

# Table des matières

<b>1 INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1 OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE	2
1.2 PLAN DU MÉMOIRE	2
<b>2 CADRE THÉORIQUE</b>	<b>3</b>
2.1 QUELQUES DÉFINITIONS	3
2.2 BREF APERÇU HISTORIQUE	4
2.3 PERSPECTIVE SOCIOCULTURELLE ET CONSTRUCTIVISME	5
2.4 LES PROGRAMMES PÉDAGOGIQUES SUÉDOIS	6
2.5 RECHERCHES ANTÉRIEURES	6
<i>2.5.1 STRATÉGIES NATIONALES D'INTÉGRATION DES TICE AUX ÉCOLES SUÉDOISES.</i>	13
<i>2.5.2 LES ASPECTS POSITIFS ET NÉGATIFS DES ORDINATEURS PORTATIFS.</i>	14
<b>3 MÉTHODES ET MATÉRIAUX</b>	<b>15</b>
<b>4 RÉSULTATS</b>	<b>19</b>
4.1 RÉPONSES DES ÉLÈVES	19
4.2 RÉPONSES DES PROFESSEURS	25
<b>5 DISCUSSION</b>	<b>29</b>
5.1 RÉPONSES DES ÉLÈVES	29
5.2 RÉPONSES DES PROFESSEURS	31
<b>6 CONCLUSION</b>	<b>33</b>
<b>7 BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>35</b>

# 1 INTRODUCTION

Comme différentes études le constatent, (PISA-rapport 2009), le nombre de foyers européens qui possèdent un ordinateur a augmenté considérablement depuis une dizaine d'années. Selon les statistiques, 94 % des élèves âgés de quinze ans des pays OECD (Organisation de coopérations et de développement économiques) ont au moins un ordinateur chez eux. Pour la Suède le taux est de 99 %. De la même façon le nombre d'ordinateurs dans les écoles augmente progressivement.

On ne peut pas rater le fait que les gens en général se servent des ordinateurs de plus en plus chaque jour. Le temps passé devant les écrans continue d'augmenter et je me demande quels seront les effets sur plusieurs domaines différents. Par exemple, dans le milieu scolaire on se demande souvent si l'utilisation des ordinateurs va entraîner une amélioration des résultats dans les épreuves et si l'enseignement va devenir vraiment plus efficace et intéressant. Sur le plan santé, on se demande comment le temps passé devant les ordinateurs va influencer celle-ci. Je pense surtout aux radiations électromagnétiques des écrans et aux soucis physiques comme les maux de dos et de cou entre autres. Des sujets qui semblent souvent être négligés à cause du grand enthousiasme que la technique moderne entraîne.

Il faut dire qu'avant de commencer à travailler sur ce mémoire, j'ai eu la chance de travailler dans un collège comme professeure remplaçante. J'ai toujours été intéressée par la technique comme complément de l'enseignement des langues et j'ai remarqué que l'attitude des professeurs dans cette école en ce qui a trait à l'utilisation des TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) était, à quelques exceptions près, un peu indifférente. Dans ce collège le directeur avait décidé d'acheter des ordinateurs pour chaque élève de l'école. D'autres collèges dans les communes voisines avaient déjà pris les premiers pas vers cette nouvelle manière de travailler, c'est-à-dire, l'utilisation d'un ordinateur portatif par élève. Mais entre nous, c'est-à-dire, les professeurs, on se demandait ce que l'on attendait de nous concrètement. Est-ce qu'on allait être formés pour pouvoir utiliser les TICE ? Comment faire face aux problèmes pratiques ? Par exemple, quand la technique ne marche pas ou quand les élèves en profitent pour utiliser facebook ou jouer des jeux quand le professeur ne les regarde pas.

Personnellement, j'avais quelques idées, quelques liens d'Internet que j'avais rassemblés et sauvegardés dans mon ordinateur pour que les élèves puissent s'entraîner au vocabulaire. J'avais aussi créé un blogue pour la classe sans avoir eu un grand succès (les élèves n'avaient pas encore d'ordinateur portatif à ce temps-là). À part de cela, ma compétence digitale n'était pas très développée.

Actuellement, je ne travaille plus dans ce collège mais je me demande comment cela s'est passé avec l'introduction des ordinateurs portatifs et la transition vers un nouveau système d'enseignement. J'ai encore beaucoup de questions auxquelles je vais essayer de trouver des réponses en écrivant ce mémoire. C'est ainsi, de cette expérience, qu'est née l'idée de faire ces recherches pour savoir quelle est la situation actuelle dans ce domaine . Plus précisément, mon étude s'est déroulée dans trois lycées municipaux avec une population de 1237, 700 et 210 élèves respectivement.

Les informations recueillies dans ce mémoire peuvent être intéressantes pour tous ceux qui travaillent dans des institutions éducatives, surtout parce que le gouvernement suédois vient de mettre sur pied en 2011 plusieurs réformes nationales. Ce sera donc

intéressant de voir le rôle que vont jouer les TICE dans le nouveau programme d'enseignement Gy11.

Pour mon étude j'ai choisi l'enseignement non obligatoire, c'est-à-dire le lycée, parce que c'est le niveau des élèves avec lequel je vais travailler dans le futur.

Finalement, il est important de remarquer que, dans le monde industrialisé tous les écrits académiques et professionnels sont édités avec l'aide des ordinateurs et selon les prédictions, dans une vingtaine d'années, la lecture se fera pour la plupart sur les écrans. Il faut donc bien préparer les élèves pour ce monde toujours changeant qui les attend et leur fournir les outils qui les aideront à surmonter les futures épreuves.

## 1.1 OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Ce mémoire a pour but principal d'analyser les effets des TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) en langues étrangères (français et espagnol) dans trois lycées de trois municipalités différentes au sud de la Suède. Les outils sur lesquels je vais me focaliser sont en tout premier lieu les ordinateurs, et deuxièmement les téléphones portables. Comme but secondaire je voudrais connaître les effets des TICE sur la santé puisque c'est un des sujets très peu mentionnés face à l'enthousiasme avec lequel les passionnés de la technique s'expriment lorsqu'ils parlent des TICE.

Étant donné que l'on voit une augmentation progressive des projets « un ordinateur par élève » dans les écoles, il est nécessaire de savoir plus sur les effets de ces projets jusqu'au présent. Je voudrais aussi savoir avec quelle fréquence les professeurs utilisent les TICE et s'ils pensent que leur utilisation a donné des meilleurs résultats sur les notes que dans l'enseignement ordinaire. Plus précisément dans le cadre de cette recherche, je me suis posée les questions suivantes :

- Quelle est l'attitude des professeurs et des élèves envers les TICE et avec quelle fréquence s'en servent-ils ?
- Est-ce que les élèves pensent que le temps passé à utiliser les TICE pendant le cours de français et d'espagnol est suffisant ?
- Est-ce que les élèves éprouvent des soucis de santé liés à l'usage des ordinateurs ?
- Est-ce que les professeurs ont noté une amélioration des notes avec l'utilisation des ordinateurs portatifs ?
- Est-ce que les professeurs ont eu la formation nécessaire pour utiliser les TICE ?
- Est-ce que les professeurs trouvent qu'il y a assez de manuels digitaux adaptés à leurs cours de langues ?

