHE PEDAGOGIQUE DIFFERENTE .....	66
6.1. <i>Des activités adaptées à l'enseignement en lycée professionnel</i> .....	66
6.2. <i>Une approche en lien avec les TIC</i> .....	71
<b>CONCLUSION PARTIELLE.....</b>	<b>77</b>
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>84</b>
<b>TABLES DES ANNEXES.....</b>	<b>86</b>
<b>ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE ELEVE .....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXE 2 : RESULTATS DE L'EXPERIMENTATION.....</b>	<b>90</b>
<b>ANNEXE 3 : RESULTATS DU QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>91</b>
<b>TABLES DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>99</b>
<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>100</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>100</b>
<b>LISTE DES GRAPHIQUES .....</b>	<b>100</b>
<b>TABLES DES MATIERES COMPLETES .....</b>	<b>101</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>104</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>105</b>

# Introduction générale

## Contexte de l'étude

---

**D**ans une société en constante évolution, il est important de se remettre en question au quotidien pour ne pas être rapidement dépassé. Pour cela les nouvelles technologies sont de plus en plus utilisées dans notre quotidien. Elles sont là pour aider, nous faciliter la vie, permettre de gagner du temps, mais aussi dans certains cas, nous aider à nous perfectionner.

L'École n'est pas épargnée par ce phénomène. Avec l'aide du ministère de l'Éducation Nationale et de l'ensemble des équipes pédagogiques à travers la France, elle se modernise en utilisant l'outil informatique afin d'améliorer l'apprentissage des élèves et de s'adapter aux nouvelles générations. Dans cette optique, de nouveaux outils sont mis à disposition des différentes équipes afin de répondre aux demandes naissantes.

Avec une économie non fleurissante, il est important que la formation des jeunes soit adaptée mais aussi qu'elle réponde aux difficultés actuelles. Avec plus de douze millions d'élèves et apprentis<sup>1</sup> partout en France, l'Éducation est primordiale pour le futur de notre pays.

## Justification personnelle

---

Etant issus d'une longue formation dans le domaine de l'hôtellerie et de la restauration, en partant d'un Bep/Cap cuisine, nous avons passé un Baccalauréat hôtelier, ainsi qu'un Brevet de Technicien Supérieur option Arts Culinaires Arts de la Table, une licence, une maîtrise ainsi qu'un master en management hôtelier. À travers ces études, nous avons appris énormément sur le métier d'Élève, les difficultés rencontrées, la discipline nécessaire pour entrer au sein du parcours de l'école. Mais aussi de savoir et comprendre, ce qui peut motiver un élève, lui redonner envie de travailler et ainsi réussir son éducation.

Suite à notre formation, nous avons eu la chance de travailler dans de belles maisons, en France mais aussi à l'étranger. Cela nous a permis de découvrir les difficultés de formation des

---

<sup>1</sup> <http://www.education.gouv.fr/cid57111/l-education-nationale-en-chiffres.html>

nouvelles générations. De nombreuses personnes reçues en entretien ont été contentes de quitter le cadre scolaire, car parfois il ne leur correspondait plus. Nous avons également eu le plaisir de travailler en partenariat avec des lycées professionnels. Les différents échanges avec les enseignants, nous ont fait comprendre la difficulté d'enseigner aujourd'hui, la baisse de motivation et d'envie des jeunes de travailler dans les métiers de bouche de par la rigueur et le manque de reconnaissance.

### **Justification professionnelle**

---

Comme on vient de le voir, l'Éducation est un pilier de la société française. De plus, étant de futurs enseignants, nous nous devons de prendre en considération les différents facteurs d'évolution de la société afin d'y répondre au mieux au sein de notre École.

Au cours de nos recherches, nous avons pu constater le peu de documentations liées aux impacts de l'utilisation du TBI. Même s'il existe de nombreux travaux consacrés à l'éducation, les informations sur les nouvelles technologies à l'École sont assez pauvres. Bien des ouvrages ont essayé d'établir des liens entre les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et l'enseignement, mais il n'y a pas encore assez de recul pour en apprécier l'efficacité. Donc cela pourrait être bénéfique pour toute la communauté éducative de mieux comprendre le rôle et l'impact des TIC dans l'enseignement.

### **A travers nos expériences professionnelles**

---

Au cours de nos neuf années d'études et six années d'expériences professionnelles en hôtellerie restauration, nous avons eu l'occasion, à plusieurs reprises, de réaliser des stages en entreprise, d'avoir des emplois saisonniers, mais aussi des contrats pleins temps. Durant ces différentes périodes, nous avons eu la possibilité de travailler dans différents types d'établissements. En passant du restaurant traditionnel jusqu'au restaurant doublement étoilé au Guide Michelin, notre parcours professionnel nous a permis de découvrir les nouvelles technologies en action sur le terrain.

Ces différentes expériences ont été d'une grande utilité quant à la réalisation de ce mémoire. Nous avons ainsi pu récolter plus facilement de très nombreuses informations auprès de plusieurs acteurs de la restauration mais aussi de l'enseignement. En plus d'avoir été une source d'information, ils ont été une source d'inspiration qui nous a permis d'avoir plusieurs approches et donc différents aboutissants.

## **Notre apport**

---

Comme nous allons le voir au cours de ce mémoire, il n'existe que très peu d'informations sur l'impact des TIC dans l'enseignement professionnel. De ce fait, au cours de nos enquêtes, recherches, entretiens et autres, nous avons éveillé la curiosité de certaines personnes. Cette curiosité étant née, elle va se développer et peut être donné l'envie à d'autres de travailler sur ce sujet.

Concernant nos recherches, les informations récoltées et traitées pourront servir à des futurs travaux sur la question. Etant étudiants et jeunes enseignants, notre travail ne peut être mis à la même enseigne qu'un ouvrage réalisé par un professionnel, mais il peut tout de même apporter de nouveaux éléments sur le sujet.

## **Présentation de la problématique**

---

Nous allons voir au cours de ce mémoire que le thème est l'impact du TBI sur l'apprentissage des élèves. En partant de là, nous nous sommes posés des questions pour savoir comment aborder le sujet. Nous avons lu différents ouvrages dans différents domaines, autant sur les nouvelles technologies, que l'éducation, mais aussi sur l'enseignement dans la voie professionnelle, afin de recueillir un maximum d'informations pour avoir des bases plus solides.

Il fallait ensuite trouver une question comprenant la notion d'enseignement, d'outil et bien évidemment de TBI ? Nous en sommes venus à la question suivante :

*« Le TBI : un outil important dans l'enseignement de demain ? »*

Cette question nous a permis de poser les bases de notre mémoire, mais également d'avoir des axes de recherches pour la récolte d'informations. Notre mémoire porte donc sur l'impact de l'usage du TBI sur les élèves. Nous souhaitons ainsi essayer de démontrer qu'il y a une place, un rôle à jouer.

## **Présentation des hypothèses**

---

Une fois notre problématique émise, nous devons encore trouver des fils conducteurs. Ces fils, ou plutôt hypothèses sont au nombre de trois. Elles ont pour but de donner des axes de travail pour permettre de répondre à notre problématique. Voici les trois hypothèses :

### Hypothèse 1

*« Le TBI est un outil de plus en plus utilisé en lycée professionnel  
mais son impact sur les élèves est nuancé »*

### Hypothèse 2

*« L'utilisation du TBI favorise l'attention des élèves au sein d'une séance pédagogique  
mais pas forcément sur son apprentissage »*

### Hypothèse 3

*« Le TBI a un impact sur l'acquisition du savoir par les élèves.  
Il faut adapter les méthodes pédagogiques en fonction du savoir à enseigner »*

La première a pour but de démontrer que le TBI gagne de plus en plus de terrain en lycée professionnel mais qu'il faut rester vigilant quant aux résultats.

La seconde a davantage comme objectif d'établir que le TBI est un très bon outil lorsqu'il s'agit de garder les élèves concentrés en cours. En revanche, nous verrons qu'il faut tempérer son impact sur leur formation.

Enfin, avec la troisième, nous établirons un lien entre l'usage du TBI et l'acquisition du savoir. En établissant ce lien, nous pourrions établir que le TBI, s'il est bien utilisé, peut permettre d'améliorer l'apprentissage des élèves.

## **Méthodologie**

---

Écrire un mémoire n'est pas une chose aisée. Malgré les différentes méthodes présentées au cours de notre cursus, nous avons mis du temps avant de déterminer notre méthodologie. La première des actions fut d'aller à la bibliothèque afin de récupérer le maximum de livres sur le sujet. Suite à cela, nous avons commencé par créer un questionnaire dans le but de récolter des informations sur la perception des élèves.

Internet a également été un très bon outil, mais beaucoup des informations disponibles n'y sont pas très fiables. Afin de les vérifier, nous avons donc croisé les informations trouvés sur le web avec d'autres sources plus classiques, telles que les livres. Ces données ont surtout permis de réaliser la partie bibliographique du mémoire.

Nous avons aussi réalisé une expérimentation sur deux classes d'élèves de première année baccalauréat professionnel, option « Commercialisation et Services en Restauration » afin d'évaluer l'impact de l'usage du TBI sur leur apprentissage. Cette expérimentation s'est déroulée au sein du lycée Pardailhan à Auch, sur le même niveau de classe.

Nous avons par ailleurs écrit à plusieurs enseignants pour avoir leur point de vue sur différents points soulevés durant le mémoire. Les éléments ainsi recueillis nous ont permis de mieux comprendre l'importance de comprendre l'outil TIC avant de l'utiliser.

## **Plan du mémoire**

---

Trois parties peuvent être distinguées au cours de notre mémoire. La première ayant pour but de poser les fondements à avoir pour « comprendre » l'intérêt du TBI au sein de l'éducation. Tout d'abord avec l'histoire, qui permet de mieux saisir l'évolution des TIC, que ce soit du TBI lui-même que l'évolution de son utilisation au sein de l'école. Nous verrons également

l'intérêt que le TBI peut avoir en lycée général, en lycée professionnel, mais aussi ses limites. Nous nous apercevrons qu'il a aussi une utilité dans la formation de jeunes ayant un handicap. Nous nous concentrerons surtout sur l'enseignement professionnel de nos jours afin de mieux comprendre l'évolution des élèves, des programmes mais aussi de la volonté de l'Éducation Nationale.

La deuxième partie quant à elle, concerne les hypothèses : « *Le TBI est un outil de plus en plus utilisé en lycée professionnel mais son impact sur les élèves est nuancé* » et « *L'utilisation du TBI favorise l'attention des élèves au sein d'une séance pédagogique mais pas forcément sur son apprentissage* ».

Trois temps vont guider cette partie. En premier lieu, nous verrons la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'expérimentation mais aussi du questionnaire. Puis nous verrons grâce aux éléments issus des résultats du questionnaire que l'impact du TBI sur les élèves est à nuancer. Pour finir, de par l'analyse de l'expérimentation, nous pourrions déterminer si l'utilisation du TBI favorise l'attention en classe des élèves et ainsi atteindre les objectifs fixés.

Et enfin, « *Le TBI a un impact sur l'acquisition du savoir par les élèves. Il faut adapter les méthodes pédagogiques en fonction du savoir à enseigner* ». Nous verrons ici quels outils les enseignants ont à leur disposition et nous proposerons une séance afin d'aider les collègues de lycée professionnel à utiliser le TBI.

### **Les limites du sujet**

---

Afin de ne pas prendre de multiples directions, nous avons dû poser des limites au sujet. Les premières ont été au niveau du degré d'études des élèves. Puis des limites temporelles, c'est-à-dire que ce mémoire est en quelque sorte un état des lieux actuel. Nous nous appuyons bien sûr sur le passé, mais notre travail porte uniquement sur le présent. En revanche, nous établirons des préconisations à destination des futurs enseignements.



---

<sup>2</sup> <http://legaisavoirinteractif.hautetfort.com/tag/tableau+noir>

## Introduction

**N**ous avons commencé notre travail de recherche par établir une revue de littérature. L'objectif étant de nous inspirer du travail déjà réalisé par le sujet mais surtout de nous aiguiller pour répondre au mieux à nos hypothèses. Dans un premier temps, nous verrons l'utilisation du tableau dans l'enseignement. Nous débuterons par une approche historique, ainsi que son évolution à travers les âges. Nous aborderons également la notion d'interactivité afin de mieux comprendre l'outil qu'est le Tableau Blanc Interactif. Nous nous intéressons à un aspect plus pédagogique à travers les différentes fonctions du TBI, les scénarios d'intégration mais aussi dans quel cas l'utiliser.

Dans un deuxième temps, nous nous concentrerons sur la compréhension de la génération actuelle, la génération « Y ». Le but étant de comprendre leurs besoins et leurs attentes. Suite à cela, nous verrons les différentes formations, actions et le type d'enseignement mis en place par l'Éducation Nationale. Enfin, nous verrons l'enseignement lié à l'utilisation du TBI en classe, l'enseignement explicite.

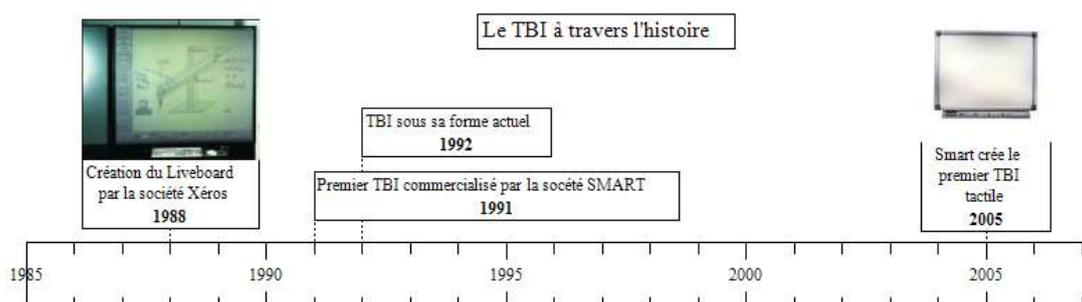
## Chapitre 1 - Utilisation du tableau dans l'enseignement

### 1.1. Historique

#### 1.1.1 « TB » comme tableau blanc

Comme beaucoup de nouvelles technologies, avant d'être disponible aux particuliers, elles sont utilisées dans le privé. Le premier TBI est né en 1988 au sein de la société XEROS PALO ALO implantée en Californie. Il s'appelait alors le « Liveboard ». Il fût créé dans un but de travail collaboratif à distance.

Il faut attendre trois années de plus avant que le premier TBI commercial voit le jour. Ce sera la société SMART, au Canada, qui en sera le créateur. Les premiers modèles ont beaucoup évolué depuis. En effet, les premiers utilisaient quatre petites caméras pour analyser et retranscrire le mouvement de l'utilisateur. C'est en 1992, que le TBI sous la forme qu'on lui connaît actuellement sortira, toujours sous la coupe de la société SMART. Mais ce sera seulement en 2005 que le TBI tactile verra le jour.<sup>3</sup> Il fut dans un premier temps utilisé au sein des entreprises avant de faire son apparition dans l'Éducation.



**Figure 1 : Le TBI à travers l'histoire**

<sup>3</sup> COCHAIN Bernard –Yves. *TBI* [En ligne]. Disponible sur <http://byc.fr/tbi/histoire/index.htm>. (Consulté le 12-02-15).

### 1.1.2 Au sein de l'école

#### Évolution du tableau à travers les âges

C'est aux Etats-Unis que le premier tableau noir fût utilisé en 1801<sup>4</sup>. Il s'est ensuite généralisé en Europe vers 1850. Le tableau était déjà le centre névralgique de la classe. Il était un moyen d'apprendre à écrire, de corriger les exercices, de recopier des cartes en utilisant des couleurs, de réaliser des démonstrations, et cela visible par l'ensemble de la classe. L'Écossais James PILLANS (1778–1864) au travers de son livre THE RATIONALE OF DISCIPLINE <sup>5</sup> explique déjà à l'époque l'intérêt du tableau noir et sa révolution au sein de l'école. Il souligne surtout comment il obtient « *un degré d'attention et d'intérêt* » qu'il avait « *tenté en vain de faire naître* » avant d'utiliser ce nouvel auxiliaire pédagogique »<sup>6</sup>.

Quelques décennies plus tard, arrive le tableau blanc. Il est une révolution à son époque de par sa praticité mais aussi dans l'évolution de l'usage des couleurs en cours. Près d'un siècle plus tard, les tableaux papier, l'épiscopes, les rétroprojecteurs mais aussi tout doucement les vidéoprojecteurs apparaissent.

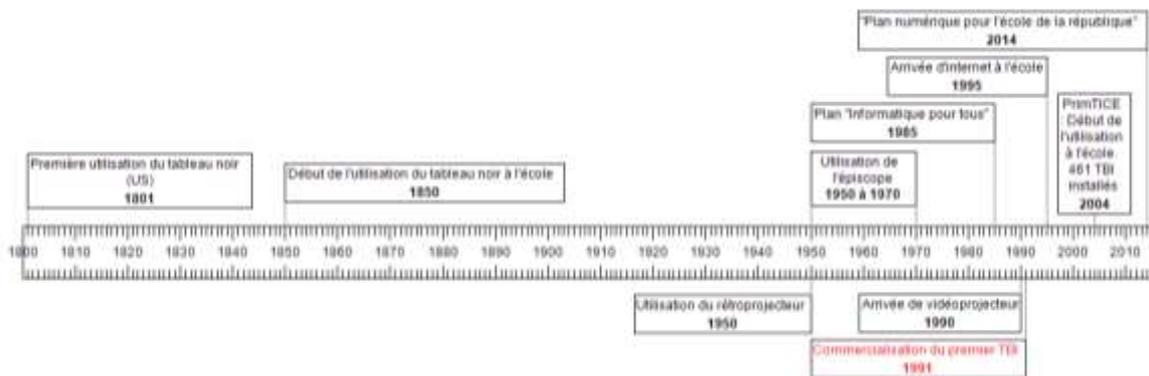


Figure 2 : Echelle simplifiée des TIC dans l'éducation

<sup>4</sup> ACADEMIE DE PARIS. *Du tableau noir au tableau blanc interactif* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/3lvtG7>. (Consulté le 12-02-15).

<sup>5</sup> ARCHIVE. *The rationale of discipline as exemplified in the High School of Edinborough* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/t2xrss>. (Consulté le 12-02-15).

<sup>6</sup> [https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/upload/docs/application/pdf/2011-06/jle004\\_tbi.pdf](https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/upload/docs/application/pdf/2011-06/jle004_tbi.pdf)

### « Informatique pour tous »<sup>7</sup>

---

En 1985, M. Laurent FABIOUS, premier ministre de l'époque lance le plan « Informatique pour tous ». L'objectif premier de ce plan est d'initier tous les élèves à l'outil informatique. Il inclut la formation des enseignants, la mise en place d'atelier informatique mais surtout l'installation dans les établissements scolaires d'équipements informatiques.

### « PrimTICE »

---

Opération lancée par la Sous-Direction des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation (SDTICE) en avril 2004. L'objectif général de ce projet consiste à contribuer au développement des TICE chez les élèves et les enseignants. Pour cela, des objectifs opérationnels ont été décidés<sup>8</sup> :

- augmentation des usages des TIC par les élèves et les enseignants dans le cadre des programmes et facilitation de l'acquisition des compétences du B2i ;
- visibilité et diffusion d'exemples d'usages des TIC ;
- réinvestissement des contenus de la base pour les animations et les formations de proximité ;
- structuration de ressources sur les sites institutionnels ;
- structuration du réseau TICE 1<sup>er</sup> degré.

#### 1.1.3 Le TBI et rien d'autre ?

L'une des questions majeures que beaucoup se posent est la question de savoir s'il faut garder le tableau noir ou s'il l'on peut continuer d'utiliser les deux. Selon PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011), le fait de garder le tableau classique ne ferait que retarder l'utilisation du TBI. Ils mettent en avant le fait que les enseignants ont besoin de « se rassurer » et que de garder le tableau noir permettrait de ne pas être déstabilisés.

A l'inverse, d'autres mettent en avant un fait important : la panne informatique ou la simple panne de courant. Comment doit-on faire si jamais l'une de ces situations venait à se produire.

---

<sup>7</sup> EPI. *L'informatique pour tous* [En ligne]. Disponible sur <http://www.epi.asso.fr/revue/37/b37p023.htm>. (Consulté le 12-02-15).

<sup>8</sup> Rapport PrimTICE, Laurent Odic

Il est vrai qu'il est rare d'avoir une panne de courant mais la panne informatique, elle en revanche est plus fréquente. Nous avons demandé aux informaticiens de notre lycée, et depuis le début de l'année, il y a eu deux demi-journées qui concernaient l'accès à internet et deux demi-journées spécifiques à l'ENT. Sans compter également les lenteurs constatées sur le réseau, ce qui n'est pas négligeable.

Nous nous devons pour chaque cours d'inscrire au tableau la date, le titre du cours, les objectifs et également les mots clef pour les élèves. Avec le TBI et cette nouvelle approche, il devient difficile de conserver cet affichage durant le cours puisqu'il n'y a plus de partie « fixe ». On peut donc se poser la question de savoir si les deux sont vraiment incompatibles, mais ce n'est pas le but de ce mémoire.

## 1.2. « I » comme interactivité.

### 1.2.1 Mais qu'est-ce que c'est ?

Selon le LAROUSSE, l'interactivité est définie comme étant une « *faculté d'échange entre l'utilisateur d'un système informatique et la machine par l'intermédiaire d'un terminal doté d'un écran de visualisation* ». Cette définition définit deux éléments importants pour que l'interactivité puisse se produire. D'un côté la machine, dans notre cas, représenté par le TBI et de l'autre, un utilisateur représenté par l'enseignant et les élèves. Pour que l'équation puisse fonctionner, il faut que la machine soit programmée afin de répondre aux besoins et exigences de l'enseignant. Sans cela, le TBI restera un simple vidéoprojecteur. De ce fait, même si le TBI est par définition interactif, il a besoin d'être programmé correctement pour pouvoir le devenir pleinement.