Les réponses à ces questions vont constituer le point de départ pour développer le corps de mon mémoire.

## 1.2 PLAN DU MÉMOIRE

Mon étude se compose des parties suivantes :

D'abord, je vais présenter quelques définitions que je considère comme importantes à connaître puisqu'elles vont être souvent mentionnées dans mon travail. Deuxièmement,

je vais décrire brièvement le parcours historique des TICE pour comprendre les changements en train de s'opérer dans les institutions éducatives. En troisième lieu, je vais décrire les perspectives pédagogiques qui vont constituer la partie théorique de ce mémoire. Pour cela je vais m'appuyer sur les pensées de quelques didacticiens, toujours très actuels dans le domaine de l'enseignement ainsi que sur le contenu des programmes pédagogiques suédois lié aux TICE. Ensuite, je vais présenter un compte rendu des recherches antérieures sur ces sujets, contenant surtout des études faites aux États-Unis, car à mon avis c'est le pays qui a influencé le plus le développement de la technique. Je vais aussi nommer des recherches faites dans d'autres pays comme le Canada et la France car j'y ai trouvé des études très intéressantes pour mon mémoire. Finalement, je vais parler des stratégies nationales d'intégration des TICE aux écoles suédoises et des aspects positifs et négatifs de l'usage des ordinateurs trouvés au cours de mon travail.

## 2 CADRE THÉORIQUE

Ce chapitre a pour but de laisser le lecteur se familiariser avec les éléments théoriques liés aux notions des TICE. C'est important de dire que la recherche sur les TICE et dans l'enseignement des langues étrangères fait à peine ses premiers pas. Par contre, les études sur les TICE dans d'autres matières comme les mathématiques et les sciences sociales par exemple, ont fait des avances considérables. Ce que l'on trouve sur les TICE dans l'enseignement des langues est, entre autres, des rapports de caractère anecdotique ou des projets de petite et grande envergure.

### 2.1 QUELQUES DÉFINITIONS

Définition des TIC trouvée dans l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) :

#### TIC:

Les technologies de l'information et de la communication désignent l'ensemble d'outils et de ressources technologiques permettant de transmettre, enregistrer, créer, partager ou échanger des informations, notamment les ordinateurs, l'internet (sites web, blogs et messagerie électronique), les technologies et appareils de diffusion en direct (radio, télévision et diffusion sur l'internet) et en différé (podcast, lecteurs audio et vidéo et supports d'enregistrement) et la téléphonie (fixe ou mobile, satellite, visioconférence, etc.).

Les définitions suivantes ont été trouvées dans le *Français dans le Monde* (2012 : 48):

#### RÉSEAU SOCIAL :

Des communautés d'utilisateurs qui se sont regroupés en fonction de centres d'intérêts communs. Cela touche les domaines les plus divers : loisirs, passions, vie professionnelle...Facebook est le réseau social le plus utilisé.

#### BLOGUE :

Terme issu de la contraction de « Web » et « Log », le blogue est un journal en ligne qui permet à son animateur d'échanger des points de vue avec ses lecteurs. Ainsi, chaque nouvel article peut faire l'objet de nombreux commentaires postés par les visiteurs du site.

## **WIKI :**

Terme s'inspirant de l'hawaïen « wiki wiki » signifiant « vite ». Un wiki est un outil de gestion de site web qui permet aux utilisateurs de publier et de modifier facilement du contenu. Créée en 2001, l'encyclopédie libre Wikipédia est toujours le wiki le plus utilisé au monde.

## **PODCAST :**

Issu de la contraction de « Ipod » et « Broadcast » (diffusion) le podcasting est un moyen de diffusion de fichiers sonores sur Internet. Des sites permettent à des utilisateurs de publier leurs fichiers audio et vidéo et de les mettre à disposition du public.

## **TWITTER :**

Outil de réseau social et de microblogage qui permet à l'utilisateur d'envoyer gratuitement des messages de 140 caractères maximum, appelés « tweets » (« gazouillis »).

## **2.2 BREF APERÇU HISTORIQUE**

On peut dire que l'idée de mécanisation de l'enseignement a existé pendant tout le XXe siècle. Warschauer (2006). Larry Cuban (cité par Warschauer) est l'un des chercheurs qui a fait l'analyse la plus intéressante sur comment la technique était censée révolutionner l'enseignement. Pour commencer Cuban exprime comment Thomas Alva Edison, l'un des grands inventeurs de notre temps, a manifesté que le film changerait autant l'enseignement et que les livres auraient même disparus des écoles après quelques années. Des pensées similaires ont été exprimées quelque temps après lors de l'introduction de nouvelles techniques comme la radio, la télévision, le laboratoire de langues et le magnétoscope. Toutes ces nouvelles techniques étaient contemplées avec un grand enthousiasme. Elles semblaient si modernes et d'actualité qu'avec elles il serait possible de réorienter et d'individualiser l'enseignement. Cependant, selon Cuban, ces techniques n'ont pas eu le succès que l'on espérait. Elles ont trouvé leur place à l'école mais leur utilisation a décliné.

Cette idée de mécanisation de l'enseignement est reprise au cours des premiers jours de l'enseignement des langues assisté par ordinateur, Kenning (2007). Ces jours-là, il était souvent affirmé, que les ordinateurs pourraient remplacer les enseignants et que cela coûterait moins cher que d'avoir un professeur devant la classe. Mais après la phase d'enthousiasme initial, quand tous les calculs ont été faits, il s'est avéré que les calculs étaient plus compliqués qu'ils ne le paressaient. Le calcul total, après avoir pris en compte les coûts de matériel informatique, formation et bien d'autres, ne semblait plus mener aux hauts niveaux d'efficacité des coûts tant désirés.

On continue donc ce parcours historique vers l'année 1990, où l'on peut tracer les tous premiers débuts des projets d'accès direct à l'ordinateur portatif, Warschauer (2006), et plus précisément à une école primaire de filles en Australie. Dans cette école, les directeurs ont décidé de distribuer des ordinateurs portatifs au niveau CM 2, et puis à d'autres niveaux de l'école. Après quelque temps, d'autres écoles privées en Australie ont décidé d'adopter le même programme. C'était les parents des élèves mêmes qui étaient en charge d'acheter ou louer les ordinateurs. Après quelques années, ces projets ont attiré l'attention de Microsoft qui a commencé à faire des voyages d'études dans ces écoles en ayant pour but de démarrer des projets similaires aux États-Unis. Une fois sur place, ils ont établi ces projets dans mille écoles à peu près en rencontrant des

difficultés diverses lors de la mise en place du projet. Tous les élèves dans ces écoles n'étaient pas inclus dans les programmes et il y avait des problèmes économiques pour les financer proprement.