Dans la thèse de REZEAU (REZEAU, 2001, p. 15), il indique qu'« avec l'apparition de l'ordinateur au milieu des années 1980, c'est l'interactivité qui entre dans la salle de classe pour y faire sa révolution ». Nous avons vu dans un premier temps que le tableau noir était une révolution. On s'aperçoit ici que l'ordinateur fut perçu comme une innovation en son temps. Trente ans plus tard, c'est le TBI qui essaye de transformer les salles de classe en amenant de l'interactivité dans les cours.

Même s'il y a bien une interaction entre l'humain, ici les élèves et la machine, le TBI, la notion d'interactivité ne peut être utilisée que dans le maniement du logiciel mais aussi dans la façon dont les cours sont montés. Dans le livre de PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011, p. 42), ils expliquent que « le TBI seul ne possède pas de qualité intrinsèque d'interactivité ». Utiliser le TBI pour projeter simplement son cours ne peut donc pas le définir comme étant interactif. Et si le TBI n'est pas interactif, il ne pourra remplir le rôle essentiel qu'on lui demande, celui de capter l'attention des élèves en cours.

### 1.2.2 Différentes formes d'interactivités

Nous avons choisi deux formes extraites du travail de DEMAIZIERE<sup>9</sup> Françoise :

#### **Interactivité machinique ou fonctionnelle**

---

*C'est celle qui vous permet de vous déplacer avec une grande liberté dans un hypertexte, elle concerne la facilité d'usage, de saisie, la flexibilité pour réagir aux commandes de l'utilisateur. Cette interactivité est faible dans un logiciel tutoriel linéaire où l'apprenant doit suivre le cheminement pré-établi par les concepteurs, où il est largement conduit dans son parcours par le logiciel.*

#### **Interactivité intentionnelle ou mentale**

---

*Par ce type d'interactivité les concepteurs du produit font "sentir leur présence" à l'utilisateur. Le logiciel tente, par exemple, de simuler un dialogue avec échange des positions : il n'est plus seulement un outil docile et réactif aux commandes envoyées il tente de faire passer une réciprocité dans les échanges en faisant sentir à l'utilisateur la présence des auteurs qui participent ainsi à la communication entre utilisateur et logiciel. De ce point de vue, un hypertexte utilisé pour la consultation d'informations est peu interactif alors qu'un logiciel tutoriel avec une métaphore apprenant / enseignant et de nombreux commentaires détaillés des messages de l'apprenant l'est plus.*

---

<sup>9</sup> DEMAIZIERE Françoise. AEM [En ligne]. Disponible sur [http://didatic.net/article.php3?id\\_article=116](http://didatic.net/article.php3?id_article=116) (Consulté le 30-03-2015).

Grâce à ce travail, nous pouvons qu'estimer que l'interactivité n'est pas si facile à définir. Comme nous venons de le voir, le TBI, même s'il porte le nom d'Interactif, n'a pas toutes les capacités et compétences pour être interactif. Pour cela, il a besoin de l'humain pour le contrôler. Mais l'interactivité attendue ici est autre. En effet, la notion d'interactif a besoin d'évoluer mais surtout d'apporter autre chose aux apprenants. Ce qui était interactif il y a trente ans, ne l'est plus aujourd'hui.

Les élèves étant de plus en plus sollicités, que ce soit par la télévision, les ordinateurs, les tablettes, les smartphones, il est donc de plus en plus difficile d'attirer leur attention. On pourrait prendre comme exemple le marketing interactif. Avant, nous avons l'habitude de trouver tous les éléments importants sur une affiche. De nos jours, l'affiche n'est qu'une invitation à aller sur une page web, FACEBOOK, TWEETER. Pour cela, les publicitaires n'hésitent pas à utiliser de nombreux outils pour arriver à leur fin. En tant qu'enseignant, il nous faut faire attention à l'utilisation du TBI et surtout l'optimiser au maximum.

### 1.2.3 L'impact de l'interactivité.

Il faut tout de même faire attention à l'impact de l'interactivité sur les élèves. En effet, on peut lire dans PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011, p. 39) que JACQUINOT explique que « l'interactivité en soi n'est pas un gage d'efficacité de l'apprentissage ». Cela nous permet de se rappeler que le TBI n'est qu'un outil, un support utilisé pour faire avancer et progresser nos élèves. Nous pouvons également y lire qu'« une application est dite interactive quand l'utilisateur peut agir sur son déroulement en choisissant son propre cheminement, dans un système prédéterminé par les concepteurs ».

### 1.3. Intérêt du TBI

#### 1.3.1 La fonction ...

Nous allons voir ci-dessous plusieurs fonctions possibles du TBI issus du travail de PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011, p. 27).

##### **... tableau**

---

Le TBI peut être utilisé comme simple tableau noir. À cela peut s'ajouter la possibilité de sauvegarder le travail réalisé au tableau au fur et à mesure. Mais aussi la possibilité de le partager ensuite en ligne dans le cahier de texte de la classe. On peut également revenir sur son travail et ainsi le modifier. Au besoin, on peut ajouter des couleurs, photos, graphiques, ce qui permet d'enrichir l'utilisation classique du tableau. Certains logiciels permettent également la reconnaissance d'écriture (très utilisée pour les élèves ayant des difficultés).

##### **...tableau de feutre**

---

Dans un autre registre, il y a la méthode Structuro-Global Audio-Visuelle qui avait introduit la notion de tableau de feutre. Cette méthode repose sur trois éléments : communication, dialogue et image. L'objectif étant de mettre en place une situation de communication, de multiplier les exemples et surtout de laisser plus de choix à l'élève pour s'exercer à l'oral. Le tableau était constitué d'un morceau de feutre dans un cadre rigide pouvant se fixer au mur, les objets (symboles, images, dessins...) s'accrochaient par simple pression. Cela permet à l'élève d'avoir plusieurs choix de discussion.

##### **... projection**

---

Le TBI peut être utilisé simplement pour projeter le cours au tableau. Il remplace le simple vidéo projecteur. Il permet également de projeter un film ou autres supports visuels.

##### **... rétroprojecteur**

---

Comme le rétroprojecteur classique, le TBI permet sur un cours ou autres supports d'écrire, de masquer, de démasquer, de projeter. Cela est très pratique quand on doit faire deviner des réponses aux élèves ou bien tout simplement quand on souhaite faire le point sur les notions assimilées en cours.

### ... magnétoscope

---

Le TBI permet de remplacer haut la main les fonctions du magnétoscope. Il permet la projection de films, de vidéos. Le logiciel du TBI peut arrêter le film, y ajouter des annotations, des commentaires. On peut également réaliser des captures d'images pour les intégrer dans le cours. D'autres fonctions sont aussi possible comme le choix des langues mais aussi l'utilisation du zoom durant certaines séquences. Tout ce travail enrichi peut ensuite être partagé en ligne avec les élèves.

### Bilan

---

Si l'on doit retenir un élément majeur de l'utilisation du TBI, ce serait le fait d'avoir une sauvegarde automatique qui se fait sur chaque modification apportée durant le cours. Ainsi, tout le cours est enregistré et il devient plus facile d'accéder à celui-ci et surtout de le partager avec les élèves pour qu'ils puissent le rattraper s'ils étaient absents ou tout simplement le relire (site de l'établissement, PRONOTES, Espace Numérique de Travail<sup>10</sup>).

### 1.3.2 Les scénarios d'intégration

D'après le travail issu de PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011, p. 23), mais aussi du site FUN<sup>11</sup> on peut voir plusieurs scénarios d'intégration du TBI dans les cours.

### Présentiel enrichi

---

- Définition<sup>12</sup> : le présentiel enrichi désigne l'utilisation en classe par le formateur et/ou les apprenants d'outils de présentation ou de ressources multimédia.

L'enseignant est toujours présent dans la classe et il peut se servir de support tel que le TBI pour l'aider dans son rôle.

- Exemple de situation : Projection d'un diaporama pour le lancement d'un TP. Activités réalisées sur le TBI en classe.

---

<sup>10</sup> Espace Numérique de Travail

<sup>11</sup> EDUCATION NATIONALE. *France Université Numérique* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/RsFjm0>. (Consulté le 30-03-15).

<sup>12</sup> VETTER ANNA. *Présentiel enrichi* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/OjSFwV>. (Consulté le 30-03-15).

### Présentiel amélioré ou augmenté

---

- Définition<sup>13</sup> : Le présentiel augmenté (ou amélioré) renvoie à la mise à disposition de ressources, en amont ou en aval du cours en présentiel.

Dans l'optique de préparer une séance d'enseignement mais aussi pour assurer sa continuité, l'enseignant peut mettre en ligne des documents mais aussi des activités pour les élèves.

- Exemple de situation : Utilisation d'un site « *exerciseurs*<sup>14</sup> » pour que les élèves puissent réaliser des exercices en ligne avec l'auto correction afin d'améliorer leur compétence et de mieux réussir les évaluations.

### Présentiel allégé

---

- Définition<sup>15</sup> : le présentiel allégé est un dispositif mixte dans lequel l'essentiel de la formation se réalise en présentiel, et où certains travaux dirigés sont remplacés intégralement par des activités en autoformation, du travail individuel ou collaboratif, assistés par un tutorat à distance.
- Exemple de situation : Réalisation des fiches E22 sur l'Espace Numérique de Travail du lycée. Le cours est mis en ligne, ainsi que les documents afin que les élèves puissent travailler dessus. Les fiches E22 sont stockées en ligne pour permettre des échanges entre l'enseignant et les élèves. Possibilité d'utiliser le TBI pour réaliser une fiche E22 en directe devant les élèves.

### Présentiel réduit

---

- Définition<sup>16</sup> : c'est l'essentiel de la formation qui est à distance et ne demeurent que quelques séances de regroupement en présentiel.

---

<sup>13</sup> VETTER ANNA. *Présentiel augmenté* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/XEwRE2>. (Consulté le 30-03-15).

<sup>14</sup> HIELSCHER Michael. *Learningapps* [En ligne]. Disponible sur <http://learningapps.org/>. (Consulté le 15-11-2013).

<sup>15</sup> VETTER ANNA. *Présentiel allégé* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/ZTEPD2>. (Consulté le 30-03-15).

<sup>16</sup> VETTER ANNA. *Présentiel réduit* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/ru5TRF>. (Consulté le 30-03-15).

## Présentiel « quasi-inexistant »

---

- Définition<sup>17</sup> : c'est un dispositif entièrement à distance qui prévoit l'accès distant aux ressources avec un tutorat synchrone et/ou asynchrone.

## Bilan

---

Parmi les différents scénarios, on peut constater que le **présentiel enrichi** et le **présentiel amélioré** sont les deux scénarios les plus enclins à l'utilisation du TBI en cours. En effet, de par ses différentes fonctions le TBI peut être placé au cœur de la formation. En ce qui concerne les autres scénarios, le TBI a tout autant sa place. D'après le livre de PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011, p. 24), on comprend que grâce à sa capacité de partage des informations, il est un élément important de la formation.

### 1.3.3 Quand utiliser le TBI ?

Nous venons de voir les différentes fonctions de bases du TBI, ainsi que les scénarios d'intégration. Nous allons maintenant nous pencher sur l'utilisation du TBI avec les élèves mais surtout de comprendre ce que le TBI peut apporter aux élèves.

## Avec un cours

---

La première chose que l'on fait lorsque l'on utilise un vidéoprojecteur, est d'afficher son cours à l'écran. Les fonctions du TBI permettent d'afficher le document à toute la classe, de le mettre en valeur en zoomant sur les points importants, mais aussi d'y apporter des corrections, des annotations, des commentaires, d'ajouter de la couleur. Cela permet aux élèves de se concentrer sur une partie du document, mais surtout d'avoir de meilleurs repères que lorsqu'ils utilisent une photocopie.

## Avec un logiciel

---

Les TBI sont accompagnés de logiciels qui permettent leur optimisation. Mais ce ne sont pas les seuls logiciels qui peuvent être utilisés. En effet, le TBI étant juste une interface entre l'ordinateur et l'écran, il permet de mettre en avant certaines facettes de logiciels. Par

---

<sup>17</sup> VETTER ANNA. *Présentiel quasi-inexistant* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/lnBLjr>. (Consulté le 30-03-15).

exemple, le logiciel MINDVIEW<sup>18</sup>, principalement utilisé pour la création de carte mentale. Dans le cadre de notre formation, nous avons eu l'occasion de l'utiliser en direct devant une classe de BTS pour la préparation d'une soirée à thème. Le TBI permet de monter le projet directement avec l'ensemble de la classe. Chacun peut venir au tableau, ajouter ses idées, modifier si besoin. Cela crée une émulation au sein du groupe.

### **Pour développer les compétences TIC**

---

Dans le cadre scolaire, que ce soit à l'école, au collège, au lycée et dans l'enseignement supérieur, nous devons aider les élèves à s'appropriier les nouvelles technologies par le biais du brevet informatique et internet, le B2i<sup>19</sup>. Dans cette optique, le TBI permet aux élèves d'acquérir une partie des compétences nécessaires mais aussi de partager avec leurs camarades leurs connaissances. Cela permet donc de faire avancer le groupe plus rapidement car contrairement au travail individuel, il favorise le travail en coopération.

### **Avec un support visuel**

---

Lorsque l'on souhaite travailler certains documents et plus particulièrement des supports visuels avec les élèves, il est très difficile d'imprimer des documents en couleur pour tous les élèves. Et même si les documents peuvent être imprimés en couleur, ils n'ont aucune « vie ». Le TBI apporte une nouvelle dimension à nos supports. Un graphique peut être réalisé directement en classe avec tous les élèves. La vue 3D permet par exemple de mieux découvrir un objet, un produit, voir même la découverte des locaux de début de seconde. Le TBI est donc un atout non négligeable dans l'acquisition des compétences et savoirs.

### **Avec les élèves en situation de handicap**

---

Comme nous le verrons un peu plus loin dans le mémoire (5.2), il existe plusieurs types de TBI mais aussi des accessoires qui l'accompagnent. Le tableau peut par exemple être ajustable en hauteur, ce qui permet à tous les élèves, y compris ceux à mobilité réduite, d'accéder au tableau. Les tablettes sont également un atout majeur pour favoriser la participation des élèves. En effet, cela permet pour les plus timides de participer tout en restant à leur place.

---

<sup>18</sup>MATCHWARE. *Software for creative mind* [En ligne]. Disponible sur <http://www.matchware.com/fr/>. (Consulté le 27 octobre 2013)

<sup>19</sup> EDUCATION NATIONALE. *Portail national des professionnels de l'éducation* [En ligne]. Disponible sur <http://eduscol.education.fr/cid46073/b2i.html> (Consulté le 31-03-15).

Mais surtout elle permet aux personnes en situation de handicap de ne plus se déplacer dans la salle de classe, ce qui n'est pas tout le temps évident. Cela leur permet également de pouvoir prendre part à la vie de classe pleinement sans les stigmatiser.

### **Bilan**

---

D'après SAINT-GERMAIN (SAINT-GERMAIN, 2011, p. 22), le TBI apporte une plus-value pédagogique importante. Il permet une nouvelle approche qui favorise le travail participatif et en collaboration ce qui est moins évident lors d'un travail individuel. La projection et la modification des objets en direct laisse plus de créativité pédagogique à l'enseignant mais aussi à l'élève. L'attention en cours est ainsi plus accrue.

## Chapitre 2 - L'enseignement professionnel de nos jours

### 2.1. Zoom sur : Les nouveaux profils d'élèves

**D**'après le texte de DAUSSIN Jeanne-Marie<sup>20</sup>, on constate que depuis une dizaine d'année, les élèves rencontrent de plus en plus de difficultés vis-à-vis de l'écrit. Et cela peut commencer dès la sixième. Même si le niveau de compréhension générales des élèves reste le même, les élèves en échec rencontrent davantage de troubles d'apprentissages. Elle explique que le statut économique, social et culturel des parents jouent sur ces résultats ; le problème venant de la maîtrise des compétences langagières (orthographe, vocabulaire, syntaxe). Ce qui influe les problèmes liés à la compréhension des écrits.

On peut voir ici que de plus en plus d'élèves rencontrent des difficultés liées à la compréhension des écrits et donc souvent à la compréhension même du sujet. Cela pose beaucoup de difficultés pour l'acquisition des apprentissages. (CORTES-TORREA, 2011, p. 17) CORTES-TORREA confirme le lien entre l'origine sociodémographique des jeunes et les difficultés qu'ils peuvent avoir au sein de l'école. En lycée professionnel, il nous explique qu'ils viennent principalement de milieux populaires. Ils ont souvent eu des expériences douloureuses avec le système scolaire et arrivent dans cette voie pour obtenir un diplôme qualifiant pour rentrer plus rapidement dans le monde du travail.

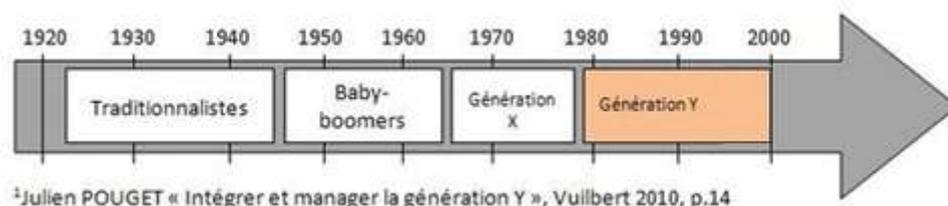
#### 2.1.1 A quoi ces générations correspondent ?

- **Définition**<sup>21</sup> : Terme employé pour désigner un fond commun qui relie les individus nés sur des périodes proches. Ce fond commun provient du contexte (politique, économique, technologique). Ainsi des événements communs façonnent l'ensemble de cette génération.

<sup>20</sup> INSEE. *L'évolution du nombre d'élèves en difficulté face à l'écrit depuis une dizaine d'années* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/SHOVuI>. (Consulté le 31-03-15).

<sup>21</sup> UNIVERSITE DE LIMOGES. *Qu'est-ce que la génération Y ?* [En ligne]. Disponible sur <http://www.carrefourdesetudiants.unilim.fr/spip.php?article619>. (Consulté le 01-04-15).

Actuellement, on peut retrouver trois générations sur le marché du travail. Il y a tout d'abord les « Baby-boomers ». Il y a ensuite la génération « X » ou « Baby-Bust » ou génération « Sacrifiée ». Et enfin, notre génération, la génération « Y » ou « Peter Pan » ou « Digital Native ». Il y a aussi la génération « Z » qui nous succèdera.



22

**Figure 3 : Les quatre grandes générations du XXème siècle**

### 2.1.2 La génération actuelle : Y

D'après les recherches de la directrice du CNRS, DAGNAUD Dominique (DAGNAUD, 2011, p. 7), la génération Y désigne les individus nés entre le début des années 1980 jusqu'aux années 2000. Leur caractéristique principale vient du fait qu'ils ont grandi avec le développement du Web. Ils sont également appelé « Digital Native ». Ils peuvent également être appelé, génération WHY (« jeu de mot sur la phonétique anglaise du Y »). Madame DAGNAUD les décrit comme étant des personnes qui ne supportent pas la hiérarchie, et qui ont un besoin constant de changement.

Durant la conférence « Génération Y mode d'emploi » de mars 2011, Benjamin CHAMINADE<sup>23</sup> explique la mutation des jeunes d'aujourd'hui. Il met en avant la perception du diplôme. Même s'il reste le même, il n'a plus la même valeur. Il explique que les jeunes souhaitent avoir un diplôme pour pouvoir entrer dans la vie active plutôt qu'obtenir un poste hiérarchique. Durant la conférence, certains sociologues ont désigné la génération « Y » comme « Peter Pan » du fait que les jeunes font des études de plus en plus longue et donc ils restent chez leurs parents du fait de ne pas pouvoir se payer de logement.

<sup>22</sup> UNIVERSITE DE LIMOGES. *Qu'est-ce que la génération Y ?* [En ligne]. Disponible sur <http://www.carrefourdesetudiants.unilim.fr/spip.php?article619>. (Consulté le 01-04-15).

<sup>23</sup> CHAMINADE Benjamin. *Generation Y et generation Z au travail* [En ligne]. Disponible sur <http://www.generationy20.com/definition>. (Consulté le 1-04-15).

Mais une question importante a été posée durant cette conférence : « Comment enseigner à la génération Y ? » Il en ressort qu'il faut les comprendre, les laisser travailler où ils le veulent et quand ils le veulent et surtout utiliser l'apprentissage par l'erreur.

Cette conférence était également l'occasion de faire le parallèle entre l'école et l'entreprise. La notion de management est très utilisée en entreprise mais un lien peut être fait avec l'école. En effet, de nombreux conseils de management peuvent être utilisés pour gérer sa classe. POUGET Julien<sup>24</sup> propose cinq commandements pour manager la génération « Y » qui peuvent nous servir de piste :

- de flexibilité, tu feras preuve ;
- de la verticalité, tu t'affranchiras ;
- dans la minute, tu leur répondras ;
- des missions passionnantes, tu leur offriras ;
- leur boulot, tu reconnaîtras.

### 2.1.3 Comment sont-ils ?

Dans le livre d'Olivier ROLLOT, « La Génération Y », il présente une liste de termes pour désigner cette génération : égoïstes, anxieux de l'avenir, confiants en eux, assistés, provoc, nomades, fonceurs, insouciant, adaptables, créatifs, virtuels, impatient, insolent, curieux, rêveur, insatisfait, profiteuse, infidèle, accro aux technologies, connecté, isolé. Quatre termes sont repris par des spécialistes pour les définir :

**Individualistes**

**Interconnectés**

**Impatients**

**Inventifs**

Dans une interview<sup>25</sup>, Olivier ROLLOT décrit cette génération comme ayant peu confiance dans leur environnement. L'implication à la maison et en entreprise n'est plus la même. Il explique aussi que « les parents n'imposent plus la même autorité » car ils veulent avoir de bonnes relations avec leurs enfants, afin peut-être de changer ce qu'ils n'ont pas eu étant enfants. Il

<sup>24</sup> POUGET Julien. *La génération Y* [En ligne]. Disponible sur <http://lagenerationy.com/>. (Consulté le 01-04-15).

<sup>25</sup> FIORINA Jean-François. *La génération Y vue par Olivier Rollot* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/3tiUKA>. (Consulté le 01-04-15).

explique aussi que le rapport à l'Institution a changé. La génération « Y » serait plus passive et ne chercherait même plus à se justifier auprès de l'Ecole en cas de défaut de leur part.

L'un des éléments important à retenir de cette interview est le fait qu'Olivier ROLLOT mais en avant le besoin de compréhension de cette génération. Ils ont besoin que les choses qu'ils doivent faire aient un sens.

## 2.2. La volonté de l'EN

### 2.2.1 La formation

#### **Le Brevet Informatique et Internet<sup>26</sup>**

---

Ce brevet, le B2i a été lancé en 2001 par le ministère de l'Éducation Nationale. Il existe trois niveaux : école, collège et lycée. Il permet « d'attester le niveau acquis par les élèves dans la maîtrise des outils multimédias et de l'internet ». Il a pour rôle de préparer les élèves à « un usage responsable des technologies de l'information et de la communication ». Le Ministère précise que le B2i n'est pas un examen mais une « attestation de compétences ». Il concerne cinq domaines :

- **Domaine 1** : s'approprier un environnement informatique de travail ;
- **Domaine 2** : adopter une attitude responsable ;
- **Domaine 3** : créer, produire, traiter, exploiter des données ;
- **Domaine 4** : s'informer, se documenter ;
- **Domaine 5** : communiquer, échanger.

Comme nous venons de le voir, le B2i n'est pas un examen. De ce fait, afin d'obtenir ce brevet, il faut valider les compétences dans le cadre scolaire. Cette validation peut être réalisée par

---

<sup>26</sup> EDUCATION NATIONALE. *Le Brevet Informatique et Internet* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/u52w3o>. (Consulté le 14-10-2013).

tous les enseignants et ceux durant toute l'année scolaire. Les compétences ainsi validées, « la feuille de position B2i » doit être complétée et jointe au livret scolaire.

Afin de nous aider, nous « futurs » enseignants et enseignants actuels, le ministère de l'Éducation Nationale met à disposition de nombreuses ressources en ligne sur le site Eduscol<sup>27</sup>. De nombreuses fiches méthodes et documents de travail sont à disposition afin de nous aider.

## **C2i2e**

---

Former aux usages du numérique est l'un des devoirs de l'enseignant. Mais avant de les former, il faut déjà être formé. Dans cette optique, le Certificat Informatique et Internet de l'Enseignement Supérieur de niveau 2 « Enseignement » existe (C2i2e). Cette certification fait partie du cadre de référence de la formation initiale des enseignants dans le cadre du master « Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation » (MEEF). Elle est accessible aux candidats engagés dans une formation de l'enseignement supérieur conduisant à la délivrance d'un diplôme ou d'un titre reconnu par l'État de niveau bac + 5, les candidats titulaires d'un diplôme de niveau bac + 5, les enseignants en poste et les formateurs<sup>28</sup>.

Les compétences visées dans le cadre du C2i2e sont :

- les problématiques et les enjeux liés aux TIC en général et dans l'éducation en particulier ;
- les gestes pédagogiques liés aux TIC ;
- la recherche et l'utilisation de ressources ;
- le travail en équipe et en réseau ;
- les espaces numériques de travail ;
- l'évaluation et la validation des compétences TIC dans le cadre des référentiels inscrits dans les programmes d'enseignement.

---

<sup>27</sup> EDUCATION NATIONALE. *Portail national des professionnels de l'éducation* [En ligne]. Disponible sur <http://eduscol.education.fr/cid46073/b2i.html>. (Consulté en octobre 2013).

<sup>28</sup> EDUCATION NATIONALE. *Certification Informatique et Internet* [En ligne]. Disponible sur <https://c2i.education.fr/spip.php?article216>. (Consulté le 06-04-15).

## M@gistère<sup>29</sup>

---

C'est une plateforme de formation continue tutorée et interactive en ligne pour les enseignants. Elle permet à tous les enseignants de se former en ligne au travers d'un parcours individualisé en fonction de ses besoins. La plateforme permet également d'échanger avec les autres enseignants de sa spécialité pour pouvoir acquérir de nouvelles connaissances et compétences mais aussi de partager son savoir avec les autres.

### 2.2.2 Les actions mises en place

#### « Stratégie numérique globale »<sup>30</sup>

---

En décembre 2012, Vincent PEILLON, ministre de l'Éducation Nationale de l'époque présente sa « stratégie numérique globale ». Cinq points essentiels ressortent :

- Le numérique inscrit dans la loi ;
- Des « services » en ligne pour les élèves, les enseignants et les parents ;
- Des changements en classe ;
- Un lien renforcé entre l'école, les familles, les collectivités ;
- Une gouvernance nationale sur le numérique éducatif.

Durant cette présentation, le ministre met en avant le fait que le numérique est le futur de l'Éducation. Il fait des parallèles avec les pays scandinaves pour d'abord montrer le retard de la France, puis l'impact du numérique sur l'Éducation. En disant « *Le numérique à l'école et le numérique pour l'école* », il justifie le besoin de formation pour les enseignants et les élèves,

---

<sup>29</sup> EDUCATION NATIONALE. *M@gistère* [En ligne]. Disponible sur <https://magistere.education.fr/>. (Consulté le 15-01-14).

<sup>30</sup> Vidéo de la présentation du ministre Vincent PEILLON. Disponible sur [http://www.dailymotion.com/video/xvw43i\\_ecole-numerique-intervention-de-vincent-peillon\\_school](http://www.dailymotion.com/video/xvw43i_ecole-numerique-intervention-de-vincent-peillon_school)

mais aussi la formation et l'accès aux ressources pour les parents depuis la maison. Il souhaite ainsi rapprocher les parents de l'école.



**Figure 4 : Logo créé par le ministère de l'Éducation Nationale**

### **Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE)**

---

Créé en février 2014 par le ministre de l'Éducation Nationale, Vincent PEILLON, sa mission, assurer la mise en place et le déploiement du service public du numérique éducatif.<sup>31</sup> Pour cela, deux services ont été créés en son sein :

- Développement du numérique éducatif : il assure la gestion des contenus et des services en ligne ;
- Technologies et systèmes d'information : il a en charge la gestion des infrastructures, des outils techniques et à la sécurité des projets développés.

### **Bilan**

---

Comme on vient de le voir, la volonté de l'Éducation Nationale vis-à-vis du numérique est forte. En effet, au travers d'une stratégie globale, de différents plans et projets, le ministère souhaite d'ici 2017 faire rentrer le numérique à l'école. L'objectif étant d'aider les jeunes ayant le plus de difficultés pour leur permettre de se raccrocher à l'école. L'ajout de numérique au travers de l'utilisation de supports interactifs va permettre de faire avancer l'école.

Il faut toutefois prendre toute la mesure des risques liés à l'utilisation d'internet et des réseaux sociaux, mais cela ne faisant pas partie de notre thème de mémoire, nous ne l'aborderons pas ici.

---

<sup>31</sup> REPUBLIQUE FRANÇAISE. *Le service public de la diffusion du droit* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/nc9XYQ>. (Consulté le 01-04-15).

## 2.2.3 L'enseignement explicite

### La fin de l'enseignement magistral ?<sup>32</sup>

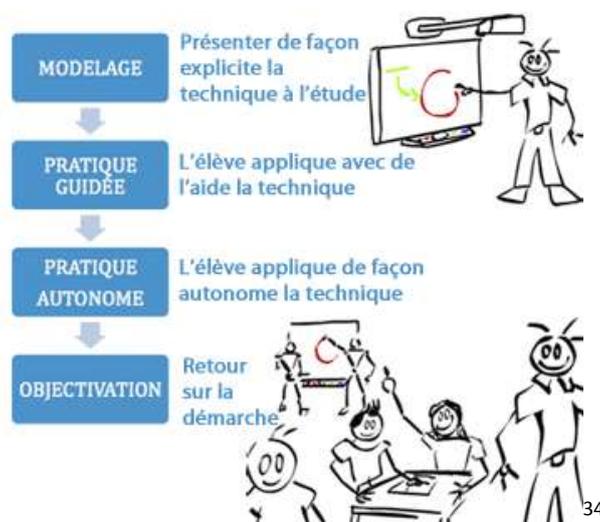
A travers son article, Alexandre ROBERGE nous explique que dès 1981 des critiques sur le cours magistral existent. Il dénonce les défenseurs de cette méthode qui disent « *Le cours magistral est la seule façon de s'assurer des connaissances transmises, que les étudiants obtiennent tous les faits* ». D'après lui, cette remarque n'est valable que si les apprenants ont tous le même niveau de compréhension. Or ce n'est pas le cas en université, et encore moins en lycée professionnel où les disparités entre les élèves sont très importantes.

Afin de pallier aux limites de l'enseignement magistral, une nouvelle approche voit le jour, et le TBI pourrait en être le centre. On parle d'enseignement explicite.

### La mise en valeur de la pédagogie explicite<sup>33</sup>

À l'inverse de l'enseignement magistral qui se focalise sur la transmission du savoir, l'enseignement explicite se base sur des stratégies facilitant la compréhension de l'élève et principalement sur l'acquisition de techniques. Cette pédagogie est donc essentielle pour comprendre l'utilisation du TBI, qui sans elle, ne serait qu'un outil de la pédagogie magistrale.

**Figure 5 : Les différentes étapes de l'enseignement explicite**



<sup>32</sup> THOT CURSUS. *Pourquoi le cours magistral existe-t-il encore* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/imfVtP>. (Consulté le 06-04-15).

<sup>33</sup> FORMAPEX. *Naissance d'un nouveau modèle d'enseignement : la pédagogie explicite* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/qAloTK>. (Consulté le 06-04-15).

<sup>34</sup> ÉCOLE SUPÉRIEUR D'ANJOU. *Intégration des TIC* [en ligne]. Disponible sur <http://www.recitus.qc.ca/tic/dossiers-tic/tableau-blanc/enseignement>. (Consulté le 07-03-2015).

**Les différentes étapes de la pédagogie explicite<sup>35</sup>**

<b>Modélisation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Présenter de façon transparente la stratégie ou la technique en précisant comment la mettre en pratique. Par exemple, “lorsque je consulte une carte, je regarde d’abord le titre. Ensuite, j’identifie les grands axes de l’organisation du territoire : les cours d’eau, les routes, le centre-ville, etc.”</li> <li>➤ Préciser ensuite pourquoi et quand la stratégie est importante : “J’ai besoin de lire une ligne du temps quand je mobilise les opérations intellectuelles suivantes pour situer une réalité sociale dans le temps ou pour mettre en relation des faits”.</li> </ul>
<b>Pratique guidée et/ou coopérative</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les élèves réalisent une tâche avec le soutien de l’enseignant et de leurs pairs.</li> <li>➤ L’enseignant rappelle au besoin les étapes de la stratégie, souligne les problèmes rencontrés et demande aux élèves d’explicitier la démarche.</li> </ul>
<b>Pratique autonome</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les élèves appliquent la technique en apprentissage de façon autonome au laboratoire.</li> </ul>
<b>Objectivation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ revenir sur l’utilisation de la technique par les élèves ;</li> <li>➤ évaluer l’efficacité de la technique ;</li> <li>➤ identifier les difficultés rencontrées par l’élève ;</li> <li>➤ déterminer des moyens d’améliorer sa démarche.</li> </ul>

L’objectif de cette pédagogie est de rendre l’élève actif afin d’améliorer son apprentissage. L’opposition de l’enseignement magistral au profit de l’enseignement explicite n’a pas pour motivation de discréditer une pédagogie qui est depuis longtemps utilisée, mais plutôt de réfléchir à une nouvelle approche afin d’utiliser au mieux l’outil pédagogique qu’est le TBI. L’enseignant a toujours sa place de maître, mais il doit apprendre à la laisser au profit des élèves afin de les aider dans leur développement.

L’enregistrement automatique du travail réalisé sur le TBI permet une mise en valeur de l’élève. Durant l’étape de la pratique guidée, l’enseignant peut conserver le travail d’un ou des élèves afin de le réutiliser plus loin dans la séance. Cette mise en valeur du travail de l’élève favorise la participation en classe. Le fait de reconnaître la qualité du travail d’un apprenant mais surtout de l’utiliser pour le reste du groupe est un facteur moteur de la motivation des élèves.

<sup>35</sup> ÉCOLE SUPÉRIEUR D’ANJOU. *Intégration des TIC* [en ligne]. Disponible sur <http://www.recitus.qc.ca/tic/dossiers-tic/tableau-blanc/enseignement>. (Consulté le 07-03-2015).

## Conclusion partielle

**D**ans cette partie, nous avons vu l'histoire du tableau et son évolution au sein de l'école de manière concise, afin de seulement assimiler l'importance de son rôle à jouer. L'École ayant évoluée, les différents ministères de l'Éducation Nationale ont mis des actions en place pour s'adapter. De ce fait, nous avons essayé de voir s'il était possible d'utiliser seulement le tableau blanc interactif en cours.

Nous ne pouvons ne pas aborder la notion d'interactivité. Ainsi, nous avons pu voir l'apport et l'impact de celle-ci sur les apprenants. Les bases ainsi posées, on s'est intéressé aux différentes fonctions du TBI mais également aux scénarios d'intégration. Cela nous a permis d'établir un lien entre chaque scénario et situation d'utilisation. Nous nous sommes également posé la question de savoir dans quel cadre utiliser cet outil.

Suite à cela, nous avons abordé la typicité des générations d'élèves afin de mieux les comprendre et surtout ce que l'Éducation Nationale avait implanté pour répondre au mieux aux exigences d'aujourd'hui.

Enfin, nous avons expliqué ce qu'est la pédagogie explicite, et surtout ses apports quant à l'utilisation du TBI dans les salles de classe.

Maintenant que nous avons posé les bases essentielles à avoir pour mieux comprendre la suite du mémoire, nous allons voir grâce à notre étude de terrain les besoins des élèves, leurs attentes mais surtout leurs réactions face à ce « nouvel » outil.



<sup>36</sup> <http://www.retif.eu/tableau-blanc-60-x-90-cm.html>

## Introduction

**N**otre question de recherche est « Le Tableau Blanc Interactif : un outil important dans l'enseignement de demain ? ». Pour essayer de répondre à cette question, nous avons choisi deux études de terrain. La première étant une expérimentation qui a pour objectif de tester en réel l'impact du TBI sur une classe d'élèves en lycée professionnel. La seconde est un questionnaire que nous avons choisi d'administrer au sein des lycées, général et professionnel, afin de mieux appréhender les besoins et les attentes des élèves.

Nous débuterons par l'expérimentation qui nous permettra de comprendre les élèves. Cela permettra également de voir que tous les élèves ne sont pas forcément familiarisés avec le TBI. En réalisant une analyse, on pourra voir quels impacts à cet outil sur leur attention.

Ensuite, le questionnaire définira la typologie des élèves. Nous ferons un parallèle entre le lycée général et le lycée professionnel pour savoir s'il y a des différences de connaissances ou d'utilisation du TBI entre les lycées. Puis, nous nous questionnerons sur l'impact du TBI par rapport à la construction de l'apprentissage des élèves.

## Chapitre 3 - L'expérimentation en classe

### 3.1. Présentation de...

#### 3.1.1 ... notre travail

**A**fin de nous aider à répondre à notre hypothèse « Le TBI est un outil de plus en plus utilisé en LP mais son impact sur les élèves est nuancé », nous avons choisi de mener une expérimentation sur nos élèves.

Cette année, nous enseignons sur deux niveaux classes et sur deux disciplines complémentaires. Nous avons choisi de travailler avec les deux classes de seconde en technologie de restaurant. Chaque classe comporte douze élèves. Durant l'année scolaire, les deux classes sont regroupées, le jeudi de 8h à 9h et le vendredi de 9h à 10h. Les élèves ont le même niveau scolaire, les mêmes cours, reçoivent les mêmes méthodes pédagogiques. Il nous paraissait important de réaliser une expérimentation sur ces classes.

Le profil des élèves est similaire.

**Tableau 1 : Information sur les élèves**

Critères	2 <sup>nd</sup> Pro H1	%	2 <sup>nd</sup> Pro H2	%
Nombre d'élèves	12	100	12	100
Filles	4	33	5	42
Garçons	8	67	7	58
Interne	7	58	5	42
DP	4	33	7	58
Externe	1	8	0	0
Moyenne semestre 1	11,4/20		11,3/20	
Mini	8,2/20		8,9/20	
Maxi	13,9/20		13,9/20	

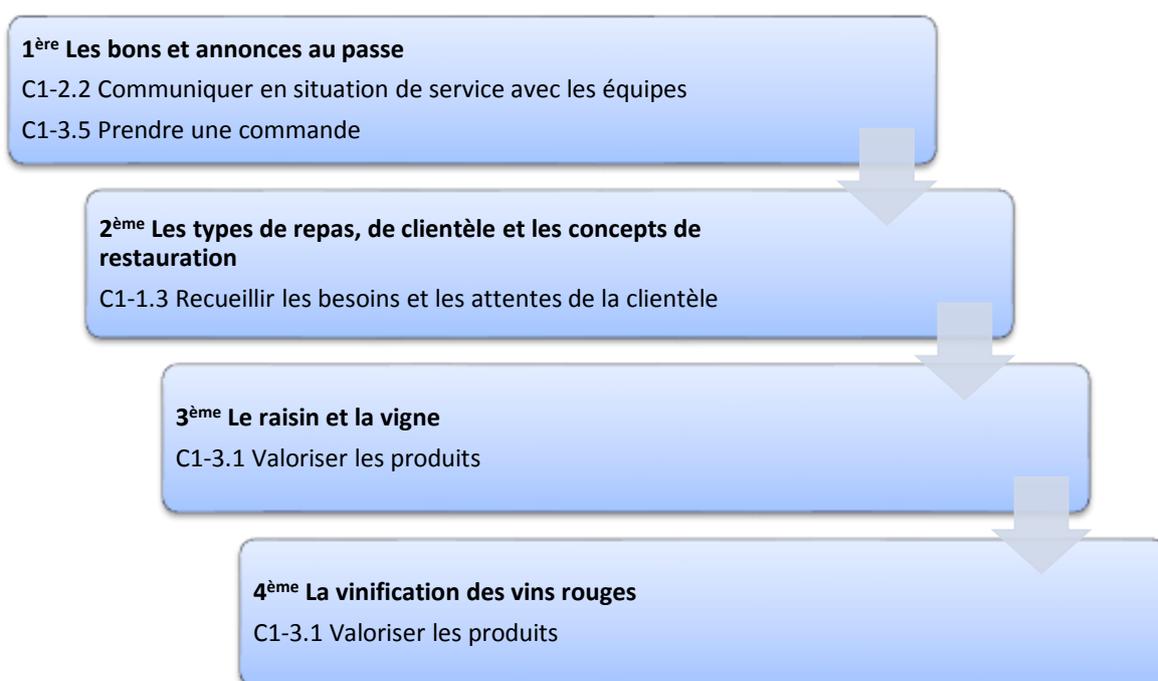
Tous les élèves sont Gersois et ont demandé comme premier vœux, le baccalauréat professionnel option Commercialisation et Services en Restauration au lycée Pardailhan à Auch. Sauf pour un élève qui, en grande difficulté à Toulouse, est arrivé en cours d'année. Il s'est retrouvé par défaut en section hôtelière et a été réorienté. Ses résultats ont été enlevés de la suite de l'expérimentation.

### 3.1.2 ... sa mise en œuvre

Au cours des mois de novembre et décembre, les élèves sont partis en stage à trois semaines d'intervalles ce qui a permis de travailler avec un groupe puis l'autre. Au total deux périodes de trois semaines ont été nécessaires à l'expérimentation.

- 2<sup>nd</sup> Pro H1 : lundi 3 au dimanche 23 novembre 2014 ;
- 2<sup>nd</sup> Pro H2 : lundi 24 novembre au dimanche 14 décembre 2014.

Durant ces trois semaines de cours, quatre séquences pédagogiques ont eu lieu. :



Durant les trois premières semaines, le TBI a été utilisé dans tous les cours :

- accroche du cours ;
- présentation du cours, objectifs ;
- affichage des exercices ;
- exercices interactifs ;
- correction des exercices ;
- affichage de l'Essentiel ;
- réalisation d'activités interactives en fin de cours pour tester ce qu'ils ont retenus.

Durant les trois semaines suivantes, les élèves ont reçu le même cours mais seul le tableau noir classique a été utilisé pour :

- date du jour ;
- présentation du cours, objectifs ;
- affichage des mots clefs.

### 3.1.3 ... la création de notre cours

Le TBI utilisé dans la salle de cours est de la marque « Interwrite ». Le logiciel utilisé pour les cours est « Open Sankoré ». Dans l'optique de rendre les cours plus vivant, plus interactif, des exercices provenant de sites Internet ont été utilisés en association avec le logiciel « Open Sankoré ».