Warschauer (2006) raconte aussi que plusieurs écoles avaient choisi un autre système avant d'adopter les programmes d'un ordinateur par élève. Ces écoles ont commencé par acheter des unités mobiles d'ordinateurs portatifs, dont les professeurs pouvaient se servir en les réservant lorsqu'ils avaient besoin de les utiliser en classe. Warschauer mentionne une étude faite pour faire la comparaison entre les écoles qui avaient distribué un ordinateur portatif par élève et les écoles avec des unités mobiles et il révèle que dans ces dernières, les élèves n'utilisaient pas beaucoup les ordinateurs et que les élèves dans les programmes d'un ordinateur par élève rédigeaient beaucoup plus souvent des textes que dans les programmes mobiles. C'est important d'indiquer aussi les différences d'usage des ordinateurs chez les élèves. Ceux d'entre eux participant aux programmes d'un ordinateur par élève avaient le droit de les emporter chez eux. En faisant après la comparaison du temps d'utilisation à la maison, ces derniers passaient plus de temps à chercher des informations pour leurs travaux scolaires ou pour écrire des dissertations que les élèves de programmes mobiles. Ainsi, de très claires différences ont pu être notées (Warschauer 2006).

## 2.3 PERSPECTIVE SOCIOCULTURELLE ET CONSTRUCTIVISME

La plupart des travaux scientifiques sont souvent basés sur des théories différentes. Savarese (2006) dit que :

[...] aucun chercheur, même très imaginatif, ne démarre une enquête sans être nourri d'un corps de textes et de références théoriques. (p.99)

Une de théories qui va être le point de démarrage pour mon mémoire sera la théorie de la perspective socioculturelle. C'est à travers de cette théorie que je vais étudier l'apprentissage et le savoir. Selon Säljö (2002) un des points de départ de cette perspective est comment les connaissances et compétences que l'on a subissent une transformation et continuent à exister après entrer en contact avec d'autres connaissances apportées par la collectivité. C'est-à-dire que ces connaissances et compétences changent selon les expériences que chaque personne possède. Cette perspective se centre surtout sur la communication et l'interaction entre les élèves. Ainsi, on peut dire que ceux-ci créent leurs propres connaissances en faisant une interprétation du milieu dans lequel ils se trouvent et en éprouvant davantage d'opportunités pour coopérer avec d'autres élèves et professeurs. Säljö (2002) déclare qu'un des aspects souvent négligés lorsque l' parle de cette théorie est le développement et la création d'outils ou instruments. Dans cette perspective les outils occupent une place essentielle puisqu'ils font partie de notre culture et qu'ils constituent un moyen d'une valeur inestimable pour pouvoir communiquer avec le monde qui nous entoure. On peut donc voir les outils, et notamment les ordinateurs et les téléphones portables, comme des moyens indispensables qui vont nous aider dans la vie quotidienne. On ne peut pas nier le fait que ces nouveaux outils ont fait que la façon d'acquérir des connaissances change, ainsi que le type de connaissances que l'on doit acquérir. Les connaissances dans l'ère moderne ne vont pas être seulement dans nos têtes, mais elles vont se montrer lorsque l'on travaille avec ces outils mentionnés auparavant.

L'autre théorie sur laquelle mon étude va s'appuyer est le constructivisme piagétien. Cette théorie se base sur la pensée pédagogique exprimée par le célèbre pédagogue suisse Jean Piaget. Selon cette théorie, ce sont les enfants eux-mêmes qui activement créent leur propre savoir (Kratz 1977). À l'école toute activité doit provenir des enfants. Ils doivent avoir l'occasion d'expérimenter et d'être actifs. C'est l'enfant qui est au cœur de l'apprentissage. Il va acquérir de nouvelles connaissances au fil d'interactions avec les phénomènes qui se passent autour de lui. Selon Kratz, le rôle du professeur dans cette perspective est de ne pas fournir la bonne ou la mauvaise réponse. Le plus important c'est le processus de la pensée de l'élève. Le professeur doit donc guider l'élève en l'aidant à réfléchir sur la raison pour laquelle certaines réponses peuvent être utilisables ou pas.

Un des principes à retenir sur cette perspective est ce que Piaget dit du rôle du professeur. Selon lui le professeur doit être créatif, il doit essayer de nouvelles idées et expérimenter (Op.cit.). Ainsi, pour que l'apprentissage devienne constructif et actif au même temps, il faudra que les tâches destinées aux élèves soient tirées de la vie réelle. C'est ici que les TICE peuvent venir en aide aux professeurs en apportant le monde réel dans la salle de classe à travers des Wikis, Blogues ou Podcasts, entre autres. Comme ceux-ci sont des médias ouverts l'élève sera obligé de trouver ses propres solutions selon les remarques faites par les autres camarades ou par le professeur.

## 2.4 LES PROGRAMMES PÉDAGOGIQUES SUÉDOIS

Dans le nouveau programme pédagogique pour le lycée (Gy 2011) que le Ministère de l'Éducation nationale a émis, on peut constater que la conception des TICE a changé.

C'est intéressant de remarquer que dans tous les programmes d'études de l'enseignement non obligatoire il y a des références aux TICE. Ces programmes soulignent l'importance de la réflexion critique, la possibilité d'analyser et discuter les sources des matériaux utilisés et la possibilité pour les élèves de se former avec les médias et les TICE. Dans le programme d'études de français on trouve par exemple :

Students should be given the opportunity to interact in speech and writing, and produce spoken language and texts of different kinds, both on their own and together with others, using different aids and media. Teaching should take advantage of the surrounding world as a resource for contacts, information and learning, and help students develop their understanding of how to search for, assess, select and acquire content from multiple sources of information, knowledge and experiences. (Kursplan Moderna språk 2010)

On voit en conséquence que le travail avec les TICE peut faciliter d'atteindre ces objectifs vu qu'ils peuvent mettre les élèves en contact avec le reste du monde pour s'informer ou échanger des informations sans passer par des sources intermédiaires. Et en faisant ceci, les élèves acquièrent des connaissances essentielles sur comment évaluer l'information qui se présente sur l'écran pour pouvoir choisir ce qui va les aider le plus dans leurs tâches.