Exerciseurs en ligne : - <http://learningapps.org/>  
- <http://www.purposegames.com/>  
- <http://www.eti-education.net/index.php>  
- <http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>  
- <http://fr.educaplay.com/>

La structure du cours reste la même qu'un cours classique. Ce qui va changer, c'est la façon d'aborder les exercices. Les exercices sont donnés dans le cours mais une version interactive est également à disposition pour la correction. Le but étant que les élèves puissent à la fin de l'exercice venir le corriger au tableau. L'objectif étant qu'ils puissent ainsi utiliser le TBI mais surtout prendre du plaisir à répondre et corriger les exercices.

**Définition d'exerciseur**<sup>37</sup> : logiciels proposant des énoncés et en mesure de valider ou d'invalider de manière interactive la réponse de l'élève

<sup>37</sup> ÉDUCATION NATIONALE. *Educscol* [En ligne]. Disponible sur <http://eduscol.education.fr/maths/usages/exerciseurs>. (Consulté le 06-04-15).

## 3.2. Résultats et analyse

### 3.2.1 L'attention des élèves

Il est difficile d'évaluer l'attention des élèves durant un cours. Pour bien faire, il aurait fallu filmer la séance pour « décortiquer » l'ensemble des éléments. À la place, j'ai choisi de noter durant chacun des cours, le nombre de fois où j'ai dû intervenir sur le comportement des élèves, mais aussi leur participation en cours.

Durant le cours sur « Le raisin et la vigne », la classe utilisant le TBI à montrer une attention hors pair. Seulement deux interventions à l'ordre afin de reprendre l'attention des élèves. En ce qui concerne la volonté de participer en cours, seulement une élève ne souhaitait pas participer. En revanche, pour les H2, il aura fallu quatorze interventions durant la séance afin de garder le calme mais aussi de faire en sorte qu'ils prennent des notes. Du point de vue de la participation, seulement quatre élèves ont souhaité venir corriger les exercices.

Plusieurs éléments peuvent ressortir de l'expérimentation. Le premier étant la participation en classe. Durant les différentes séances où le TBI a été utilisé, que ce soit pour le cours, les exercices, la synthèse et même parfois l'évaluation, les élèves ont montré une volonté importante de participer. Même les élèves ayant le plus de difficultés ont souhaité essayer et surtout ont réussi à faire les exercices au tableau.

Le groupe n'étant que de douze élèves, cela a grandement facilité la mise en place de ces activités en cours. De plus, le travail en petit comité permet un suivi plus poussé de chaque élève mais aussi de leur apporter une attention supplémentaire que l'on ne peut avoir en classe double. Avec les activités au tableau, les élèves ont perçu les exercices comme étant un jeu plutôt qu'un travail. L'interactivité y prend tout son sens. La quantité et variété d'activités sont également à prendre en considération. En effet, durant la première séance utilisant le TBI, nous avons seulement utilisé les outils disponibles avec le logiciel « Open Sankoré ». Nous avons pu constater que les élèves se lassent très vite. Nous avons dû chercher de nouveaux exercices afin de faire en sorte de varier les activités aux élèves.

Afin de monter les activités pour une séance d'une heure, il nous a fallu en moyenne vingt minutes par exercice ou activité. La séance sur le « Le raisin et la vigne » comporte sept activités. En comptant le temps de préparation du cours, des activités interactives en ligne mais aussi du montage sur le logiciel « Open Sankoré », il aura fallu 4h30 de travail. Même si cela prend beaucoup de temps, les activités sont montées et peuvent être réutilisées à tout moment sans travail supplémentaire.

### 3.2.2 Les résultats de l'évaluation

**Tableau 2 : Résultat de l'expérimentation<sup>38</sup>**

	<b>2<sup>nd</sup> Pro H1</b>	<b>2<sup>nd</sup> Pro H2</b>
<b>Moyenne</b>	10/20	11,5/20
<b>Moyenne semestre</b>	11,4/20	11,3/20
<b>Note Mini</b>	3/20	7/20
<b>Note Maxi</b>	15/20	16/20
<b>Notes &lt; moyenne</b>	5	5
<b>Notes &gt; moyenne</b>	6	7
<b>Notes = moyenne</b>	1	0

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessus, la moyenne de l'évaluation ne correspond pas à la moyenne du semestre pour la classe de 2<sup>nd</sup> Pro H1. En revanche, la moyenne de classe des 2<sup>nd</sup> Pro H2 est légèrement au-dessus par rapport à la moyenne du semestre. On constate également que l'amplitude des résultats est beaucoup plus importante pour les H1<sup>39</sup> que pour les H2.

<sup>38</sup> Résultats extraits de l'Annexe 2 : Résultats de l'expérimentation

<sup>39</sup> On appellera durant le mémoire, H1, les élèves issus de la classe de 2<sup>nd</sup> bac pro 1 et H2, les élèves issus de la classe de 2<sup>nd</sup> bac pro 2.

Quand on observe les résultats du Tableau 2 : Résultat de l'expérimentation, on observe que les H1 ont eu des résultats plus faibles que les H2. Mais également que les H1 ont eu des résultats inférieurs à leur moyenne. Dans les limites de notre expérimentation et de nos compétences en la matière, nous pouvons dire que l'utilisation du TBI en lycée professionnel comme outil pédagogique ne favorise pas l'apprentissage. Nous pouvons constater qu'au contraire, il entraîne une dépréciation de l'assimilation des connaissances et savoirs.

Les résultats nous indiquent également que les élèves n'assimilent pas tous de la même façon. En effet, on peut déduire en voyant les écarts entre les notes, que certains élèves peuvent apprendre en utilisant le TBI comme outil (Elève 1 : 15/20) mais qu'en revanche, cela pouvait également poser de gros problème pour d'autres élèves (Elève 11 : 3/20).

**Tableau 3 : Moyenne des élèves : semestre 1<sup>40</sup>**

	Elève 1	Elève 11
Moyenne semestre 1	12,5/20	11,8/20

En comparant les moyennes de ces deux élèves et de leur résultat à cette évaluation, on peut constater que l'élève 11 a eu beaucoup de difficulté pour ce contrôle. Il est difficile d'expliquer pourquoi cet élève a eu des difficultés mais dans le cadre de l'expérimentation, on peut voir que le TBI a peut-être été un frein à son apprentissage. Mais il est difficile de le démontrer.

### 3.2.3 Bilan

L'expérimentation nous a permis de faire ressortir plusieurs éléments. Le premier étant l'augmentation de l'attention des élèves durant une séance de cours. Cette augmentation peut être justifiée du fait de l'apparition d'interactivité dans les cours au travers des activités mais aussi par la variété des supports utilisés. Cela correspond tout à fait avec ce que l'on a vu

<sup>40</sup> Moyennes extraites des bulletins du premier semestre des élèves 1 et 11 de la classe 2<sup>nd</sup> Pro H1

au sein de la revue de littérature. En effet, la génération Y a grandi avec les nouvelles technologies et les connaît bien. Leur utilisation est donc un moyen de rapprocher l'école de nos élèves.

De plus, cette génération étant *impatiente*, elle a besoin de beaucoup de nouveauté. La diversité des supports est donc primordiale afin d'y répondre. Mais il faut tout de même apporter ici un bémol. En effet, nous avons vu que la création de ces supports est chronophage. Il n'est donc pas évident de créer ces supports toutes les semaines. Il faut compter plusieurs années ou un travail d'équipe important pour monter tous les supports nécessaires. Cela peut exister depuis des sites communautaires de partage tel que le site du rectorat de Versailles<sup>41</sup> mais aussi le site Sankoré<sup>42</sup>.

L'ensemble de ces éléments nous aide à répondre en partie à notre hypothèse. Nous verrons avec les réponses au questionnaire un peu plus loin que le TBI est un outil de plus en plus utilisé. Cette partie quant à elle nous permet de mieux comprendre l'impact du TBI sur les élèves et mais surtout que celui-ci n'est pas toujours positif.

---

<sup>41</sup> <http://www.hotellerie-restauration.ac-versailles.fr/spip.php?rubrique437>

<sup>42</sup> <http://sankore.org/fr>

## Chapitre 4 - Le questionnaire

### 4.1. Présentation de...

#### 4.1.1 ... notre travail

**A** travers les résultats de ce questionnaire, nous essayerons ici de répondre à notre deuxième hypothèse « L'utilisation du TBI favorise l'attention des élèves au sein d'une séquence pédagogique mais pas forcément son apprentissage ».

Afin de récolter les connaissances des élèves quant à l'utilisation du TBI en classe, nous avons créé un questionnaire disponible en Annexe 1 : Questionnaire élève. Ce questionnaire va nous permettre de réaliser un état des lieux sur les besoins et attentes des élèves.

#### 4.1.2 ... de l'administration du questionnaire

Avant toute chose, il nous fallait réfléchir à qui administrer le questionnaire. Sachant que notre mémoire concerne l'utilisation du TBI en lycée professionnel, nous ne pouvions que choisir comme population les élèves. Nous nous sommes donc concentrer sur les élèves de la cité scolaire Pardailhan. Dans un premier temps, nous avons choisi d'envoyer notre questionnaire à l'ensemble des élèves, issus du lycée professionnel mais aussi du lycée général. Le retour s'est principalement fait avec les élèves du lycée général qui ont une utilisation plus habituelle de l'Espace Numérique de Travail.

Travaillant sur le TBI, nous ne pouvions que l'administrer via l'ENT du lycée. Nous avons dans un premier temps créé le questionnaire en ligne via une plateforme spécifique de l'ENT. Celui-ci a ensuite été envoyé à différents collègues de travail afin de le tester. Puis, nous avons pu le mettre en ligne et débiter l'administration. Pour ce faire, nous avons commencé par nos classes en utilisant le TBI. Il nous fallait tout d'abord expliquer son intérêt, puis comment y accéder et enfin aider certains élèves dans ces démarches.

L'administration du questionnaire au sein de nos classes s'étant très bien passé et les élèves connaissant déjà pour la plupart l'option « Formulaire » sur l'ENT, nous l'avons envoyé via un mail groupé à l'ensemble des élèves des lycées Pardailhan. La collecte des résultats s'est

effectué durant une période de quinze jours, puis suite à une relance pour certaines classes, nous avons attendu une semaine supplémentaire. Nous avons ainsi pu collecter plus de cent réponses.

#### 4.1.3 ... la typologie des élèves

Après ce travail de tri, 99 questionnaires sont exploitables. Cela correspond à 69% de questionnaires issus d'élève du LG<sup>43</sup> et 31% issus d'élèves du LP<sup>44</sup>. La parité est respectée avec 63% des répondants étant des filles. Tous les niveaux de classe sont représentés, que ce soit au LG et au LP.

Lycée général	Lycée professionnel
Seconde	Seconde Bac Pro et CAP
Première	Première Bac Pro
Terminale	Terminale Bac Pro et CAP
BTS 1 <sup>ère</sup> année	MCAD

On constate également que l'ensemble des filières professionnelles est représenté :

- hôtellerie ;
- gestion Administration ;
- accueil - Relations Clients et Usagers ;
- management des Unités Commerciales ;
- mention Complémentaire Aide à Domicile ;
- accompagnement Soins et Services à la Personne.

À la question, savez-vous ce qu'est un TBI, 6% des élèves du LG ont répondu non ou je ne sais pas. Du côté du LP, c'est 16% des élèves qui ne savent pas.

## 4.2. Résultats et analyse

Après trois semaines, nous avons pu regrouper l'ensemble des réponses. L'ENT du lycée nous offre la possibilité de télécharger un fichier Excel. Il nous fallait maintenant l'exploiter. Nous

<sup>43</sup> Nous utiliserons l'abréviation LG pour définir le lycée général tout au long du mémoire

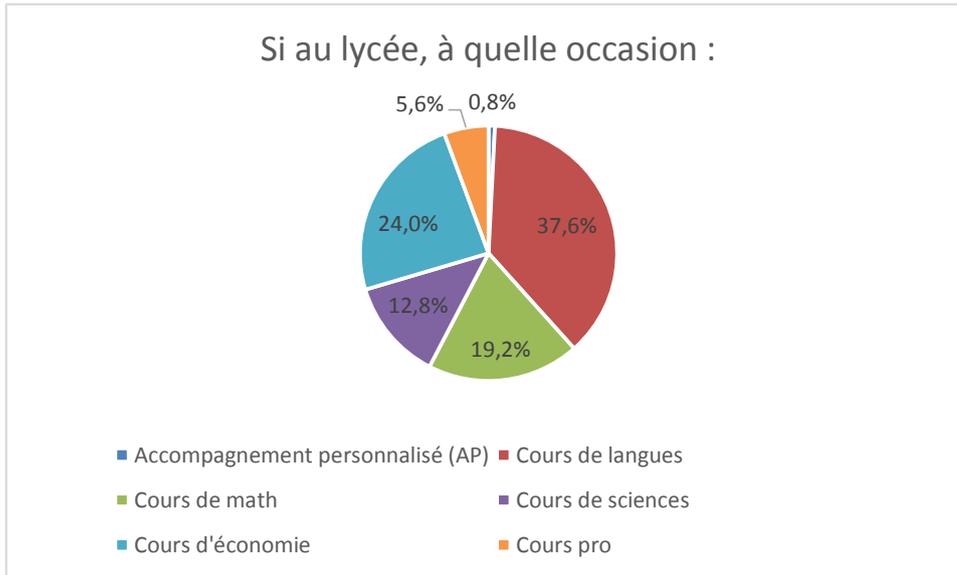
<sup>44</sup> Nous utiliserons l'abréviation LP pour définir le lycée professionnel tout au long du mémoire

avons commencé par mettre en page pour avoir une meilleure vue d'ensemble. Puis effectuer le tri des questionnaires qui n'étaient pas entiers ou utilisables (onze questionnaires au total retirés). Nous avons dû également vérifier les réponses ouvertes afin qu'elles soient exploitables. Un tri s'est également effectué pour classer séparément les réponses des élèves du lycée général du lycée professionnel car c'est celui-ci qui nous importe le plus pour le moment. Pour certaines réponses, nous avons effectué des regroupements de réponses pour améliorer notre analyse à venir.

#### 4.2.1 Les observations des élèves

D'après les données, nous pouvons voir que lorsque des élèves ont eu l'occasion de voir un enseignant utiliser le TBI, c'était dans les deux cas principalement au lycée. Seulement 4,4% des élèves de LG et 6,5% en LP avaient découvert le TBI au collège. Et celle-ci est pour près de la moitié en cours de langues.

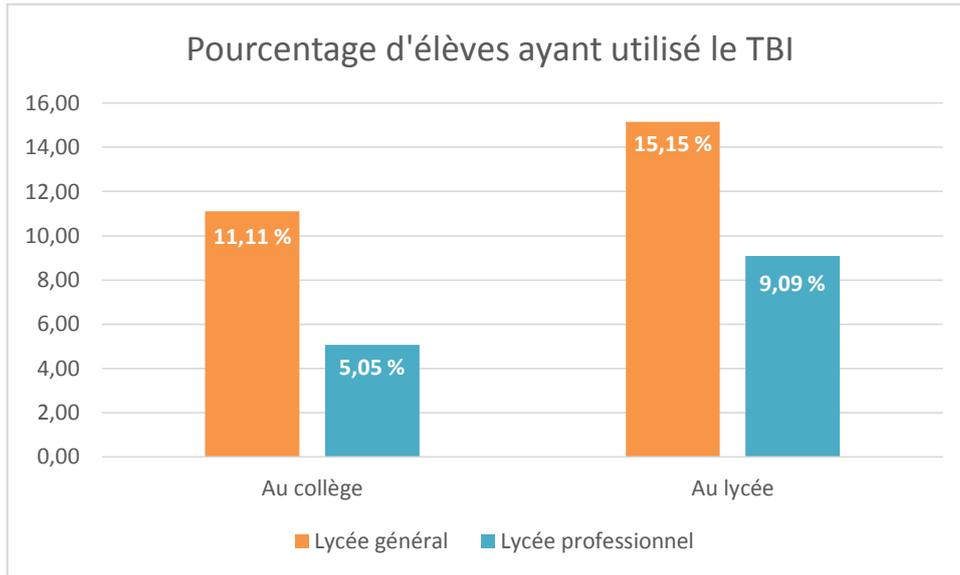
**Graphique 1 : Avez-vous eu l'occasion de voir l'un(e) de vos enseignants(es) l'utiliser?**



En ce qui concerne le lycée, comme on peut le voir sur le graphique ci-dessus, l'utilisation du TBI est à hauteur de 40% en cours de langues, suivi des cours d'économie et de mathématiques. L'enseignement professionnel ne représente que 5,6%.

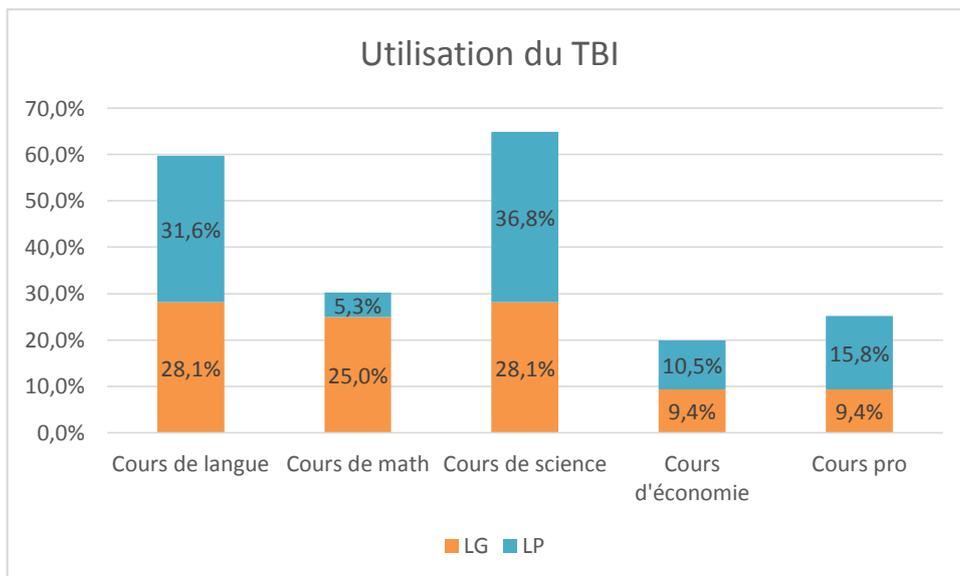
Lorsque l'on pose la question aux élèves de savoir s'ils ont eu l'occasion d'utiliser le TBI, 58% d'entre eux répondent que non.

**Graphique 2 : Utilisation du TBI par l'élève**



Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessus, peu d'élèves ont eu l'occasion d'interagir avec le TBI en cours. On peut constater que l'utilisation au collège est plus faible qu'au lycée mais surtout que les élèves de LP ont tendance à être moins sujet à manipuler le TBI en cours. La fracture est principalement visible au collège avec plus de moitié en moins en LP qu'en LG.

**Graphique 3 : Répartition par matière de l'utilisation du TBI par les élèves**



Ce graphique nous indique en fonction du type de lycée dans quelles matières les élèves ont eu l'occasion d'utiliser le TBI. L'utilisation du TBI se fait principalement en cours de langue et

en cours de science. On remarque également qu'en LP, le cours de mathématiques n'est pas propice à son utilisation.

#### 4.2.2 L'attention des élèves

Quand on leur demande quelles sont les activités qu'ils ont mené avec le TBI, deux groupements de réponses peuvent être distingués. Nous avons fait le choix de classer d'un côté les réponses qui n'indiquent qu'une utilisation basique du TBI (projection, écriture simple) et de l'autre lorsqu'une notion d'interaction apparaît. Dans de nombreux cas, le TBI a été utilisé pour projeter un cours, un corrigé d'exercices ou même un exposé. Les élèves n'ont pas utilisé de fonctions particulières de l'outil. En revanche, certains ont eu l'occasion de le manipuler pour des cours et des exercices interactifs en mathématiques et en sciences. Il ressort également que les élèves ont eu la possibilité de l'appréhender en cours professionnels, plus particulièrement en cours de technologie restaurant pour y faire des exercices. Certains ont aussi pointé du doigt que parfois l'usage du TBI était uniquement dédié aux professeurs.

Dans l'article de Mônica MACEDO-ROUET<sup>45</sup>, on peut lire que l'usage du TBI permet d'améliorer le comportement des élèves en difficultés. Ils se montrent plus attentifs et plus motivés. L'enseignement avec le TBI accroît la motivation, ce qui favorise le processus d'apprentissage des apprenants. Cela correspond aux données recueillies par les élèves. Ils parlent d'une utilisation sympathique, mais aussi que les cours sont plus attractifs et donc qu'ils ont plus envie de participer.