## 2.5 RECHERCHES ANTÉRIEURES

Que se passe-t-il quand on place un ordinateur dans les mains de chaque élève dans une salle de classe? C'est précisément ce que se demande Mark Warschauer l'un des professeurs et chercheurs qui a étudié profondément le phénomène des ordinateurs portatifs et leurs répercussions dans l'enseignement des langues pendant plusieurs années. Il a étudié de nombreux programmes aux États-Unis où les écoles ont distribué

un ordinateur à chaque élève. Mais dans ses recherches il n'a réussi à trouver aucune amélioration significative des notes. Ce qu'il a trouvé par contre a été quelques améliorations dans l'écriture et aussi des résultats remarquables dans la maîtrise de la nouvelle technologie. Mais avant de pouvoir parler des effets des TICE sur les notes il faut laisser bien claire que c'est un sujet beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît.

L'échec des programmes portatifs sur les notes peut être lié au fait que l'on essaie de mesurer les résultats avec des tests standardisés qui ne peuvent pas mesurer les compétences acquises par le moyen des ordinateurs (Warschauer 2006). Par exemple, le fait que les élèves ont écrit des dissertations finales à la main, alors que durant toute l'année ces écrits avaient été rédigés sur l'ordinateur. Ces manières différentes d'examiner ce que les élèves ont appris ont sans doute dû avoir des conséquences sur les résultats des notes. C'est à cause de cela que plusieurs chercheurs questionnent l'usage de tests standardisés et suggèrent une réorientation non seulement de la manière de faire les examens mais aussi de la manière dans laquelle les programmes pédagogiques sont formulés (Op.cit.). Ces chercheurs signalent que les objectifs de ces programmes sont un peu démodés et en raison de ce fait ils doivent aussi être renouvelés pour s'accommoder à l'emploi de la nouvelle technique.

Warschauer (2006) parle aussi de grands contrastes trouvés dans les différentes écoles où il a fait ses observations. Dans plusieurs écoles, surtout dans les municipalités habitées par des gens de hauts revenus, il a remarqué un usage des ordinateurs portatifs créatif, hautement efficace et collaboratif, par tous les deux, les professeurs et leurs élèves. Dans la plupart de ces écoles, les élèves étaient habitués à partager leur travail avec des audiences authentiques. Par exemple, une classe a envoyé des lettres aux services des consommateurs pour se renseigner sur comment le chocolat était fait et en conséquence ils ont reçu des réponses à leur courrier. Dans une autre école les élèves ont conduit un échange de courriel avec des écoles en Grèce (en anglais) et en France (en français). Un des projets le plus élaboré, (Warschauer 2006), a été dans une classe où les élèves ont écrit des livres en espagnol. Les apprenants se sont investis pour écrire leurs livres et leur donner un bon format. À la fin du projet ils les ont envoyés, par moyen d'une organisation humanitaire, aux enfants habitant dans les bidonvilles de Guatemala City.

On peut voir en effet que quelques uns de ces projets sont liés d'une manière directe ou indirecte aux objectifs d'internationalisation dans les programmes pédagogiques ce qui les rende encore plus utiles. Au cours de ses observations, Warschauer a trouvé des écoles avec un grand succès pour intégrer la technique, des écoles avec un succès moyen et des écoles qui laissaient à désirer. Il remarque que dans beaucoup de cas c'est l'aspect socioéconomique qui a eu une incidence sur l'usage.

Roger Säljö (2002) est un autre chercheur qui a donné un compte-rendu de plusieurs projets qui concernent les TICE. Dans ce compte-rendu il y a un article d'Ola Erstad (professeur à l'université d'Oslo), sur la situation des TICE en Norvège. Ce professeur constate que le niveau d'exploitation des TICE est plus bas en Norvège que dans d'autres pays avec des conditions similaires. Il pense que les professeurs ne voient la technique que comme un complément dont ils peuvent se servir sans faire les changements nécessaires pour les exploiter comme il se doit. Erstad signale aussi qu'il faut être prudent puisqu'il existe le danger que ces grands investissements faits pour équiper les écoles avec des ordinateurs peuvent provoquer une disposition sans esprit critique et avec une conviction illimitée sur l'excellence des TICE.

On peut donc se poser la question sur la situation des TICE en Suède vu qu'il s'agit de pays voisins. Dans un rapport auquel la revue *Utbildning och Lärande* fait référence, on

trouve que les TICE pour la plupart, sont toujours absents dans les salles de classe des écoles suédoises (Gustavsson 2011). Dans le même rapport le ministère de l'Éducation nationale montre que l'accès aux ordinateurs dans tous les niveaux scolaires est adéquat, mais il y a une basse fréquence d'utilisation, et dans quelques matières les TICE ne sont presque pas utilisées du tout, comme dans les mathématiques, les sciences naturelles et les langues étrangères. Dans l'article « Unga elever med egen dator » de la même revue, Grieshaber, cité par Von Schantz et Lundgren (2011) révèle les facteurs les plus importants lorsqu'on distribue des ordinateurs portatifs. En première place, on peut mentionner l'engagement des professeurs, suivi d'une haute disposition de support technique et finalement la qualité de ce support. Mais les recherches faites dans le domaine des TICE en Suède ont des résultats tant positifs que négatifs. Selon celles-ci ce n'est pas toujours évident de quelle manière l'apprentissage des élèves est modifié par les TICE.

Or, du rapport « En- till-En Falkenbergs väg till framtiden ? » on peut tirer les conclusions suivantes: Les professeurs ont remarqué plusieurs résultats positifs en généraux. Ils ont même noté des changements dans les performances des élèves et presque aucun effet négatif pendant les deux années qu'ils ont participé au programme d'un ordinateur par élève.

D'autres sujets d'importance trouvés dans ce rapport à Falkenberg touchent les effets sur la santé. Les professeurs, dans les interviews, se sont manifestés sur le fait que le mobilier des salles de classe n'ait pas été adapté pour travailler avec les TICE. Ce n'était pas possible de lever ou baisser les chaises, et les tables qui étaient censées donner place à deux personnes, avaient peu de place pour reposer les bras ou pour ajouter une souris en plus. En réponse à ces questions les directeurs ont manifesté que le budget de leur école était juste et qu'ils ne pouvaient pas se permettre ces dépenses. Ainsi, tout pousse à croire que la priorité s'est concentrée surtout au démarrage des projets des ordinateurs portatifs le plus tôt possible, sans avoir réfléchi aux questions des futurs problèmes de santé.

D'autre part, si l'on reprend le sujet de la santé, c'est important de mentionner que le Conseil européen a donné en 2011 des recommandations pour tous les pays qui font partie de l'Union européenne. En voici quelques-unes :

- develop within different ministries (education, environment and health) targeted information campaigns aimed at teachers, parents and children to alert them to the specific risks of early, ill-considered and prolonged use of mobiles and other devices emitting microwaves;
- ban all mobile phones, DECT phones or WiFi or WLAN systems from classrooms and schools, as advocated by some regional authorities, medical associations and civil society organizations;
- the precautionary principle should be applicable when scientific evaluation does not allow the risk to be determined with sufficient certainty, especially given the context of growing exposure of the population, including particularly vulnerable groups such as young people and children, which could lead to extremely high human and economic costs of inaction if early warnings are neglected.