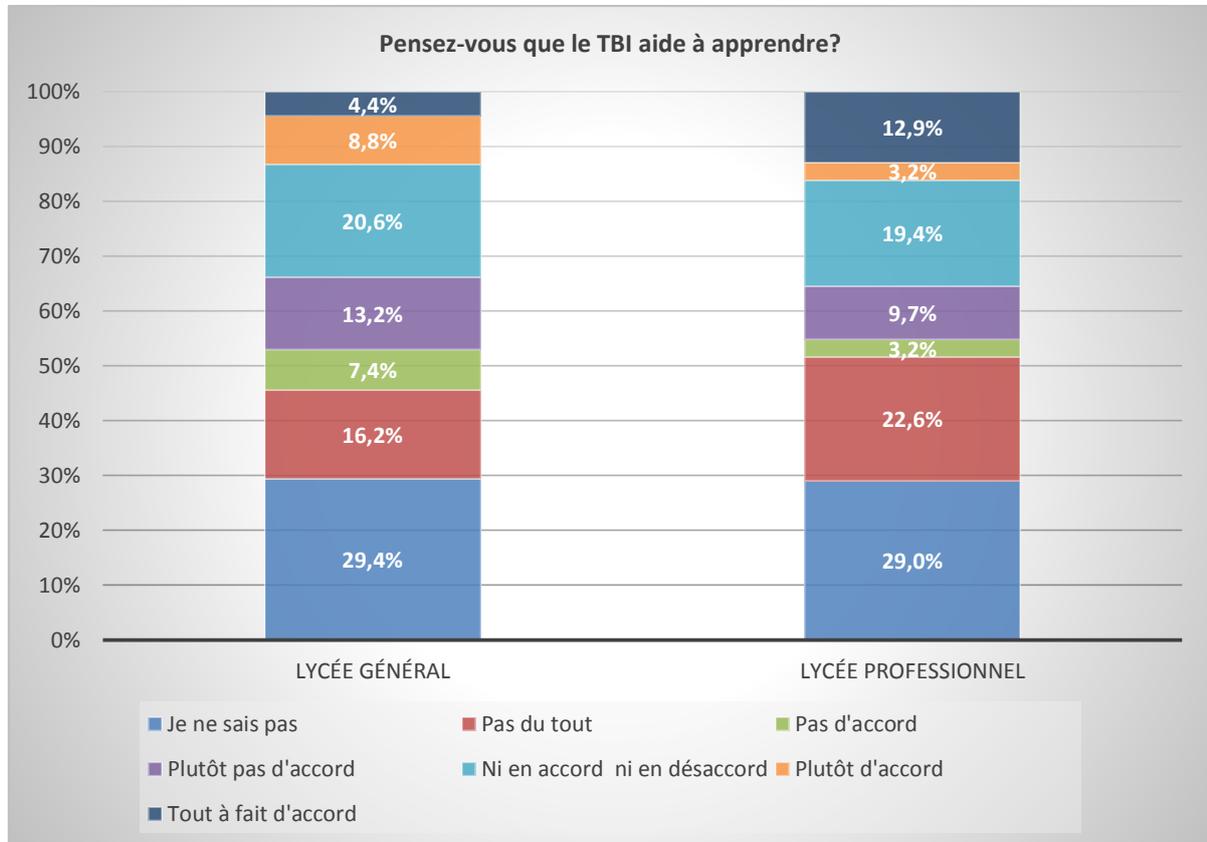
---

<sup>45</sup> MACEDO-ROUET Mônica. L'usage du TBI : une amélioration des résultats des élèves. *Agence des usages TICE*, 9 avril 2010 [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/VthxP6>. (Consulté le 05/04/2015).

### 4.2.3 L'apprentissage des élèves

La question de l'apprentissage se pose donc. Les élèves utilisent de plus en plus le TBI en cours, mais est-ce que cela leur permet vraiment d'apprendre ?

**Graphique 4 : Le TBI comme aide d'apprentissage**



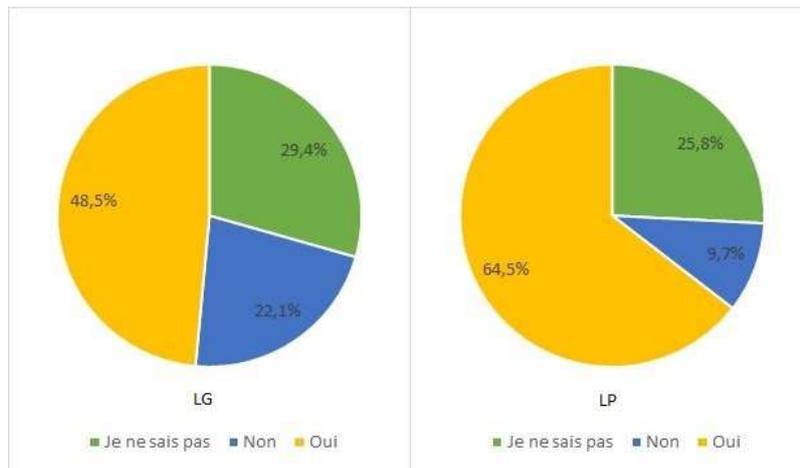
En analysant ce graphique, on peut tout de suite comprendre que ce soit en LG ou en LP, que près de la moitié des élèves ne savent pas ou pensent que le TBI ne les aide pas à apprendre. Mais lorsqu'on pose la question de savoir si cet outil est un bon support de cours, 42,6% en LG et 61,3% en LP pensent que oui. Il y a donc dans un sens une certaine contradiction de la part des élèves.

En lisant AMADIEU (AMADIEU & TRICOT, 2014, p. 42), plusieurs informations peuvent venir en complément de ce que l'on vient de vérifier. En effet, ils expliquent que les vidéos et les informations dynamiques favorisent l'apprentissage, mais pas l'apprentissage de tout. L'utilisation de vidéos et d'animations est utile si l'on souhaite faire acquérir des savoir-faire,

dont l'apprentissage via un texte ou une image prendrait beaucoup de temps et d'effort. Ils nous mettent également en garde sur la capacité de l'apprenant à assimiler toutes les informations données durant une vidéo. Ayant énormément de détails, les vidéos peuvent être source de problèmes pour certains élèves qui auraient du mal à se concentrer mais aussi à suivre en cours.

En demandant aux élèves qu'est-ce que le TBI peut leur apporter de plus qu'un tableau classique, on obtient beaucoup de réponses liées au mouvement. Pour eux, le TBI permet de se déplacer dans la classe, de répondre au tableau devant tout le monde. En plus, c'est dynamique, interactif, intéressant. Cet outil aide à mieux comprendre certains schémas et facilite l'apprentissage. Du fait de ne plus utiliser les stylos, une notion de réduction des coûts apparaît. Il aide également à se concentrer en cours.

**Graphique 5 : Dans l'avenir, souhaiteriez-vous utiliser le TBI en cours ?**



Ce graphique nous rassure dans notre démarche de recherche, en effet, quand on demande aux jeunes s'ils souhaiteraient dans l'avenir utiliser le TBI, leurs réponses est positive, surtout en LP.

## Conclusion partielle

Ces études de terrain nous ont beaucoup apporté. Il faut tout de même faire attention car elles ont été réalisées à petite échelle et ne peuvent pas être considérées comme des vérités générales. On peut tout de même utiliser leurs résultats car elles ont été menées en suivant un mode opératoire structuré.

Tout d'abord, l'expérimentation en classe. Elle nous révèle que l'utilisation du TBI favorise l'attention des élèves en classe de par son interactivité mais aussi du fait de la possibilité d'utiliser de nombreux support en cours. Nous avons tout de même apporté un bémol à cause de temps nécessaire à la création des supports. Elle nous permet aussi de voir que les résultats des élèves sont en baisse suite à l'utilisation de cet outil dans les cours.

Ensuite, au travers du questionnaire, nous avons constaté que certains élèves connaissaient peu ou pas le TBI. Il ressort un manque de formation chez certains des élèves mais également des enseignants. On constate également que l'outil est surtout utilisé par les professeurs plutôt que par les élèves. Cela nous mène à réfléchir sur la meilleur façon d'utiliser le TBI.

Après avoir recueilli et analysé ces informations, nous devons nuancer notre discours sur l'utilisation du TBI en lycée professionnel. Nous allons voir maintenant voir comment optimiser l'utilisation du TBI en passant de sa compréhension pour finir par une proposition de séance.



<sup>46</sup> <http://www.avlsfrance.com/materiel-audiovisuel/tableau-interactif/tableau-interactif-vanerum.php>

## Introduction

L'utilisation du TBI en lycée professionnel : qui est le mieux placé pour en parler ? Un chercheur, un élève, un professeur, l'Éducation Nationale, un fabricant de TBI ? Il paraît évident qu'une seule personne ne suffit pas. Tous les points de vue seront nécessaires afin d'en parler et de réaliser une analyse, mais aussi, de comprendre son impact sur les élèves.

Après les deux premières parties, on a pu voir que cet outil est un moyen d'augmenter la motivation des apprenants mais qu'il pouvait aussi avoir un effet contraire sur l'apprentissage.

Partant de ce fait, nous verrons dans une première partie, le côté technique de cet outil. L'objectif étant de comprendre comment il fonctionne, quels sont les logiciels utiles, les différents accessoires.

Puis nous aborderons les notions à connaître avant d'utiliser l'outil pour l'optimiser au maximum. Nous nous intéresserons également à un aspect plus pédagogique pour voir comment on peut l'intégrer à nos cours. Pour finir, après avoir expliqué la taxonomie d'Anderson, nous mettrons en pratique nos connaissances et savoir-faire au travers d'une séance de cours réalisée à l'aide du TBI.

## Chapitre 5 - Comprendre le TBI

### 5.1. L'outil

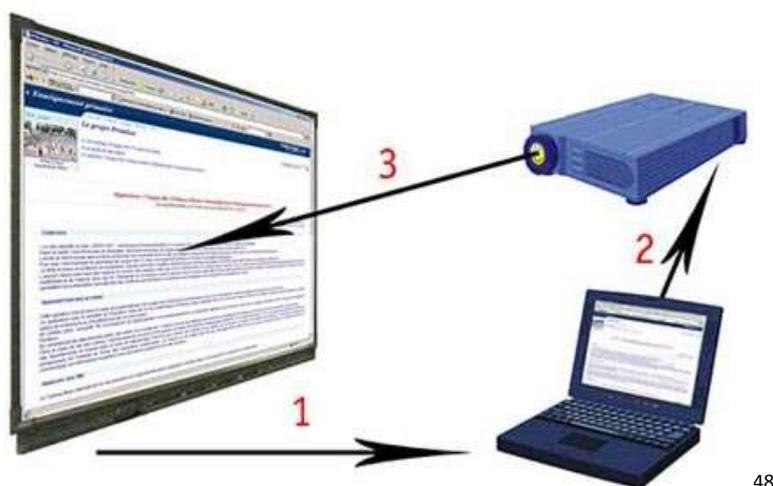
#### 5.1.1 Les différents types

Selon PETITGIRARD (PETITGIRARD, ABRY, & BRODIN, 2011, p. 13), « le TBI n'est ni plus ni moins que la tablette graphique connectée à un ordinateur et transformé en tableau, la souris étant remplacée soit par un stylet soit par le doigt d'une main, avec un élément supplémentaire constitué par le vidéoprojecteur utilisé pour les présentations qui permet de projeter l'écran de l'ordinateur sur le tableau ».

Plus simplement, le TBI est une interface entre un ordinateur, un tableau et un vidéoprojecteur. On peut le définir selon trois éléments<sup>47</sup> :

- l'ordinateur envoie l'image affichée sur son écran au vidéoprojecteur ;
- le vidéoprojecteur se charge d'afficher l'image sur le tableau ;
- le tableau envoie à l'ordinateur les actions exécutées par l'utilisateur sur sa surface.

**Figure 6 : Schéma de fonctionnement du TBI**



48

<sup>47</sup> TABLEAUX INTERACTIFS. *Principe de fonctionnement du TBI* [En ligne]. Disponible sur <http://www.tableauxinteractifs.fr/le-tbi/presentation-du-tbi/>. (Consulté le 5/04/15).

<sup>48</sup> ACADEMIE DE DIJON. *Principe de fonctionnement du TBI/TNI* [En ligne]. Disponible sur <http://tice-ia21.ac-dijon.fr/spip.php?article121> (Consulté le 5/04/15).

Aujourd'hui, plusieurs variantes de TBI existent. Il y a ceux qui ont besoin d'un stylet, ceux qui sont tactiles, où l'utilisation directe avec les doigts est possible sur le tableau (TNI). Aussi, il y a ceux où le vidéoprojecteur intègre déjà la reconnaissance de mouvement (VPI), et enfin ceux fonctionnant avec un ou des capteurs (DMI).

**Tableau 4 : Abréviations les plus courantes du TBI**

Abréviations	Définitions
<b>TBI</b>	Tableau Blanc Interactif
<b>TNI</b>	Tableau Numérique Interactif
<b>TPI</b>	Tableau Pédagogique Interactif
<b>TI</b>	Tableau Interactif
<b>DMI</b>	Dispositif Mobile Interactif
<b>VPI</b>	Vidéoprojecteur Interactif
<b>TNWii</b>	Tableau Numérique Wii

## Les marques

---

Voici les marques les plus utilisées pour l'éducation. Chacune de ces compagnies à signer un accord avec l'Éducation Nationale afin de former les enseignants mais aussi de partager les ressources entre les enseignants.



### 5.1.2 Comment le choisir ?

#### Fixe ou mobile

---

D'après SAINT-GERMAIN (SAINT-GERMAIN, 2011, p. 13), la solution mobile a comme avantage d'être moins cher. En revanche, les logiciels fournis sont moins performants. Il faut également compter le temps d'installation à chaque séance, mais aussi la calibration des capteurs. La solution mobile, même si moins chère est certes très pratique pour dépanner une salle non équipée ou pour une utilisation ponctuelle mais la solution fixe apporte beaucoup plus. Le matériel se dégradera moins rapidement du fait de rester en place tout le temps, elle permet un gain de temps lors de l'installation en classe. Les logiciels fournis sont très performants et permettent par exemple la reconnaissance d'écriture, ceux qui peut être très utile pour des élèves ayant des difficultés à ce niveau-là.

<sup>49</sup> <http://www.prometheanworld.com/fr/french/education/home/>

<sup>50</sup> [http://eu.hitachi-solutions.com/fr/products/interactive\\_whiteboards/](http://eu.hitachi-solutions.com/fr/products/interactive_whiteboards/)

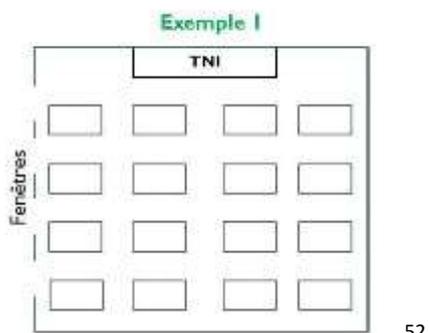
<sup>51</sup> [http://education.smarttech.com/fr-fr/?WT.ac=homepage\\_ed](http://education.smarttech.com/fr-fr/?WT.ac=homepage_ed)

## Son emplacement

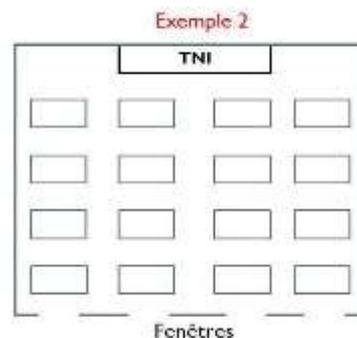
Comme on a pu le voir précédemment, le TBI peut remplacer le tableau noir classique mais il y a des limites. En partant du principe qu'il le remplace complètement, cet outil doit être placé de manière à favoriser la vision pour tous et puissent y accéder. En fonction de la puissance de la lampe, la lumière naturelle risque d'affecter la visibilité de l'écran. Des rideaux doivent donc être installés afin d'y remédier. L'éclairage de la salle est également important. En effet, il faut pouvoir réduire la luminosité afin que l'écran puisse être le plus visible possible tout en permettant aux élèves de pouvoir suivre le cours et écrire. Pour cela, l'éclairage doit être dispatcher en zone afin de réduire l'intensité lumineuse près du tableau et laisser un éclairage suffisant dans le reste de la classe.

**Figure 7 : Exemples d'emplacement du TNI dans une salle de classe**

*Exemple de bon emplacement du TNI :*



*Exemples d'emplacements à éviter :*



### 5.1.3 Le vidéoprojecteur

Le vidéoprojecteur a une importance capitale dans le choix du TBI. En effet, même si l'outil choisi est vraiment performant, il est important que l'image projetée soit extrêmement lisible pour les apprenants. Pour cela, il faut éviter les vidéoprojecteurs classiques qui sont déjà installés dans les salles. Pour que ces matériels soient efficaces, ils ont besoin d'un certain niveau d'obscurité. De plus, le fait qu'ils soient installés loin du tableau, provoquera un effet

<sup>52</sup> SANKORE. *Livre blanc de l'usage des tableaux numériques interactifs* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/klijDWe>. (Consulté le 28-02-15).

d'ombre sur le tableau lorsque l'enseignant ou l'élève souhaitera l'utiliser. Ce qui empêchera une utilisation optimale.

Dans l'idéal, des projecteurs à courte focale, voire très courte focale existent. Ils sont placés au-dessus de l'écran, accrochés à une « potence ». Ils permettent d'éviter la zone d'ombre que les équipements classiques peuvent provoquer. Ces vidéoprojecteurs ont, comme on l'a vu plus haut, la possibilité d'intégrer la technologie interactive, ce qui évite l'installation d'un tableau numérique, mais surtout permet de donner vie à une surface morte. Afin d'avoir le meilleur rendu possible, la surface du tableau doit être antireflets.

Comme tous les vidéoprojecteurs, une lampe est nécessaire à son fonctionnement. Il faut bien la choisir car elle influence trois éléments majeurs.

### **La luminosité**

---

Afin que l'image soit visible, la puissance de lampe doit être suffisante. Si celle-ci est trop faible, il faudra une salle très sombre voir complètement noire pour pouvoir profiter pleinement de l'image. En général, la lampes doit être d'une puissance de 2200/2300 lumens afin d'avoir un bon rendu et être visible même en journée.

### **La durée de vie**

---

Il existe plusieurs types de lampes. Il y a les génériques qui sont moins chers mais surtout qui ont une durée de vie assez courte. Il y a aussi les lampes à ultra haute pression (UHP : Ultra High Performance) qui peuvent aller jusqu'à 6000 heures d'utilisation. Et enfin des lampes dites hybride qui sont une source d'éclairage fonctionnant avec laser et LED. Elles ont une longévité dix fois supérieure aux lampes classiques et peuvent aller jusqu'à 20 000 heures.

### **Le coût**

---

Il ne faut surtout pas oublier le coût financier d'un vidéoprojecteur. Le prix pouvant aller du simple au double en fonction des options. Les offres les moins chères deviennent souvent les options les plus onéreuses avec le temps. En effet, si le projecteur est de confection moyenne, il risque de s'abimer prématurément, la lampe risque rapidement de ne plus fonctionner et il faudra la changer. Il faut donc trouver un juste milieu entre un vidéoprojecteur performant,

ayant une maintenance simple et peu coûteuse. Pour nous aider, des sites ministériels<sup>53</sup> proposent différentes offres.

## 5.2. Les différents matériels et logiciels

### 5.2.1 Le choix de l'ordinateur

Le TBI fonctionne par le biais d'un ordinateur. Il faut donc bien le choisir. Il va dépendre du choix de l'outil. S'il est mobile, un ordinateur portable sera le plus simple. Il permettra de préparer les cours dessus et de l'utiliser directement en classe. Nous avons essayé cette option durant les quatre premiers mois de l'année, et le bilan n'est pas positif. Même si au début, cela était assez fonctionnel pour réaliser les cours à la maison. Mais également de connecter directement le TBI sur l'ordinateur mais plusieurs limites sont apparues. La principale est le temps passé à brancher et paramétrer le logiciel et l'outil à chaque séance.

Nous avons donc préféré utiliser la solution fixe proposée par l'établissement. Il est important de choisir un ordinateur suffisamment puissant pour pouvoir gérer le TBI, son logiciel mais aussi les différents logiciels et applications pour utiliser le TBI.

### 5.2.2 Logiciels libres ou payants ?

De nombreux enseignants souhaiteraient ne plus utiliser Microsoft Office de part son côté onéreux, il est difficile d'imposer une solution payante. Lors de l'achat d'un TBI, on n'achète pas seulement le matériel mais on sélectionne également un logiciel qui va permettre l'interaction entre l'ordinateur et le vidéoprojecteur. Les solutions proposées par les constructeurs sont souvent les meilleures pour gérer leur TBI mais cela ne correspond pas tout le temps à nos attentes. Il est donc important de bien réfléchir avant d'acheter pour être sûr que ce nouvel outil puisse répondre à nos besoins.

Il existe également des logiciels gratuits. Malheureusement, ils sont très limités et ne permettent pas systématiquement d'apporter de l'interactivité dans leur utilisation. Pour

---

<sup>53</sup> <http://www.cndp.fr/crdp-dijon/Presentation-des-TNI.html>

pallier à cela, des exercices en ligne sont disponibles (Partie 1 -3.1.3... la création de notre cours). L'avantage principal de ces offres est tout d'abord le partage des supports. Il suffit simplement de créer un compte pour avoir accès à de nombreuses activités en ligne. On peut également créer ses supports et ensuite les partager avec le reste de la communauté. Elles sont pour la plupart gratuites, ce qui n'est pas négligeable. On peut aussi créer des accès pour nos élèves afin qu'ils réalisent certaines activités à la maison. Un suivi individualisé est alors possible.

Il est à noter que les logiciels ont souvent des problèmes de compatibilité entre eux. Il devient ainsi difficile de partager les ressources si le collègue utilise un TBI différent. Pour y faire face, des logiciels « open-source » existent et permettent d'échanger les supports et ressources plus facilement. L'agence gouvernementale anglaise pour l'intégration des TIC dans les écoles a fait développer un format de fichier TBI interopérable : common file format (CFF)<sup>54</sup>.

### 5.2.3 Les accessoires

Même si le TBI en lui-même offre déjà une panoplie de possibilités, des accessoires viennent augmenter son potentiel.

#### **Les stylets**

---

Tous les TBI n'imposent pas de stylets. Il y a ceux qui fonctionnent sans batterie pour une utilisation simple et surtout longue durée, et ceux électroniques qui permettent une utilisation plus complexe. Dans le cas des écoles primaires, des stylets de différentes couleurs ont été créés pour s'adapter aux enfants.