Comme on peut le constater, ces principes ne sont pas mentionnés en Suède, ni par les médias, ni par les personnes responsables de diffuser ces recommandations, pendant que dans d'autres pays européens, comme la France, ces conseils sont pris plus en compte,

puisque la plupart de la population est bien informée (Assemblée nationale). Il faut ajouter à ceci, que pendant les 3 années que j'ai travaillé dans des écoles suédoises je n'ai pris part d'aucune campagne informative à ce sujet. Je n'ai pas non plus entendu parler de l'interdiction des portables ou des systèmes Wifi en classe. Les principes de précaution dont le Conseil européen parle sont, pour le cas de la Suède, malheureusement ignorés par les personnes responsables.

Un auteur qui a étudié l'utilisation des téléphones portables dans l'enseignement est Marie-Madeleine Kenning. Cet auteur nous introduit au terme d'apprentissage mobile ou m-learning, terme anglais pour faire référence au type d'apprentissage où l'on utilise un assistant numérique personnel comme les téléphones portables ou n'importe quel appareil de taille minuscule que l'on peut porter partout pour nous faciliter l'apprentissage. Prensky, cité par Kenning (2007), s'exprime de cette manière sur les téléphones portables : « You can learn almost anything from a mobile phone ». Vu les implications de cette affirmation, c'est pertinent d'étudier plus en détail, les portables comme une potentielle méthode d'apprentissage.

Prensky signale qu'avec plus de 1,5 milliard de portables dans le monde, les enseignants ne seront pas sur la bonne route s'ils ne commencent pas à utiliser ce système d'informatique et de communication possédé par la majorité des élèves. Kenning (2007) continue ensuite à mentionner quelques-uns des atouts des téléphones portables comme par exemple le fait qu'ils soient portatifs et qu'ils comportent un grand nombre de caractéristiques et services toujours en train d'accroître. La fonction d'être portatif fait que l'apprentissage peut prendre place n'importe où, n'importe quand, et pendant le temps que l'on veut. Cela rend l'apprentissage hautement stimulant puisque l'on peut profiter des petits moments pendant la journée pour apprendre. Notamment, lorsque l'on attend le bus ou l'on fait des activités qui requièrent une basse concentration on peut profiter, en ce qui a trait à l'apprentissage de langues, pour apprendre ou réviser des mots ou tout simplement d'écouter des archives sonores.

D'autres chercheurs américains (Norris, Hossain & Elliot 2011) qui ont étudié l'utilisation des téléphones portables dans les écoles, se sont exprimés de cette manière :

The authors stand by this prediction: Within 5 years every child in every K-12 classroom in America will be using a mobile learning device. (p.18)

Ils se sont manifestés aussi, sur ce qu'ils ont appelé la première génération d'ordinateurs portatifs, de la façon suivante :

Oftentimes, the lessons the teachers implemented used the computers as type writers and encyclopedias /.../ While the teachers did integrate the computers into their lessons, the lessons were, by and large, pencil-and- paper lessons with computers tacked on as a supplement. (p. 19)

Ces auteurs affirment que la première génération d'ordinateurs portatifs, 2005-2008 n'a pas eu un grand impact sur les prestations des apprenants. Ils signalent par contre que :

Attendance was up and behavior problems were down. Motivation and engagement in 1:1 classrooms definitely showed an uptick /.../ (p. 19)

Norris, Hossain et Elliot (2011) font référence au projet RED (Revolutionizing Education) qui a suivi 1000 écoles à peu près, avec un niveau variable d'intégration

des TICE. Un résumé des conclusions à la fin du projet est le suivant :

/.../ given the Project RED findings, the cost/benefit ratio does not justify moving to 1:1 – unless the school does it “properly” (p. 19)

Dans ce projet<sup>1</sup> on trouve également les facteurs les plus importants qui vont aider à une intégration réussie des TICE dans l'enseignement notamment :

- 1. Intervention classes:** Technology is integrated into every class period.
- 2. Change management leadership by principal:** Leaders provide time for teacher professional learning and collaboration at least monthly.
- 3. Online collaboration:** Students use technology daily for online collaboration (games/simulations and social media).
- 4. Core subjects:** Technology is integrated into core curriculum weekly or more frequently.
- 5. Online formative assessments:** Assessments are done at least weekly.
- 6. Student-computer ratio:** Lower ratios improve outcomes.
- 7. Virtual field trips:** With more frequent use, virtual trips are more powerful. The best schools do these at least monthly.
- 8. Search engines:** Students use daily.
- 9. Principal training:** Principals are trained in teacher buy-in, best practices, and technology-transformed learning. (p.107)

Norris, Hossain et Elliot (2011) nous montrent les résultats de leurs recherches faites au Singapour pendant l'année 2008, où ils ont suivi un projet d'utilisation de téléphones portables dans le niveau CE2 d'une école primaire. Toutes les instructions données aux élèves étaient faites par les téléphones intelligents HTC dont ils avaient été munis. Les élèves ont utilisé leurs téléphones tout le temps pendant le cours et même à la maison, pour résoudre les problèmes posés en classe. Pendant le projet les élèves ont montré un grand enthousiasme et dévouement envers leur travail. Peu temps après la fin de ce projet, les chercheurs ont comparé les classes pilotes avec les classes qui ont eu un enseignement ordinaire et ils ont trouvé que les premières ont eu de meilleurs résultats dans les épreuves traditionnelles que les autres. Ce qui n'est pas du tout négligeable. Néanmoins, ces chercheurs rappellent que plusieurs écoles interdisent l'usage de technologies mobiles dans les salles de classes parce qu'elles sont considérées comme perturbatrices ou distrayantes (Op.cit). Peut-être que le potentiel des portables n'a pas été découvert encore puisqu'ils sont vus parfois d'un œil méfiant.

Kenning (2007), nous parle de quelques inconvénients des portables comme la taille de l'écran et le clavier minuscule, et manifeste que cela fait que normalement on n'utilise pas les portables pour lire de grandes quantités de texte. Cependant, elle nous signale le succès que les romans livrés par le portable, a eu au Japon :

Readers of these novels enjoy the medium for a variety of reasons, [...], such as not having to go to a bookstore, being able to read anywhere without carrying a book around, and being able to read in the dark. (Kenning 2007:193)

---

<sup>1</sup> Greaves, Hayes, Wilson, Gielniak & Peterson (2010)

Dans une étude faite par Chotel, Maillet, Storz, Brienne et Dang (2011) des étudiants de niveau universitaire ont répondu aux quelques questions sur l'utilisation des portables. Voici un extrait des résultats dans cette étude :

Les répondants ont classé les usages qu'ils font de leur téléphone portable de 1 à 9, 9 étant la valeur la plus importante. Les résultats de la Figure 4 révèlent que les étudiants utilisent leur téléphone le plus souvent pour les fonctions de communication : téléphone, SMS, MMS. La recherche de données de type GPS, livres électroniques ou Wikipedia est en deuxième position. Parmi les 9 utilisations les plus répandues, « apprendre » est au rang le plus bas de l'échelle : les étudiants ne perçoivent pas encore le téléphone mobile comme un outil d'apprentissage.

Comme ces mots l'indiquent les étudiants utilisent les portables surtout pour des raisons de communications, des recherches d'informations et pour lire des livres électroniques, ce qui confirme ce que Kenning dit en haut sur les lecteurs au Japon et les portables. Il faudrait donc former les professeurs sur l'usage des portables de manière à ce que ceux-ci servent d'appui à l'apprentissage.

Sue Greener (2012) nous fait part, dans son rapport sur les nouvelles technologies, d'un autre point important à retenir sur l'usage des TICE:

While setting ground rules for device use is important, even more important will be the familiarity and confidence of the teacher in the use of such technology for learning. (p. 330)

Dans ce qui suit je vais présenter un exemple d'utilisation du portable en classe d'espagnol. Lena Vestlin (2009) confirme l'idée que le portable jusqu'ici n'a pas atteint son potentiel total mais elle nous présente le cas de l'école Smedinge à Kungsbacka qui est, en ce moment, la deuxième école en Suède à utiliser les portables dans l'enseignement.

Idag får halva gruppen elever i åttan följa en karta som de laddar ner i de mobil- gps:er de fått låna, tillsammans med frågor på spanska.

- Jag har gjort en promenad där man med hjälp av en karta i mobilen ska söka sig till röda och gula fyrkanter. Vid dessa positioner så händer det saker. Till exempel dyker det upp en bild, ett videoklipp eller ett ljudklipp. Promenaden består av fyra frågor och introduktion samt avslutning. (Vestlin 2009: 60)

L'école a reçu l'aide d'un pédagogue spécialisé aux TIC qui aide les professeurs avec le support nécessaire pour les introduire aux différentes manières d'apprendre avec les portables. Dans ce type d'exercices, les élèves pensent que c'est plus amusant de sortir de la salle de classe et ils s'aident entre eux pour essayer de résoudre les problèmes posés par les professeurs.

Pour continuer je vais parler d'un des travaux avec le numérique qui m'a vivement intéressé. Dans l'émission *Découverte* de Radio Canada (2009) on a présenté quelques écoles au Québec où on a expérimenté avec les ordinateurs portatifs pendant plus de 15 ans. Dans deux collèges les élèves ont obtenu des résultats spectaculaires. Comme témoignage de cela on peut mentionner le fait que les élèves de ces écoles ont grimpé dans les classements des meilleures écoles. Dans une de ces écoles, l'école secondaire Les Compagnons-de-Cartier, les professeurs travaillent d'une façon très particulière. Les élèves, dans cette école, ne se déplacent pas de la salle de classe (comme cela se fait

partout dans les collèges, où les élèves d'habitude changent de salle de classe). Ils restent donc dans la même salle et avec le même groupe toute la journée sauf pour les cours de sport et d'arts. Dans ce collège il n'y a plus de cours ordinaires (où le professeur est devant le groupe et parle la plupart du temps), en lieu de cela, les professeurs communiquent avec les élèves par des blogues et leur font de courtes visites pour les aider de temps en temps. À l'aide des blogues, les professeurs donnent aux élèves des problèmes à résoudre en petits groupes. Les élèves doivent donc, à l'aide des TICE, chercher les informations nécessaires, les trier, collaborer avec les autres et en somme se débrouiller pour bien réussir. Au bout de quelques semaines, les professeurs rencontrent les élèves et ceux-ci conduisent la présentation des résultats obtenus face à tous les autres élèves. De cette manière, ils peuvent avoir les impressions des autres sur le travail achevé et l'améliorer. Les élèves trouvent que cette manière de travailler marche très bien car ils sont obligés de collaborer et de s'entraider pour trouver des solutions. Le fait de travailler en équipe sans les professeurs leur donne aussi plus de confiance en eux. Ils confirment alors qu'ils peuvent se débrouiller très bien seuls et qu'en faisant ceci ils apprennent beaucoup plus.

Mais, si l'on dirige notre regard à nouveau vers la Suède on peut constater dans le dernier contrôle de l'organisme d'inspection des écoles suédoises 2011-2012, cité par Östling, que la situation dans les écoles est loin d'être optimale. Dans les écoles inspectées il y a eu des problèmes associés à la technique, par exemple lorsque celle-ci ne marche pas ou le fait que les ordinateurs sont déjà démodés. Il y a aussi eu des remarques sur le manque de support adéquat et des conditions nécessaires pour que les professeurs utilisent les TICE comme il se doit. Dans la revue DIU (*Dator i utbildningen*) Mats Östling (2012) constate qu'une des personnes signalées particulièrement par le rapport de 2011-2012 est le directeur de l'école. Voici une phrase tirée du rapport sur ce sujet :

Skolledningen styr inte användningen av IT i undervisningen på ett aktivt sätt<sup>2</sup>. ( p.36)

Mais selon Östling les directeurs ne sont pas complètement responsables de l'équipement, réseau, support et des acquisitions. Cela tombe aussi sous la responsabilité des chefs des écoles des organismes administratifs et des politiciens.

Un autre constat cité dans cette revue est le suivant :

Många skolor saknar övergripande strategi för användning av IT i det pedagogiska arbetet, och IT-användningen i undervisningen blir därför ofta en fråga som beror på den enskilde lärarens intresse. <sup>3</sup> (Op. cit. et ibid..)

Östling (2012) fait sa propre interprétation de cet extrait et se demande si dans les écoles il n'y aurait une attitude qui verrait les TICE comme quelque chose dont on peut

---

<sup>2</sup> La direction de l'établissement scolaire ne contrôle pas l'utilisation des TICE d'une manière active.

<sup>3</sup> De nombreuses écoles manquent d'approche globale lors de l'utilisation des TIC dans le travail éducatif, par conséquent, l'utilisation des TICE devient une question qui dépend de l'intérêt de chaque enseignant individuel.

choisir se servir ou pas et que cela ne serait pas en accord avec les spécifications sur la connaissance et maîtrise des TICE inscrites sur les programmes pédagogiques.

Hans Nilsson, professionnel des TIC dans la municipalité de Täby mentionne d'autres points importants pour réussir avec les nouvelles technologies :

- Enkla system för återställning av digitalt verktyg om/när det blir problem<sup>4</sup>.
- Lärplattform som eleverna vill använda för sitt lärande<sup>5</sup>. [...]
- Internet som källa för elevernas arbete och inte installerade program på en dator<sup>6</sup>. [...].  
(Op.cit., p.41)

Un autre aspect qui a été nommé par Fredriksson et Lindström (2010) est le manque de recherches sur ce que les professeurs pensent sur les différents manuels digitaux disponibles sur le marché. Ces auteurs déclarent que c'est important de prendre en compte les appréciations et l'avis des professeurs puisque c'est eux qui utilisent ces matériels et qui savent ce qui marche ou pas dans la salle de classe. À ce sujet on trouve aussi des remarques dans un recensement fait à la municipalité de Nacka<sup>7</sup> (2011) où les directeurs des lycées interviewés ont souhaité avoir un meilleur accès aux manuels digitaux puisqu'ils estiment qu'il y a un manque de matériel adéquat dans plusieurs matières.