#### **Les boîtiers de votes**

---

Cette solution est proposée par exemple par la société INTERWRITE. Ils permettent durant un cours de solliciter la classe simultanément, ce qui est très utile pour s'assurer que tous les élèves ne décrochent pas. Ces boîtiers peuvent être anonymes. Ils favorisent les

---

<sup>54</sup> SANKORE. *Enseigner avec les tableaux blancs interactifs* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/3GNbfz> et sur <http://iwbcff.sourceforge.net/>. (Consulté le 07-04-15).

apprentissages pour les élèves timides. Lors d'une évaluation, sommative ou formative, ces boitiers autorisent la correction en direct, soit un gain de temps précieux pour l'enseignant.

### **Les tablettes tactiles**

---

Grâce à elles, l'enseignant peut se placer dans le fond de la classe et interagir avec le TBI à distance. Mais aussi de corriger directement un élève présent au tableau. Cela permet aussi aux élèves à mobilité réduite de participer. Ces tablettes servent également pour des évaluations. Chaque élève ayant la sienne, ils peuvent réaliser leur contrôle, avoir la correction en direct sur leur tablette et surtout avoir le résultat du devoir à la fin de celui-ci. L'auto correction permet aux élèves de connaître instantanément leurs erreurs.

### **Bilan**

---

L'achat d'un TBI n'est pas une chose évidente. Il est nécessaire d'analyser les besoins et les comprendre. Avec les différents facteurs abordés ci-dessus, il paraît évident que l'achat doit se faire de manière réfléchi. L'avis d'expert en la matière est indispensable. Ainsi, une nouvelle dynamique peut voir le jour au sein de la classe mais surtout aider les élèves dans leurs apprentissages.

## Chapitre 6 - De la théorie à la pratique : une approche pédagogique différente

### 6.1. Des activités adaptées à l'enseignement en lycée professionnel

#### 6.1.1 Les notions à connaître.

Un rapport sur « La lecture sur tableaux numériques interactifs (TBI) »<sup>55</sup> nous explique la nécessité pour les élèves en difficulté d'améliorer leur capacité de lecture. Ces travaux se portent sur deux processus. Le premier concerne les processus lexicaux (identification des lettres et des mots). Puis les processus de compréhension (permettent de donner un sens au texte dans sa globalité).

Dans une société où le numérique est omniprésent, les élèves doivent apprendre à lire et comprendre les informations avant de les utiliser. Le rapport nous explique qu'il existe de nombreux supports mais qu'ils ne sont pas forcément adaptés à la lecture. L'influence de facteurs **visuels** qui soient dû à l'éclairage du vidéoprojecteur ou à des facteurs extérieurs tels que le reflet des vitres ou la lumière naturelle peuvent dégrader la capacité de lecture et donc de compréhension des élèves. La **lisibilité** des lettres et symboles utilisés a également un rôle important à jouer. En effet, une mauvaise typographie (police d'écriture, taille, espacement entre les caractères) peut fatiguer le lecteur et réduire sa capacité de lecture.

Le rapport définit « la compréhension en lecture comme le processus d'extraire et de construire simultanément du sens à travers l'interaction avec le langage écrit. Il se compose de trois éléments : le lecteur, le texte, et le but de lecture ». Trois éléments sont mis en avant pour favoriser la compréhension :

- capacités cognitives (mémoire, attention) ;
- aspects motivationnels ;
- connaissances du lecteur ;
- nature du texte ;
- objectif de lecture (épistémique ou pragmatique) ;
- la mise en forme du texte.

<sup>55</sup> SANKORE. *Livre blanc de l'usage des tableaux numériques interactifs* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/klijDWe>. (Consulté le 28-02-15).

Voici les préconisations pour une meilleure lisibilité et compréhension que nous pouvons prendre en compte pour optimiser l'usage du TBI :

- alignement à gauche ;
- écrire horizontalement ;
- caractères larges (18pt) ;
- éviter d'écrire en majuscule ;
- éviter des phrases trop longues ;
- espacer les lignes des textes : 1,5 ou double ;
- diversifier les tâches et réduire le temps d'exposition ;
- utiliser des images, des schémas pour illustrer les textes ;
- typographie sans empattements (Verdana, Arial, Helvetica) ;
- indenter les paragraphes ou réaliser une mise en forme matériel du texte (tableau, schéma) ;
- combinaisons de couleur favorables à la lecture : jaune/noir, cyan/noir, blanc/bleu, noir/jaune, blanc/noir et vert/noir.

Deux polices d'écriture sont proposées par l'Education Nationale sur le site Eduscol<sup>56</sup>.

### 6.1.2 Pour une utilisation pédagogique.

Le rapport sur les utilisations pédagogiques du Tableau Numérique Interactif (TNI) dans l'enseignement d'Économie-Gestion nous guide dans notre démarche. En nous appuyant sur leurs préconisations d'utilisations pédagogiques, nous allons vous proposer des activités issues de notre travail et notre recherche. Afin de partager notre activité, nous avons utilisé le logiciel « Open Sankoré »<sup>57</sup>, même si basique, il est néanmoins très utile pour favoriser l'apprentissage des élèves et surtout le partage au sein de la communauté enseignante.

---

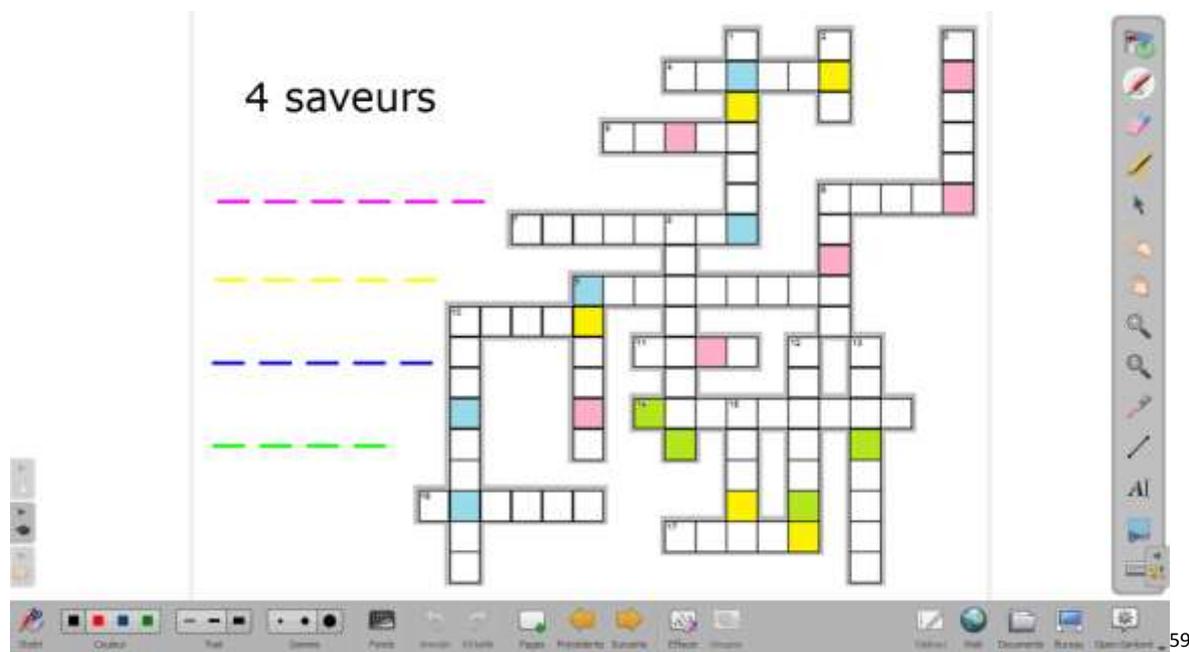
<sup>56</sup> ÉDUCATION NATIONALE. *Polices de caractères cursives pour l'enseignement de l'écriture* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/yqmSc>. (Consulté le 07-04-15).

<sup>57</sup> Support disponible sur <http://goo.gl/eySS8l>.

## Optimiser les fonctions d'un logiciel PAO<sup>58</sup>

- Annoter, enrichir une diapositive ;
- Reprendre un exemple, une illustration, un exercice vu lors de la séquence précédente.

**Figure 8 : Accroche de l'AE**



Dans cet exemple, les élèves doivent compléter ensemble des mots croisés afin de trouver quatre saveurs pour pouvoir débiter les exercices. Il y a suffisamment de mots pour que tous les élèves puissent passer au tableau. Les quatre mots permettent un travail de groupe pour réfléchir à la solution. L'utilisation du TBI permet de garder une trace du travail des élèves, ce qui favorise l'utilisation ultérieure mais aussi de mettre le travail sur le cahier de texte en ligne.

## Réaliser une recherche documentaire

- Rechercher et importer des informations de format hétérogène sur un même format support.

<sup>58</sup> Roos Pascal. *Les utilisations pédagogiques du Tableau Numérique Interactif (TBI) dans l'enseignement d'Économie-Gestion* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/66IWzD>. (Consulté le 13-04-15).

<sup>59</sup> ROQUE Julien. Cours de technologie restaurant. Jeudi 27 novembre 2014.

### **Analyser des supports d'informations**

---

- analyser des documents textuels ;
- mettre en évidence la structure d'un document écrit ;
- identifier les idées, mots-clefs d'un document écrit ;
- analyser des graphiques, photos, visuels.

### **Classer, ranger, affecter, hiérarchiser**

---

- Organiser des informations hétérogènes pour constituer un développement cohérent et structuré.

### **Constituer une base de connaissance enrichie en continue**

---

- constituer un lexique ;
- enrichir un lexique au fur et à mesure que les notions sont abordées en cours ;
- partager/mutualiser des ressources ;
- mettre en ligne un lexique ou des paperboards convertis ;
- mettre en partage sur un réseau ou un espace collaboratif sur Internet ces ressources numériques.

### **Concevoir un didacticiel dynamique**

---

- Réaliser la vidéo d'un mode opératoire.

#### 6.1.3 A travers la taxonomie d'ANDERSON et KRATHWOHL

La taxonomie revisitée d'ANDERSON et KRATHWOHL n'a pas pour objectif de défaire le travail de Bloom. Elle a pour objectif d'apporter un regard nouveau sur l'apprentissage mais surtout plus adapté à notre époque. On peut la classer en deux niveaux de complexité, mais cela ne veut pas dire que l'on doit connaître, maîtriser l'une pour utiliser l'autre. La vidéo de Mme CANTIN Judith<sup>60</sup> nous permet de mieux comprendre cette taxonomie. Il n'y a pas d'échelle, ni de nécessité de maîtriser le bas pour réussir le haut. C'est peut-être tout le contraire. D'après

---

<sup>60</sup> CANTIN Judith. *La taxonomie d'ANDERSON et de KRATHWOHL* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/bDLg6Z>. (Consulté le 14-03-15).

elle, il est plus facile de créer quelque chose sans connaissance particulière car cela demande simplement de réfléchir à la création. Mais une fois le processus de création assimilé, on peut y ajouter des connaissances qui pourront ainsi améliorer notre processus de création. On comprend ici que les différents processus cognitifs sont reliés, que l'un ne va pas sans l'autre. Elle explique également que la plupart des activités scolaires sont de bas niveau, ce qui n'est pas une mauvaise chose et que les activités peuvent évoluer en utilisant les TIC pour passer dans le haut niveau.

### Les habilités cognitives de bas niveau.

**Tableau 5 : Processus cognitifs selon ANDERSON<sup>61</sup>**

<b>Mémoriser</b>	mémoire à long terme : enregistrer et restituer.
<b>Comprendre</b>	Expliquer, comparer, donner des exemples, traduire, interpréter.
<b>Appliquer</b>	Aller du général au particulier, sélectionner et transférer des données.

### Les habilités cognitives de haut niveau.

**Tableau 6 : Processus cognitifs selon ANDERSON<sup>62</sup>**

<b>Analyser</b>	<b>Distinguer, classer, mettre en relation entre différents éléments d'un concept.</b>
<b>Évaluer</b>	Estimer, critiquer, porter un jugement selon des normes ou des critères énoncés.
<b>Créer</b>	Concevoir, intégrer, remanier des idées pour un produit nouveau.

<sup>61</sup> CANTIN Judith. *Taxonomie des processus cognitifs d'ANDERSON et de KRATHWOHL* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/krPpgE>. (Consulté le 14-03-15).

<sup>62</sup> CANTIN Judith. *Taxonomie des processus cognitifs d'ANDERSON et de KRATHWOHL* [En ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/krPpgE>. (Consulté le 14-03-15).

## 6.2. Une approche en lien avec les TIC

### 6.2.1 Présentation du cours

#### **Ses objectifs**

---

Les objectifs de cette séquence sont multiples. Le premier est de faire apprendre aux élèves les différents régions viti-vinicoles, mais aussi d'être capable de citer les informations nécessaires à la compréhension de chacune. Cette séquence doit également familiariser les élèves à l'utilisation des TIC. Pour cela, nous reprendrons les différents éléments vus durant ce mémoire. Durant cette séance, nous allons créer une fiche région générique avec les élèves et choisir d'en compléter une pour leur donner les repères nécessaires à la réussite du projet. Cela se fera uniquement en présentiel enrichi. Avant la prochaine séance, une partie du travail doit se faire à la maison, ce qui induit l'utilisation de l'ENT et du partage entre les élèves.

## Fiche d'intentions pédagogiques

Figure 9 : Fiche d'intentions pédagogiques

<b>Fiche d'intentions pédagogiques</b>		
<b>Date :</b> Avril 2015	<b>Nature du cours :</b> Technologie	
<b>Classe :</b> 2 PRO CSR <b>Effectif :</b> 12	<b>Durée :</b> 1h <b>Salle :</b> B	<b>Horaire :</b> 8h – 10h
<b>Thème du module :</b> C 1-3.1 Valoriser les produits		
<b>Thème du cours précédent :</b> La France viticole	<b>Thème du jour :</b> Les régions viti-vinicoles	<b>Thème du cours suivant :</b> Le Beaujolais
<b>Intitulé du référentiel :</b> La connaissance des produits français		
<b>Pré-requis :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disciplinaire :</b> Connaître les régions viti-vinicoles Savoir placer sur une carte les régions</li> <li>• <b>Inter-disciplinaire :</b> Aucun</li> </ul>		<b>Pré-acquis :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Professionnel :</b> Aucun</li> </ul>
<b>Objectif général :</b> 1. La réalisation d'une fiche région		<b>Objectifs opérationnels :</b> 1. Construire une fiche région 2. Estimer les éléments importants à retenir
<b>Supports pédagogiques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Supports pour l'élève :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours sur le raisin et la vigne.</li> </ul> </li> <li>- <i>Supports pour le professeur :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie de restaurant, Editions Lanore.</li> <li>• Technologie des services, Foucher.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Évaluations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Formative :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À l'issue de la séance</li> </ul> </li> <li>- <i>Sommative :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En fin de séquence</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Synthèse personnelle :</b>  Les élèves ont du mal à mélanger plusieurs processus cognitifs. Pour les aider dans la démarche d'apprentissage, il est important de déstructurer l'objectif final pour mieux comprendre le processus et ainsi proposer un enseignement adapté. Dans notre cas, nous souhaitons faire apprendre les régions viti-vinicoles françaises. Les élèves ont comme objectif de présenter en groupe de deux une région, dans un premier temps sous la forme d'une fiche réalisée à la maison, puis sous la forme d'un exposé oral présenté au reste de la classe. Afin de réussir		

## 6.2.2 Présentation des activités

### Le logiciel : MindView 5.0

Ce logiciel de création de carte mentale est associé au Pack Office ce qui permet de réaliser des présentations ou des dossiers très simplement. Même si ce logiciel est payant, ses nombreuses fonctionnalités favorisent l'interaction et surtout le travail de classe. C'est aussi un outil de gestion de projet.

### Didactique approprié au TBI

Il faut tout d'abord bien définir les objectifs. Dans notre cas, nous souhaitons faire apprendre les régions viti-vinicoles à nos élèves. Il s'agit là de la « mémorisation ». Pour y arriver, nous avons choisi de travailler sur la « création » et « l'évaluation ».

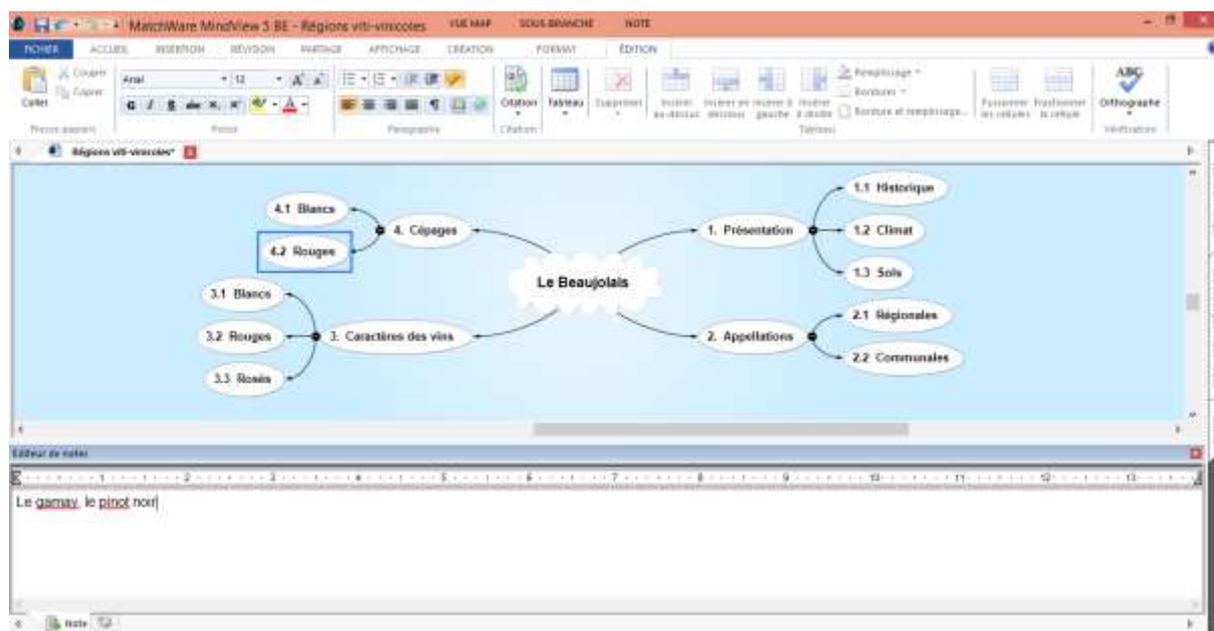
Figure 10 : Création d'une carte



L'objectif de création de cette carte est de faire réfléchir les élèves sur les éléments nécessaires pour la réalisation de la fiche. Le travail en groupe avec le TBI et le logiciel MindView assure un échange entre les élèves, mais aussi une compréhension accrue des élèves sur le sujet en cours. Créant la carte, les élèves peuvent ainsi s'approprier le support de travail, ce qui augmentera leur motivation et surtout évitera des blocages ou difficultés durant la réalisation du projet. La création stimule également chez l'élève le processus

« d'évaluation ». Ils doivent à travers leurs connaissances, même si limitées pour le moment, trier et organiser les données.

**Figure 11 : Prise de notes avec Mindview**



Une fois la carte créée, il faut la compléter. Les élèves peuvent réaliser des recherches via l'accès Internet du TBI mais aussi grâce à différents livres en lien avec le sujet. Une fois répartis en groupe, les élèves se partageront le travail avant de le mettre en commun au fur et à mesure. La mise en commun se fait directement au tableau en ajoutant des notes pour chacune des parties.

Il ne reste plus qu'à utiliser l'outil « Exporter » du logiciel pour créer le dossier sous la forme d'un document Word. Ce document peut ainsi directement être imprimé pour les élèves et donc servir de synthèse de cours, mais également être mis en ligne pour le partager avec les élèves.

L'objectif de cette séance étant la création d'un support, ici la fiche région, on ne peut pas demander en plus aux élèves de ressortir des connaissances. En revanche, on peut leur demander de nous montrer très rapidement comment utiliser le logiciel MindView ou bien faire des recherches sur Internet. Les élèves auront comme travail pour la prochaine séance de réaliser une fiche région par groupe de deux. Pour cela, ils ont accès au logiciel en ligne, ce qui leur permet de travailler ensemble sur le même document malgré la séparation. On peut

ainsi durant la prochaine séance corriger directement le travail en utilisant le TBI et de ce fait imprimer le travail fini pour les autres élèves, mais aussi utiliser l'option « Exporter » pour créer un document PowerPoint. Cela permettra d'avoir le même support pour tous les élèves mais surtout d'avoir en support ayant déjà notre travail. Cela permet de travailler sur « l'application », la « compréhension » et la « mémorisation ».

Les apprenants devront éditer un document Word et appliquer les consignes données en classe. Une fois les données comprises, ils devront les ajouter dans le document pour ainsi préparer le dossier pour les collègues mais aussi pour préparer la présentation. L'objectif ici est d'apprendre et mémoriser. Le fait de ne pas travailler la création ni même l'analyse favorise l'apprentissage des élèves.

A la fin de cette séquence sur les régions viti-vinicoles, les élèves devraient être capable :

<b>Mémoriser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifier les différentes régions viti-vinicoles ;</li> <li>➤ Nommer les principales appellations.</li> </ul>
<b>Comprendre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trouver des informations en liens avec une région.</li> </ul>
<b>Appliquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliser une fiche région type pour l'adapter à son travail.</li> </ul>
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intégrer des informations de différentes sources dans son travail.</li> </ul>
<b>Evaluer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estimer les éléments à retenir.</li> </ul>
<b>Créer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Produire une carte mentale ;</li> <li>➤ Construire une fiche région ;</li> <li>➤ Concevoir une présentation.</li> </ul>

L'objectif de base de la séquence est la « mémorisation » des élèves. Nous avons choisi de travailler sur les six niveaux de la taxonomie d'ANDERSON pour stimuler plusieurs processus cognitifs et ainsi améliorer leur mémorisation. La construction de l'apprentissage en passant par différents processus cognitifs permet de valider petit à petit les éléments acquis par les élèves. Ainsi, ils peuvent se construire, avoir la satisfaction d'apprendre et surtout de valider des compétences. Cela favorise leur motivation mais aussi leur apprentissage.