### **2.5.1 STRATÉGIES NATIONALES D'INTÉGRATION DES TICE AUX ÉCOLES SUÉDOISES.**

L'un des projets implémentés pendant les années 1998 - 2001 est connu sous le nom de ITIS (Les TIC à l'école, ma traduction). Ce projet était censé former les professeurs dans les écoles et de renforcer la coopération entre les équipes de professeurs (Chaib, Bäckström & Chaib cités par Andersson 2010). Ces équipes devaient suivre une formation adéquate pendant tout le temps qu'ils le trouvaient nécessaire. Ils avaient aussi à leur disposition un instructeur qualifié à qui ils pouvaient poser toutes leurs questions. Une autre des idées centrales du projet ITIS visait à équiper les professeurs de leur propre ordinateur avec le but de varier l'enseignement et d'augmenter leurs compétences pédagogiques lors de l'utilisation des TICE (Op.cit.). Le projet ITIS a eu aussi pour but la formation des élèves dans le domaine audiovisuel et multimédia pour que ceux-ci puissent se servir de la technique pour réussir à faire des exposés variés et intéressants. Mais ce but n'a pas pu être atteint puisque les professeurs n'ont pas reçu une formation justement dans ce domaine multimédia (Op.cit.).

Quelques années plus tard, en 2006 un autre projet national a vu le jour. Il est connu sous le nom de PIM (Compétence pratique en matière des TIC et média, ma traduction). Il s'agit d'une formation gratuite sur Internet que le Ministère de l'Éducation nationale a

---

<sup>4</sup> Des systèmes simples pour rétablir les réseaux digitaux lorsqu'il y a des problèmes.

<sup>5</sup> Des plateformes d'apprentissage dont les élèves veulent se servir.

<sup>6</sup> Favoriser l'internet comme source principale pour chercher des informations en lieu de se servir des programmes préinstallés dans l'ordinateur.

<sup>7</sup> Kartläggning av IT på förskolor och skolor i Nacka kommun.

mis à la disposition du personnel qui travaille dans les écoles pour pouvoir se former aux TICE tout seul ou dans des équipes organisées dans les écoles (Skolverket 2006). Quelques buts de ce projet sont, entre autres, d'apprendre aux professeurs à se familiariser avec les fonctions de base de l'ordinateur, à effectuer des recherches sur Internet, à améliorer les connaissances des professeurs sur les programmes de traitement de texte et apprendre à rédiger des photos et travailler avec des programmes sonores divers (Op.cit.).

## **2.5.2 LES ASPECTS POSITIFS ET NÉGATIFS DES ORDINATEURS PORTATIFS.**

Dans ce qui suit je vais donner un compte-rendu des aspects positifs et négatifs liés à l'usage des ordinateurs portatifs.

Dans les cours de langues les professeurs ont pu constater que lorsque les élèves travaillent avec des exercices de grammaire, où l'ordinateur fait la correction automatique, cette correction est plus facilement acceptée par l'élève. C'est-à-dire que normalement, lorsque le professeur corrige un élève, celui-ci ressent cette remarque comme une critique, mais quand l'ordinateur corrige, l'élève ne ressent pas cette action de cette manière, en conséquence il essaie plusieurs fois jusqu'à ce que la réponse soit correcte et qu'il soit satisfait de lui-même (*Utbildning och lärande* 2011). Un autre aspect positif de l'usage des ordinateurs en classe est une augmentation de la motivation, cela fait que le climat dans la salle de classe devient beaucoup plus calme et que les professeurs n'éprouvent presque aucun problème de discipline dans les couloirs ou dans la salle de classe.

Un autre avantage des ordinateurs et celui décrit par Blain et al (2010):

Il semble que l'utilisation de l'ordinateur motive les élèves et les amène à écrire plus souvent, ce qui en retour augmente leurs possibilités d'améliorer leurs compétences en écriture. [...] Ils ont alors tendance à partager davantage avec leurs camarades, ce qui contribue à améliorer leurs capacités d'évaluer leurs écrits et de coopérer avec les autres. (p.18)

Ces auteurs ont aussi remarqué que les apprenants consultent plus souvent les dictionnaires et les conjugueurs en ligne que les dictionnaires et conjugueurs traditionnels puisque les élèves trouvent qu'en cherchant en ligne c'est plus rapide.

Finalement, il ne faut pas oublier ce que les ordinateurs représentent en matière d'individualisation et d'autonomie des apprenants, car bien utilisés, ils permettent à chaque élève de travailler à son rythme, d'acquérir de l'autonomie et de développer sa créativité et ses contacts avec le reste du monde (Blain et al. 2010).

Néanmoins, c'est aussi nécessaire de mentionner les aspects négatifs de l'usage des ordinateurs qu'il faut peut-être prendre en compte avant de démarrer ces projets d'accès direct à l'ordinateur.

On peut expliciter un de ces aspects dans la citation suivante trouvée dans un article du *New York Times* :

[...]she had not immediately recognized that his answer on the Jack London assignment was copied from the Web, but she said plagiarism was a problem for many students. (More Pupils Are Learning Online, Fueling Debate on Quality 2011)

C'est donc évident que plus on utilise la technique, plus on trouvera les cas ou des élèves optent pour plagier un travail et il faudra être bien alerte et avoir une formation spéciale pour pouvoir reconnaître des dissertations plagiées.

D'autre part, on peut signaler l'utilisation du logiciel PowerPoint qui est normalement très utilisé dans la plupart des écoles pour faire des présentations et des exposés plus variés. Sur ce sujet El-Soufi (2011) s'exprime de la manière suivante :

On observe une perte de temps importante à manipuler les différentes options du logiciel et surtout à les intégrer à tout prix à la présentation. Il est difficile pour les apprenants de comprendre les critères d'une bonne présentation sur PowerPoint et de les mettre en application. Leur attention est sans cesse détournée par les animations, le bruitage, les couleurs, la police des caractères... (p. 174)

Ainsi, je pense que c'est extrêmement indispensable que le professeur ait une idée très claire et précise des critères les plus importants d'une présentation avant de démarrer un projet avec le logiciel PowerPoint. Cela évitera que les élèves investissent trop de temps sur les détails de la présentation et qu'ils se concentrent plus sur le contenu du travail à faire.