Après avoir eu une approche théorique, nous avons vu au travers d'une séance pédagogique que le TBI peut être utilisé, de par son interactivité en qualité d'outil didactique, pour améliorer l'acquisition des savoirs. Pour cela, nous avons besoin d'établir nos objectifs en nous appuyant sur les processus cognitifs d'ANDERSON. Chacun d'entre eux pouvant être relié à une fonctionnalité particulière du TBI.

Après avoir assimilé la maîtrise de l'outil, et son potentiel didactique, nous utiliserons le TBI en respectant les conseils donnés précédemment.

## Conclusion partielle

Cette partie nous a permis de mieux appréhender le TBI, son fonctionnement et les différents outils qui l'accompagnent. Tout d'abord, on a compris que l'on pouvait utiliser cet outil sans avoir de connaissances particulières mais l'apprentissage de celles-ci permettaient d'optimiser au maximum son potentiel.

Après avoir assimilé les notions de bases à avoir, nous nous sommes concentrés sur le côté pédagogique de l'utilisation du TBI en utilisant la taxonomie d'Anderson. Cela nous aide dans notre réflexion de création du cours et des moyens à mettre en œuvre pour favoriser les apprentissages des élèves.

Pour finir, nous avons montés une activité de cours liant à la fois la technique, le savoir et la pédagogie. Celle-ci nous permet de mettre en avant les atouts du TBI mais également les plus-values qu'ils apportent aux élèves et à l'enseignant. L'objectif étant qu'elle puisse être guidé et surtout donner envie à d'autres enseignants de se mettre à utiliser le tableau blanc interactif en cours.

## Conclusion générale

Les technologies de l'information et de la communication ont encore de beaux jours devant elles. Tout au long de ce mémoire, nous avons pu apprendre beaucoup sur l'une d'entre-elle, le tableau blanc interactif.

### **Les apports personnels**

---

Lorsque l'on commence à écrire un mémoire, on est loin de s'imaginer l'investissement nécessaire pour le réaliser. Même si nous avons été préparés à le faire, il ne reste pas si facile à discerner. Avant de pouvoir seulement commencer à noter les éléments nécessaires au mémoire, il nous a fallu de nombreuses heures de recherches. Sur tout ce temps passé, seulement une partie a vraiment été profitable. Après être partis dans tous les sens, nous avons appris à mieux définir le fil conducteur permettant d'arriver plus facilement à ce que l'on attendait.

De plus, une fois que l'on a démarré dans cette démarche de travail, que l'on est devenu performant, nous avons dû nous initier au tri des informations collectées. Des plus importantes aux autres, nous avons appris comment les regrouper pour que chacune d'entre elle puisse convenir à un moment dans le développement du projet. Nous avons déjà réalisé un mémoire, mais celui-ci nous a demandé plus de méthode et d'organisation. Cela nous a pris beaucoup de temps au début. Maintenant, nous pouvons avancer plus rapidement dans un travail de synthèse, ainsi que sur les recherches documentaires.

Nous avons aussi reçu un apport au niveau relationnel. En effet, au cours de nos recherches et investigations sur le terrain, nous avons été amenés à rencontrer de nombreuses personnes, venant de différents horizons. Nous avons dû adapter notre discours en fonction de chaque situation. Au final, nous avons gagné en aisance, nous pouvions plus facilement aller voir les personnes en lien avec notre mémoire et ainsi leur poser des questions.

L'amélioration de notre côté relationnel nous sera très profitable pour notre avenir professionnel.

Au début de nos recherches, lors du travail préliminaire, nous avions une vision faussée du tableau blanc interactif. En effet, nous ne nous sommes pas demandé quel était le point de vue des élèves. De ce fait, au fur et à mesure des recherches, nous avons revu notre approche sur le sujet. Cela nous a donné l'envie d'en apprendre plus et de continuer à découvrir toutes ses fonctionnalités et ses apports sur l'enseignement.

La réalisation de ce mémoire nous a appris autant sur le TBI, que sur différentes méthodes pédagogiques. Il nous a aussi permis de mieux nous connaître. D'apprendre des choses sur notre caractère, notre comportement face à des professionnels. On peut dire qu'après avoir écrit ce mémoire, nous avons appris à prendre du recul, à mieux analyser des problèmes pour mieux les solutionner. Notre savoir professionnel mais aussi personnel a énormément évolué. Nous avons grandi.

### **Forces et faiblesses**

---

Lorsque l'on a besoin d'avoir des informations sur un thème précis, il est plus facile d'aboutir lorsque l'on fait partie de cet environnement que d'en être étranger. Etre passionné de nouvelle technologie a été d'une grande aide.

Lors de la réalisation du mémoire, l'ennemi numéro un a été le temps. Même avec une bonne organisation, de la méthode, le temps doit être surveillé en permanence. Ce qui nous impose de faire un planning de la réalisation du mémoire. Mais la chose essentielle est de s'y tenir, sinon on risque de ne pas être dans les temps. Nous avons mis beaucoup de temps pour commencer, mais une fois lancé, nous avons su garder un rythme de croisière suffisant pour le terminer à temps.

Un autre point noir est l'argent. En effet, en étant stagiaire, il est difficile de pouvoir réaliser tout ce que l'on souhaiterait faire pour améliorer notre mémoire. Pour pouvoir avoir le maximum d'informations, nous devons travailler énormément sur le terrain. Dans notre cas, dans notre salle de classe utilisant un TBI. Cela nous a été profitable, car nous avons appris à

mieux gérer un budget pour la réalisation d'un projet. Cela a été un mal pour un bien. Même si nous n'avons pas pu acheter tout le matériel nécessaire, nous avons trouvé différents moyens pour y parvenir, sans spécialement dépenser plus d'argent.

Une des limites de notre sujet est le fait de ne pas avoir assez approfondi les différents logiciels mettant en avant le tableau blanc interactif. En effet, comme on a pu le voir dans les différentes parties, il existe de nombreux logiciels. Il y en a des spécialisés en mathématiques, en sciences et en langues, chacun d'entre eux apportant énormément. Mais ce n'était pas vraiment le thème de ce mémoire. Cela aurait pourtant peut-être permis de découvrir et d'apporter de nouveaux éléments.

Ayant travaillé dans différentes entreprises et lycées utilisant le TBI pour leurs conférences et formations, nous avons pu les rencontrer, ce qui nous a grandement aidé dans notre travail. Nous avons ainsi pu récolter plus facilement des informations auprès d'eux, mais aussi pour certains discuter de notre mémoire et donc avoir un avis plus objectif.

### **Un travail futur ?**

---

Après tout ce temps passé à réaliser notre mémoire, nous nous interrogeons toujours sur le fond de notre raisonnement. Avec nos multiples recherches, nous avons appris de nouvelles choses, qui nous donnent envie d'aller voir encore plus profondément dans le problème. En effet, nous avons pu constater tout au long de ce mémoire qu'il existe peu de ressources pour les professeurs de Commercialisation et Services en Restauration.

Nous nous sommes souvent interrogés de l'utilité que pourrait avoir la création et la mutualisation de ces ressources, et surtout ce qu'elles pourraient apporter à la formation des élèves. Nous pensons donc qu'il serait bon de se poser ces questions dans le cadre d'un autre mémoire, voire d'une thèse et ainsi trouver des réponses solides. Ce nouveau travail ne serait pas seulement pour nous, il permettra un travail collaboratif, un échange entre les enseignants. En faisant cela, nous pourrions peut-être arriver à la création d'une entité en charge de cette création et de cette mutualisation. C'est peut-être le but de tout mémoire, d'arriver à la naissance de quelque chose.

## **Le but de notre mémoire**

---

Dans ce mémoire, nous avons commencé par présenter le tableau blanc interactif : d'un point de vue historique, du point de vue de l'école mais de par la volonté de l'Éducation Nationale. À partir de là, nous avons pu parler de nos trois hypothèses :

### Hypothèse 1

*« Le TBI est un outil de plus en plus utilisé en lycée professionnel  
mais son impact sur les élèves est nuancé »*

### Hypothèse 2

*« L'utilisation du TBI favorise l'attention des élèves au sein d'une séance pédagogique  
mais pas forcément sur son apprentissage »*

### Hypothèse 3

*« Le TBI a un impact sur l'acquisition du savoir par les élèves.  
Il faut adapter les méthodes pédagogiques en fonction du savoir à enseigner »*

Dans la deuxième partie, nous avons essayé de répondre à notre première et deuxième hypothèse. Nous avons d'abord réalisé une expérimentation avec des élèves. Avec l'ensemble de ces éléments, nous pouvons affirmer que le tableau blanc interactif est un outil utilisé en lycée professionnel mais que son impact sur le résultat des apprenants est à nuancer. En ajoutant les réponses du questionnaire, nous avons vu que le TBI augmente et favorise l'attention des élèves. D'un point de vue global, l'usage du TBI favorise l'attention des élèves mais que cela peut avoir un effet négatif sur les résultats des élèves. On a également pu constater un manque de formation de la part des élèves et des enseignants, ce qui fragilise l'impact positif qu'il pourrait avoir. De plus, la création de cours et d'activités spécifiques étant chronophage, il faut prendre conscience de l'importance de collaboration entre les enseignants pour débiter son implémentation.

Dans un troisième temps, nous avons découvert l'outil qu'est le TBI au travers de ses éléments techniques, mais aussi grâce à différentes préconisations. Nous avons vu que la taxonomie

d'ANDERSON pouvait être utilisé pour réfléchir à la création des activités. Pour mieux le comprendre, nous avons proposés une activité de cours en expliquant ses utilités pédagogiques. On aura ainsi pu voir qu'il n'est pas évident de maîtriser le TBI sans connaître ses capacités techniques, sans réfléchir à l'objectif de notre cours mais surtout sans prendre du recul en utilisant différentes approches pédagogiques.

### **Notre problématique :**

---

« Le Tableau Blanc Interactif : un outil important dans l'enseignement de demain »

Les hypothèses nous ont permis de mieux la comprendre. Nous connaissions déjà les différentes fonctionnalités de TBI et l'expérimentation et le questionnaire nous ont permis de comprendre l'impact de l'attention et l'apprentissage des élèves. Nous avons essayé au travers de ce mémoire de démontrer que cet outil a une véritable place dans l'enseignement de demain. À la question « Avez-vous répondu à votre problématique ? », la réponse est oui. Mais attention, à prendre avec précaution. En effet, même si on a mis beaucoup de cœur à démontrer que le TBI est performant et qu'il permet de faire énormément de choses, on ne peut aller jusqu'à dire qu'il est l'outil de demain. En tout cas, pas sans l'aide des enseignants. Pour cela, il faudrait qu'une réflexion soit organisée afin de comprendre plus en détail l'impact de l'utilisation du TBI sur du moyen et long terme.

### **Conclusion**

---

Après des centaines d'heures passées à travailler sur notre mémoire, nous sommes finalement très contents d'avoir pu le réaliser. Il nous a énormément apporté. Nous avons beaucoup appris sur le tableau blanc interactif, mais également sur différentes méthodes pédagogiques. Avoir autant de retours de la part des élèves a également été très enrichissant. Nous plonger des heures entières à lire des livres et sites internet sur différents thèmes a aussi été bénéfique.

Si cela été à refaire, nous reprendrions le même sujet de mémoire. Autant pour ce qu'il nous permettrait d'accroître nos connaissances sur le sujet, que pour l'enrichissement personnel

qu'il nous apporterait. Notre réflexion s'est améliorée, mais aussi notre aisance à communiquer en société.

Concernant le sujet de notre mémoire, nous n'y avons pas immédiatement trouvé de lien direct avec notre travail. Cependant, au fur et à mesure de nos investigations, nous avons découvert que la mise en place d'une réflexion sur l'impact du TBI serait bénéfique pour l'enseignement de demain. De surcroît, cela pourrait être une opportunité que de travailler sur ce projet chargé de fédérer les différents acteurs de l'enseignement dont l'objectif est de favoriser l'apprentissage des élèves. De fait, notre passion pour les nouvelles technologies ne serait pas mise à l'écart, mais mise à profit dans notre travail.

Nous avons encore du chemin à parcourir avant de maîtriser toutes les compétences et connaissances liées au métier d'enseignant. Cependant, notre année passée à l'ESPE nous a permis d'avancer dans cette direction. Elle nous a beaucoup appris. Le mémoire en est l'aboutissement.

# Bibliographie

## Livres

---

- AMADIEU Franck, TRICOT André. *Apprendre avec le numérique, mythes et réalités*. Paris : Editions Retz, 2014, 112 p. ([emprunté à Sainte Agne, 371.334 AMA / livre personnel](#))
- CATHALA Sébastien. *Transformer ses pratiques avec le tablet PC*. Paris : Editions Delagrave, 2011, 123 p. ([emprunté à Sainte Agne, 371.334 CAT](#))
- CORTES-TORREA Daniel. *Pour enseigner aujourd'hui dans la voie professionnelle*. Editions Casteilla, 2007 (Mise à jour 2011), 144 p. ([livre personnel](#))
- DAGNAUD Monique. *Génération Y*. Editions Presses de Sciences Po, 2001, 172 p. ([livre consulté en ligne](#). Disponible sur <http://goo.gl/pbjQ5u>)
- DOMINE Ghislain. *Les TICE en classe, mode d'emploi*. Issy-les-Moulineaux : Editions ESF Editeur, 2014, 115 p. ([emprunté à Sainte Agne, 371.334 DOM / livre personnel](#))
- PETITGIRARD Jean-Yves, ABRY Dominique, BRODIN Elisabeth. *Le tableau blanc interactif*. Paris : Editions CLE International, 2011, 172 p. ([emprunté à Sainte Agne, 407 PET / livre personnel](#))
- SAINT -GERMAIN Fabienne. *Utiliser le tableau numérique*. Paris : Editions Delagrave, 2011, 127 p. ([emprunté à Sainte Agne, 371.335 SAI](#))

## Sites internet

---

- ACADEMIE DE BORDEAUX. *Délégation académique au numérique éducatif* [en ligne]. Disponible sur <http://goo.gl/1cF5uu>. (Consulté le 15-11-2014).
- AGENCE DES USAGES TICE. *Intégrer les technologies de l'information et de la communication dans sa pratique pédagogique* [en ligne]. Disponible sur <http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/>. (Consulté le 15-09-2014).
- SANKORE. *L'éducation numérique libre et gratuite pour tous* [en ligne]. Disponible sur <http://sankore.org/fr/le-labo-de-recherche-pedagogique>. (Consulté le 20-10-2014).
- TICE EDUCATION. *L'éducation numérique* [en ligne]. Disponible sur <http://www.tice-education.fr/>. (Consulté le 18-10-2013).

## Rapport

---

- USERLAB LUTIN. *De l'usage des tableaux blancs numériques interactifs*. Rapport Lutin à la demande du Ministère de l'Education Nationale. Septembre 2011. 58 p.

- Roos Pascal. *Les utilisations pédagogiques du Tableau Numérique Interactif (TNI) dans l'enseignement d'Économie-Gestion*. Académie de Nice. 2008. 6 p.

### Conférence

---

- AMADIEU Franck. *Le numérique permet-il de mieux apprendre ?* Auch, 27 février 2015.

### Thèse

---

- REZEAU, Joseph. *Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia*. Thèse. Doctorat de l'Université de Bordeaux 2, Bordeaux 2 : Université Victor SEGALEM Bordeaux 2, 2001, 617 p.

### Vidéos

---

- Les fonctions simples du TBI SMART Board : <http://goo.gl/4rRzo6>
- L'enseignement direct explicite : <https://vimeo.com/116754801>
- La taxonomie D'ANDERSON et de KRATHWOHL : <http://goo.gl/bDLg6Z>

# Tables des annexes

Annexe 1 : Questionnaire élève .....	87
Annexe 2 : Résultats de l'expérimentation .....	90
Annexe 3 : Résultats du questionnaire .....	91

# Annexe 1 : Questionnaire élève



1. Classe :

2<sup>nd</sup>

1<sup>ère</sup>

T<sup>le</sup>

Autre : .....

2. Prénom :

3. Nom :

4. En quelle classe étiez-vous l'année dernière :

2<sup>nd</sup> générale

2<sup>nd</sup> professionnelle

3<sup>ème</sup> générale

3<sup>ème</sup> spécifique

Autre : .....

5. Savez-vous ce qu'est un Tableau Blanc Interactif :

: Oui       : Non       : Je ne sais pas

6. Avez-vous eu l'occasion de voir l'un de vos enseignants l'utiliser ?

: Au lycée     : Au collège     : Non     : Je ne sais pas

7. Si au collège, à quelle occasion :

: Cours de langues  : Cours de math

: Sport  : Cours professionnels

: Cours de sciences  : Autres : .....

8. Si au lycée, à quelle occasion :

: Cours de langue  : Cours de math

: Sport  : Cours professionnels

: Cours de sciences  : Autres : .....

9. Qu'avez-vous vu ou appris avec le TBI ?

-  
-  
-  
-  
-

10. Est-ce que vous avez eu l'occasion de l'utiliser vous-même ?

: Au lycée  : Au collège  : Non  : Je ne sais pas

11. Si oui, à quelle occasion :

: Cours de langues  : Cours de math

: Au lycée  : Cours professionnels

: Au collège  : Autres :

12. Qu'avez-vous fait avec le TBI ?

-  
-  
-  
-  
-

13. Pensez-vous que le TBI vous aide à mieux apprendre ?

0	1	2	3	4	5	
Pas du tout d'accord					Tout à fait d'accord	Je ne sais pas

14. Pensez-vous que le TBI est un bon support de cours ?

0	1	2	3	4	5	
Pas du tout d'accord					Tout à fait d'accord	Je ne sais pas

15. Pensez-vous que le TBI puisse vous apporter quelque chose de plus qu'un tableau classique ?

0	1	2	3	4	5	
Pas du tout d'accord					Tout à fait d'accord	Je ne sais pas

16. Si oui, laquelle/lesquelles :

- 
- 
- 
- 
- 

17. A l'avenir, souhaiteriez-vous utiliser le TBI en cours :

: Oui       : Non       : Je ne sais pas

18. Remarque :

Merci de votre participation.

## Annexe 2 : Résultats de l'expérimentation

	2nd Pro H1	2nd Pro H2
1	15	9
2	12	13
3	14	7
4	8	11
5	8	8
6	13	13
7	14	13
8	6	12
9	4	9
10	10	16
11	3	13
12	13	14
Moyenne	10,0	11,5
Mini	3	7
Maxi	15	16

## Annexe 3 : Résultats du questionnaire

### 1. Echantillon

Classe	%	% G / P
2 G	21,21	% Général
2 Pro	12,12	
2 CAP	1,01	
1 G	25,25	69
1 Pro	10,10	
T G	19,19	
T Pro	3,03	% Pro
T CAP	4,04	
1 TS	3,03	31
2 TS	0,00	
MCAD	1,01	

### 2. Sexe

<b>Filles</b>	62,6 %
<b>Garçons</b>	37,4 %

### 3. En quelle classe étiez-vous l'année dernière?

Provenance	En quelle classe étiez-vous l'année dernière?
2nd générale	29,3 %
2nd professionnelle	9,1 %
3ème générale	31,3 %
Autre	30,3 %

Autres	En quelle classe étiez-vous l'année dernière?
1 CR	12,9 %
1 ES	3,2 %
1 L	19,4 %
1 Pro Accueil	6,5 %
1 Pro GA	6,5 %
1 S	6,5 %
classe tablette	25,8 %
T L	3,2 %
T PRO C	3,2 %

### 4. Savez-vous ce qu'est un Tableau Blanc Interactif ?

<b>Lycée</b>		<b>Savez-vous ce qu'est un Tableau Blanc Interactif ?</b>
<b>Général</b>		
Je ne sais pas		1,5%
Non		4,4%
Oui		94,1%
<b>Professionnel</b>		
Je ne sais pas		6,5%
Non		9,7%
Oui		83,9%

5. Avez-vous eu l'occasion de voir l'un(e) de vos enseignants(es) l'utiliser?

<b>Lycée</b>		<b>Avez-vous eu l'occasion de voir l'un(e) de vos enseignants(es) l'utiliser?</b>
<b>Général</b>		
Au collège		4,4 %
Au lycée		69,1 %
Au lycée et au collège		22,1 %
Non		4,4 %
<b>Professionnel</b>		
Au collège		6,5 %
Au lycée		45,2 %
Au lycée et au collège		32,3 %
Je ne sais pas		3,2 %
Non		12,9 %

6. Si au collège, à quelle occasion :

<b>Occasions</b>	
Classe ULIS	2,0%
Cours de langues	49,0%
Cours de math	6,1%
Cours de sciences	28,6%
Cours de technologie	4,1%
Cours d'histoire / géographie	6,1%
Sport	4,1%

7. Si au lycée, à quelle occasion :

<b>Occasions</b>	
Accompagnement personnalisé (AP)	0,8%
Cours de langues	37,6%
Cours de math	19,2%
Cours de sciences	12,8%
Cours d'économie	24,0%

Cours pro

5,6%

## 8. Qu'avez-vous vu ou appris avec le TBI?

## Notions négatives, neutres

Rien x 18

Rien c'est exactement pareil qu'un tableau normal.

Nous ne l'utilisons que très peu donc je ne peut pas dire, puisque nous n'avons rien appris de plus qu'un cours normal.

Pas grand chose

Pas grand chose, rien de plus qu'avec un tableau blanc normal !

Il n'y a rien à apprendre. Seul le support diffère.

Absolument rien !

La même chose qu'avec un tableau normal avec un vidéo projecteur.

Rien de plus qu'avec un tableau classique

Ce n'est pas compliqué, je n'est pas appris grand chose

Rien de plus qu'avec un tableau blanc.

## Notions positives / d'interaction

## L'INTERACTION AVEC LE STYLET, RIEN DE SPÉCIAL

rien, juste le tactile

La professeur d'anglais nous a fait travailler sur une vidéo interactive

il "remplace" la souris de l'ordinateur ou certaines applications

J'ai vu qu'il permettait d'écrire au dessus de la page présenté afin d'expliquer ou d'illustrer ce qu'il veut dire.

Ce TBI est très bien pour écrire ou encore faire des exercices.

Ecrire, Fluter, Souligner, Sélectionner ect

On peut écrire sur le tableau en touchant avec un stylet

la géométrie

Que c'était pratique pour surligner ou annoter un document word.

Le prof complète les fiches de cours sur le TBI

Le TBI permet de rendre les cours plus interactifs et accessibles aux élèves. Par son biais, les professeurs peuvent rendre leurs cours plus "vivants" et concrets, et de ce fait, plus faciles à comprendre et à assimiler.

Dessiner des molécules, tracer des fonctions mathématiques, des cercles trigo...

Des mécanismes économiques, géométrie, calculs mathématiques

on pouvait faire tous ce qu'on voulait comme sur l'ordi mais là avec le tableau

"des leçons sur lesquelles le prof écrit

nous faisons des schémas au collège"

les cours enseignés habituellement mais de manières plus interactive

Schémas explicatif en chimie

Rapide et efficace

## 9. Est-ce que vous avez eu l'occasion de l'utiliser vous-même?

<b>Au collègue</b>	16,16 %
Général	11,11 %
Professionnel	5,05 %
<b>Au lycée</b>	24,24 %
Général	15,15 %
Professionnel	9,09 %
<b>Je ne sais pas</b>	2,02 %
Général	1,01 %
Professionnel	1,01 %
<b>Non</b>	57,58 %

## 10. A quelle occasion?

**Lycée****Général**

Cours de langues	28,13 %
Cours de math	25,00 %
Cours de sciences	28,13 %
Cours d'économie	9,38 %
Cours pro	9,38 %

**Professionnel**

Cours de langues	31,58 %
Cours de math	5,26 %
Cours de sciences	36,84 %
Cours d'histoire	10,53 %
Cours pro	15,79 %

## 11. Qu'avez-vous fait avec le TBI?

## Utilisation de base :

---

les cours de sciences  
Remplir des documents et les cours.  
et leçons  
Exercices  
des exercices  
corrigé des contrôles au tableau  
montré des choses au tableau  
Un exposé  
Ecrire  
Ecrire la date  
J'ai écrit les réponses d'un exercice dessus.  
Corriger des exercices  
Le professeur a projeté le cours  
des exercices et des corrections de contrôle  
répondre à des questions du manuel d'économie projetée.

## Utilisation avec une touche d'interactivité

---

des cours interactifs  
cliquer sur des liens  
un schéma  
des exercices par exemple de géométrie plus facile à réaliser  
Dessiné des schémas pour expliquer les exercices.  
on regarde principalement comme un projecteur mais certaine fois le professeur interagit avec.  
Compléter des phrases  
J'ai pu compléter un tableau.  
**INTERAGIR AVEC L'ECRAN**  
trouver des indices sur une enquête en anglais donc "cliquer" sur le tableau  
J'ai tracé des courbes (en maths).  
Souvent en techno techno restaurant nous faisant des exercices.  
Geogebra en math.  
des légendes d'images  
de la géométrie  
Les professeurs y réalisaient des schémas. Le TBI était également très utilisé en mathématiques, notamment en géométrie par exemple.

Des exercices de maths  
 Tracer des fonctions mathématiques, répondre à des questions, écrire.  
 Géométrie, maths  
 exercices sur écran  
 une carte  
 Des calculs des dessins de molécules et d'atomes en 3D

Autre

Personnellement rien l'usage est uniquement dédié aux professeurs

---

12. Pensez-vous que le TBI vous aide à mieux apprendre?

### Lycée

#### Général

0 Pas du tout	16,18 %
1	7,35 %
2	13,24 %
3	20,59 %
4	8,82 %
5 Tout à fait d'accord	4,41 %
Je ne sais pas	29,41 %

#### Professionnel

0 Pas du tout	22,58 %
1	3,23 %
2	9,68 %
3	19,35 %
4	3,23 %
5 Tout à fait d'accord	12,90 %
Je ne sais pas	29,03 %

12. Pensez-vous que le TBI est un bon support de cours?

### Lycée

#### Général

0 Pas du tout	10,3 %
1	4,4 %
2	10,3 %
3	17,6 %
4	14,7 %
5 Tout à fait d'accord	27,9 %
Je ne sais pas	14,7 %

#### Professionnel

0 Pas du tout	3,2 %
1	3,2 %
2	6,5 %
3	9,7 %
4	19,4 %

5 Tout à fait d'accord	41,9 %
Je ne sais pas	16,1 %

13. Nombre de Pensez-vous que le TBI puisse vous apportez quelque chose de plus qu'un tableau classique?

Lycée	%
<b>Général</b>	
0 Pas du tout d'accord	19,1 %
1	5,9 %
2	8,8 %
3	19,1 %
4	11,8 %
5 Tout à fait d'accord	16,2 %
Je ne sais pas	19,1 %
<b>Professionnel</b>	
0 Pas du tout d'accord	12,9 %
1	3,2 %
2	6,5 %
3	9,7 %
4	9,7 %
5 Tout à fait d'accord	29,0 %
Je ne sais pas	29,0 %

14. Si oui, laquelle, lesquelles?

Pratique, vitesse, plus lisible.

C'est un outils très pratique pour les exposées et les cours des professeurs, bien plus qu'un tableau blanc classique

C'est amusant donc on suit

Non, rien

Pouvoir travailler sur un document et pouvoir baisser la feuille sans que ce qui ait été écrit ne soit décalé.

"plus de feutres ou de craies = économies

le fait de pouvoir manipuler plus facilement des ogiciels à l'avenir et d'entrevoir une autre façon d'enseigner plus ludique et plus compréhensive avec des animations explicatives

A vrai dire, je n'en sais ABSOLUMENT rien. Je suis vraiment désolée. :(

Un peu plus de dynamisme, plus de modernité par rapport au tableau classique

c'est paratique et plus compréhensible

Afin de mettre des choses en valeur sur le moment

il permet d'écrire tout en ayant une leçon avec nous, ou de pouvoir surligner les éléments importants plus rapide à manipuler

On peut travailler sur le document sans tout perdre dès qu'on veut changer d'image..

Les cours sont plus compréhensifs, et plus attractif, ce qui les rend plus intéressant et qui donne plus envie de participer et s'en intéresser

C'est interactif et on comprends mieux. C'est beaucoup mieux qu'un tableau normal.

Ne change pas grand chose

Ce TBI donne plus envie d'aller au tableau pour faire des exercices et donc de participer.

Plus facile ou lisible  
 tout est bénéfique  
 c'est plus interactif  
 Je pense que c'est un bon support mais certains professeurs ne savent pas tous s'en servir donc c'est souvent un perte de temps.  
 pouvoir interagir avec la projection  
 Mieux comprendre  
 plus simple pour le prof au niveau de cour (devant le tableau et pas derrière l'ordi)  
 Il offre un support concret pour les explications de notions un peu complexes, qui doivent être modélisés par informatiques notamment.  
 Plus d'ininteraction, de facilités  
 On perd pas de temps à chercher de quelconques stylos parce que certains ne marchent plus.  
 Une meilleure visualisations  
 La compréhension du cours par des schémas  
 plus de concentration  
 Utiliser ce genre de tableau peut nous aider à nous concentrer sur les cours.  
 C'est ludique et interactif donc c'est toujours plus motivant a utiliser c'est un peu comme un grande tablette  
**PAS DE TABLEAU A EFFACE, PAS DE GASPILLAGE DES FEUTRES**  
 On peut écrire grâce au tableau sur des documents enregistré sur clé usb  
 lisibilité..  
 C'est plus intéressant  
 C'est plus pratique à utiliser, il n'y a pas de feutres... Et c'est quand même plus moderne.  
 Cela rend le cour plus interessant.  
 La modélisation des structures chimiques  
 Plus rapide  
 cela donne un cours interactif  
 Plus d'interactivité et donc d'attractivité pour les élèves au cours proposé.  
 je ne sais pas je n'ai jamais utilisee ce tableaux

15. À l'avenir, souhaiteriez-vous utiliser le TBI en cours?

<b>Lycée</b>	
<b>Général</b>	
Je ne sais pas	29,4 %
Non	22,1 %
Oui	48,5 %
<b>Professionnel</b>	
Je ne sais pas	25,8 %
Non	9,7 %
Oui	64,5 %

16. Remarques

Lycée général :

- Cela n'apporte aucune utilité de plus que d'habitude
- c'est cool mais il faudrait pouvoir désactiver l'option pour certains cas (le prof se met devant et ca clique tout seul)

- il faut cependant que les professeurs soient formés à ce mode de travail pour éviter la perte de temps et les fausses manipulations
- Je ne le trouve pas indispensable à la compréhension des cours, il permet des choses déjà possibles avec un tableau blanc normal.
- Je pense que le TBI est un outil génial mais très mal utilisé par les professeurs qui n'y voient qu'un encombrement, nous ne travaillons pas suffisamment avec.
- Le TBI est un support intéressant pour capter l'attention des élèves puisqu'il s'agit d'un écran, et les élèves sont plus captivés par l'écran que le livre par exemple.
- Le TBI est un tableau comme les autres.
- Le TBI est utilisé par le prof et je ne pense pas que ce soit utile pour les élèves d'utiliser ce tableau.
- Les professeurs ne savent souvent pas l'utiliser ou ont du mal à s'y faire.
- Nous n'utilisons presque jamais ce tableau. Quand c'est le cas il ne nous apporte rien de plus qu'un tableau normal
- Très peu utilisé par les professeurs

Lycée professionnel :

- J'aimerais bien savoir ce que c'est que le TBI.
- J'approuve ce questionnaire :
- Je n'ai jamais entendu parler de ce tableau alors je ne peux pas répondre aux questions!  
mais cela coûte cher
- On l'utilise déjà dans la plus part des cours

# Tables des sigles et des abréviations

B2i : Brevet Informatique et Internet

C2i2e : Certificat Informatique et Internet de niveau 2 "Enseignant"

DMI : Dispositif Mobile Interactif

ENT : Espace Numérique de Travail

FOAD : Formations Ouvertes et À Distance

LG : Lycée général

LP : Lycée professionnel

MCAD : Mention complémentaire aide à domicile

NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

PAO : Publication Assistée par Ordinateur

SGAV : Structuro-Globale Audio-Visuelle

TBI : Tableau Blanc Interactif

TI : Tableau Interactif

TNI : Tableau Numérique Interactif

TPI : Tableau Pédagogique Interactif

## Table des figures

Figure 1 : Le TBI à travers l'histoire .....	15
Figure 2 : Echelle simplifiée des TIC dans l'éducation.....	16
Figure 3 : Les quatre grandes générations du XXème siècle.....	28
Figure 4 : Logo créé par le ministère de l'Éducation Nationale .....	33
Figure 5 : Les différentes étapes de l'enseignement explicite.....	34
Figure 6 : Schéma de fonctionnement du TBI .....	58
Figure 7 : Exemples d'emplacement du TNI dans une salle de classe .....	61
Figure 8 : Accroche de l'AE .....	68
Figure 9 : Fiche d'intentions pédagogiques.....	72
Figure 10 : Création d'une carte.....	73
Figure 11 : Prise de notes avec Mindview .....	74

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Information sur les élèves .....	40
Tableau 2 : Résultat de l'expérimentation .....	44
Tableau 3 : Moyenne des élèves : semestre 1 .....	45
Tableau 4 : Abréviations les plus courantes du TBI.....	59
Tableau 5 : Processus cognitifs selon ANDERSON.....	70
Tableau 6 : Processus cognitifs selon ANDERSON.....	70

## Liste des graphiques

Graphique 1 : Avez-vous eu l'occasion de voir l'un(e) de vos enseignants(es) l'utiliser? .....	50
Graphique 2 : Utilisation du TBI par l'élève .....	51
Graphique 3 : Répartition par matière de l'utilisation du TBI par les élèves.....	51
Graphique 4 : Le TBI comme aide d'apprentissage.....	53
Graphique 5 : Dans l'avenir, souhaiteriez-vous utiliser le TBI en cours ? .....	54

# Tables des matières complètes

<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>7</b>
<b>REVUE DE LITTERATURE : INTRODUCTION .....</b>	<b>14</b>
CHAPITRE 1 - UTILISATION DU TABLEAU DANS L'ENSEIGNEMENT .....	15
1.1. Historique .....	15
1.1.1 « TB » comme tableau blanc .....	15
1.1.2 Au sein de l'école .....	16
Évolution du tableau à travers les âges .....	16
« Informatique pour tous » .....	17
« PrimTICE » .....	17
1.1.3 Le TBI et rien d'autre ? .....	17
1.2. « I » comme interactivité. ....	18
1.2.1 Mais qu'est-ce que c'est ? .....	18
1.2.2 Différentes formes d'interactivités .....	19
Interactivité machinique ou fonctionnelle .....	19
Interactivité intentionnelle ou mentale .....	19
1.2.3 L'impact de l'interactivité. ....	20
1.3. Intérêt du TBI .....	21
1.3.1 La fonction .....	21
... tableau .....	21
...tableau de feutre .....	21
... projection .....	21
... rétroprojecteur .....	21
... magnétoscope .....	22
Bilan .....	22
1.3.2 Les scénarios d'intégration .....	22
Présentiel enrichi .....	22
Présentiel amélioré ou augmenté .....	23
Présentiel allégé .....	23
Présentiel réduit .....	23
Présentiel « quasi-inexistant » .....	24
Bilan .....	24
1.3.3 Quand utiliser le TBI ? .....	24
Avec un cours .....	24
Avec un logiciel .....	24
Pour développer les compétences TIC .....	25
Avec un support visuel .....	25
Avec les élèves en situation de handicap .....	25
Bilan .....	26
CHAPITRE 2 - L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DE NOS JOURS .....	27
2.1. Zoom sur : Les nouveaux profils d'élèves .....	27
2.1.1 A quoi ces générations correspondent ? .....	27
2.1.2 La génération actuelle : Y .....	28
2.1.3 Comment sont-ils ? .....	29
2.2. La volonté de l'EN .....	30
2.2.1 La formation .....	30
Le Brevet Informatique et Internet .....	30
C2i2e .....	31
M@gistère .....	32
2.2.2 Les actions mises en place .....	32
« Stratégie numérique globale » .....	32
Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE) .....	33
Bilan .....	33
2.2.3 L'enseignement explicite .....	34
La fin de l'enseignement magistral ? .....	34
La mise en valeur de la pédagogie explicite .....	34
Les différentes étapes de la pédagogie explicite .....	35

<b>CONCLUSION PARTIELLE.....</b>	<b>36</b>
<b>ETUDES DE TERRAIN : INTRODUCTION.....</b>	<b>38</b>
CHAPITRE 3 - L'EXPERIMENTATION EN CLASSE.....	39
3.1. <i>Présentation de</i> .....	39
3.1.1 ... notre travail.....	39
3.1.2 ... sa mise en œuvre.....	41
3.1.3 ... la création de notre cours.....	42
3.2. <i>Résultats et analyse</i> .....	43
3.2.1 L'attention des élèves.....	43
3.2.2 Les résultats de l'évaluation.....	44
3.2.3 Bilan.....	45
CHAPITRE 4 - LE QUESTIONNAIRE.....	47
4.1. <i>Présentation de</i> .....	47
4.1.1 ... notre travail.....	47
4.1.2 ... de l'administration du questionnaire.....	47
4.1.3 ... la typologie des élèves.....	48
4.2. <i>Résultats et analyse</i> .....	48
4.2.1 Les observations des élèves.....	49
4.2.2 L'attention des élèves.....	52
4.2.3 L'apprentissage des élèves.....	53
<b>CONCLUSION PARTIELLE.....</b>	<b>55</b>
<b>PRECONISATIONS : INTRODUCTION.....</b>	<b>57</b>
CHAPITRE 5 - COMPRENDRE LE TBI.....	58
5.1. <i>L'outil</i> .....	58
5.1.1 Les différents types.....	58
Les marques.....	60
5.1.2 Comment le choisir ?.....	60
Fixe ou mobile.....	60
Son emplacement.....	61
5.1.3 Le vidéoprojecteur.....	61
La luminosité.....	62
La durée de vie.....	62
Le coût.....	62
5.2. <i>Les différents matériels et logiciels</i> .....	63
5.2.1 Le choix de l'ordinateur.....	63
5.2.2 Logiciels libres ou payants ?.....	63
5.2.3 Les accessoires.....	64
Les stylets.....	64
Les boîtiers de votes.....	64
Les tablettes tactiles.....	65
Bilan.....	65
CHAPITRE 6 - DE LA THEORIE A LA PRATIQUE : UNE APPROCHE PEDAGOGIQUE DIFFERENTE.....	66
6.1. <i>Des activités adaptées à l'enseignement en lycée professionnel</i> .....	66
6.1.1 Les notions à connaître.....	66
6.1.2 Pour une utilisation pédagogique.....	67
Optimiser les fonctions d'un logiciel PAO.....	68
Réaliser une recherche documentaire.....	68
Analyser des supports d'informations.....	69
Classer, ranger, affecter, hiérarchiser.....	69
Constituer une base de connaissance enrichie en continue.....	69
Concevoir un didacticiel dynamique.....	69
6.1.3 A travers la taxonomie d'ANDERSON et KRATHWOHL.....	69
Les habilités cognitives de bas niveau.....	70
Les habilités cognitives de haut niveau.....	70
6.2. <i>Une approche en lien avec les TIC</i> .....	71
6.2.1 Présentation du cours.....	71
Ses objectifs.....	71
Fiche d'intentions pédagogiques.....	72
6.2.2 Présentation des activités.....	73

Le logiciel : MindView 5.0 .....	73
Didactique approprié au TBI.....	73
<b>CONCLUSION PARTIELLE.....</b>	<b>77</b>
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>78</b>
Les apports personnels.....	78
Forces et faiblesses.....	79
Un travail futur ?.....	80
Le but de notre mémoire.....	81
Notre problématique :.....	82
Conclusion .....	82
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>84</b>
Livres.....	84
Sites internet.....	84
Rapport.....	84
Conférence.....	85
Thèse .....	85
Vidéos.....	85
<b>TABLES DES ANNEXES.....</b>	<b>86</b>
<b>ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE ELEVE .....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXE 2 : RESULTATS DE L'EXPERIMENTATION.....</b>	<b>90</b>
<b>ANNEXE 3 : RESULTATS DU QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>91</b>
<b>TABLES DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>99</b>
<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>100</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>100</b>
<b>LISTE DES GRAPHIQUES .....</b>	<b>100</b>
<b>TABLES DES MATIERES COMPLETES .....</b>	<b>101</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>104</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>105</b>

## Résumé

Le tableau noir a été une révolution en son temps. C'est maintenant le tour du tableau blanc interactif. Avant d'en arriver là, de nombreux outils ont été mis en place dans le primaire et le secondaire. Certains ont été des succès mais le TBI permettant de regrouper l'ensemble des fonctionnalités de ces outils. Il devient un outil important de l'enseignement de demain.

La question se pose de savoir si l'usage du TBI en lycée professionnel peut permettre une amélioration de l'attention des apprenants mais surtout de voir si son utilisation favorise les apprentissages. Au travers d'une expérimentation et d'un questionnaire, nous avons vu que l'impact sur les élèves est mitigé malgré une meilleure attention. Afin de mieux comprendre l'outil, nous avons approfondi nos connaissances techniques en la matière. Suite à cela, nous avons établi un lien entre les fonctionnalités du TBI et une utilisation pédagogique. Cela nous a permis de mieux comprendre comment l'utiliser pour l'optimiser au maximum.

Grâce à l'ensemble des éléments recueillis et analysés, nous avons proposés une séance de cours reprenant différentes fonctionnalités du TBI avec un apport pédagogique. Même s'il est un outil performant, le TBI doit encore faire ces preuves au sein de l'Éducation Nationale afin de pouvoir aider l'ensemble des élèves dans leur parcours scolaires.

**Mots clefs** : Tableau blanc interactif ; TBI ; Technologie de l'Information et de la Communication ; Motivation ; Apprentissage.

## Summary

The blackboard was a revolution in its time. It is now the turn of the interactive whiteboard. Before we get there, many tools have been implemented in elementary and secondary schools. Some were successful, but the TBI is able to bring together all the functionality of these tools. It becomes an important tool for tomorrow's teaching.

The question is whether the use of TBI in professional school may allow improved learners' attention but mostly to see if its use promotes learning. Through an experimentation and a questionnaire, we have seen that the impact on students is mixed despite better attention. To better understand the tool, we have deepened our technical knowledge in the field. Following this, we have established a link between the features of the TBI and educational use. This allowed us to better understand how to use it and to optimize it to its the maximum.

Due to all the collected and analyzed elements, we proposed a lesson taking various features of the interactive whiteboard with an educational input. Although it is a powerful tool, the IWB has yet to prove itself within the Ministry of Education in order to help all students in their school careers.

**Key words:** Interactive Whiteboard; IWB; Information and communication technology; Motivation; Learning.