D'autre part Blain et al. (2010) parlent d'une autre perspective manifestée par un des professeurs interviewés, notamment le transfert des apprentissages en orthographe:

Le correcteur est là, c'est souligné puis ah tu fais les choix, je ne suis pas sûr que ça va les aider à faire à être meilleur en orthographe. Ça c'est encore à questionner. (p. 29)

On ne peut pas nier que ce questionnement est quelque chose dont il faut tenir en compte. Est-ce que les élèves apprennent vraiment lorsqu'ils utilisent le correcteur d'orthographe du traitement de texte? Vu qu'au cours de mon étude je n'ai trouvé aucune information sur ce sujet, il faudrait faire encore des recherches sur ce thème pour savoir si l'on est sur le bon chemin.

### 3 MÉTHODES ET MATÉRIAUX

J'ai décidé de conduire ma recherche par le biais d'enquêtes et d'observations. Savarese (2006) dit que c'est possible de faire l'analyse de « *scènes sociales et de processus sociaux* » que le chercheur observe directement si on fait une immersion directe dans le milieu à enquêter, dans ce cas, le milieu scolaire.

Je me suis donc mise à la tâche de trouver un échantillon d'individus pour pouvoir conduire ma recherche. Bryman (2001) dit que l'on peut demander de l'aide aux amis, connaissances ou collègues pour trouver l'endroit adéquat. Dans mon cas, c'est le directeur de thèse qui m'a aidé à prendre contact avec une professeure de lycée. J'ai pris ainsi contact avec elle, je lui ai parlé de mon travail et lui ai demandé sa permission pour pouvoir faire des observations, et des enquêtes dans sa classe de lycée. Dans les autres deux lycées où j'ai fait des observations la prise de contact s'est passée différemment. Dans l'un d'eux j'avais fait des stages liés au programme de formation des professeurs, dans l'autre, j'étais professeure remplaçante. Ces dernières professeures ont accepté pareillement de me recevoir dans leurs classes mais l'une d'elles m'a averti qu'elle n'utilisait pas les TICE en classe de français. Mais si je voulais faire des observations, je serais de toutes manières la bienvenue.

Le but de mes observations était surtout de voir la réaction des élèves face à l'outil informatique. Je voulais aussi, entre autres, observer les interactions apprenants-enseignants et comment les professeures se servaient de la nouvelle technique.

Comme je l'ai mentionné auparavant, une autre méthode de recherche que j'ai utilisée a été l'enquête par questionnaire. Savarese (2006) décrit celle-ci comme une technique qui va nous aider à rassembler des renseignements chiffrés dont on peut se servir pour comprendre les rapports entre les sujets de notre intérêt. J'ai réfléchi donc sur les objectifs de mon étude pour pouvoir rédiger les questions dont les réponses pourraient m'aider à éclaircir mes questionnements. J'ai décidé de distribuer les enquêtes le dernier jour de mes observations pour ne pas influencer le comportement des élèves pendant les observations. Bryman (2001) dit qu'il faut être bien clair lorsque l'on présente ses objectifs et ses méthodes dans le milieu à étudier. Il faut surtout bien expliquer les prémisses d'anonymat et de confidentialité, ainsi que le droit de s'abstenir à participer, au moment de remplir des enquêtes par exemple. C'est pourquoi, en considérant ces principes, j'ai pris quelques minutes avant de distribuer les enquêtes pour bien expliquer leur but et pour assurer les élèves de leur anonymat complet.

Mes matériaux se composent ainsi :

- Des enquêtes par questionnaire distribuées en premier lieu dans une classe de 12 élèves, en second lieu dans une classe de 5 élèves et finalement dans une classe de 10 élèves.
- Des observations dans deux de ces classes.
- Des interviews.

J'avais prévu d'abord de faire des observations et de donner des enquêtes dans deux lycées, mais après quelques réflexions j'ai pensé que ce serait mieux de pouvoir faire des observations encore dans une autre école. À la fin, le nombre d'observations que je devais faire s'est réduit parce qu'une des professeures, au lycée 2, m'a prévenue qu'elle n'utilisait pas les TICE et que peut-être ce ne serait pas très intéressant pour moi d'aller faire des observations. Dans un autre lycée les élèves ne disposaient pas d'ordinateurs portatifs, c'était donc seulement le travail de la professeure avec l'ordinateur que j'ai pu observer. Au total, j'ai fait quatre observations, et j'ai distribué mes enquêtes dans les trois lycées, car même si la professeure dans le lycée 2 a dit qu'elle n'utilisait pas les TICE, j'ai eu la permission d'aller voir les élèves pour leur parler de mon travail et leur demander l'accord pour distribuer mes enquêtes.

J'ai fait la première observation au lycée 1 dans un groupe de français niveau 4, avec à peu près 13 élèves. Une fois dans la salle de classe, j'ai remarqué que les élèves n'avaient pas d'ordinateurs portatifs. La salle de classe avait l'air d'une salle de classe traditionnelle avec trois rangées de chaises et tables. Elles étaient rangées d'une façon qui ne favorisait pas la circulation dans la classe, par exemple lors du travail en équipe. La professeure avait un ordinateur et il y avait un projecteur installé dans la salle de classe pour que les élèves puissent regarder tout l'écran depuis l'endroit où ils étaient assis. Il semble que les élèves avaient une sorte d'échange de courriel avec des élèves d'un autre pays car ils ont posé des questions à la professeure sur ce sujet. Ensuite, la professeure a dit aux élèves qu'ils allaient travailler avec un site sur Internet où ils allaient pratiquer l'écoute. La professeure a eu quelques problèmes pour démarrer le projecteur. Après un moment, une élève l'a aidée et elle a pu enfin démarrer la session. D'abord, elle a expliqué les mots inconnus et ce qu'il fallait faire. Puis, elle a essayé de mettre en marche l'archive sonore mais sans succès. Les élèves l'ont aidée à nouveau et

après quelques minutes ils ont pu écouter le texte. Cet exercice a duré pendant presque toute la leçon. Les élèves ont écouté et ils ont donné la bonne réponse oralement et des fois par écrit. La difficulté pour mettre en marche l'archive s'est présentée encore une fois et la professeure a demandé encore de l'aide. À un certain moment, la professeure a demandé aux élèves comment ils savaient que l'archive était en train de se mettre en marche, mais comme les élèves et la professeure parlaient en même temps, j'ai eu des difficultés pour capter la réponse. Finalement, la professeure a découvert où il fallait regarder pour voir si l'archive était en marche. Après avoir fini l'écoute et fait les exercices, les élèves ont eu la chance de regarder la transcription de tout ce qu'ils avaient écouté. La professeure a dit qu'elle pourrait leur envoyer le lien du site, de cette façon ils pourraient écouter chez eux. À la fin de l'exercice, elle s'est prononcée de cette manière « aujourd'hui j'ai finalement appris à utiliser l'ordinateur ».

Il faut dire que la leçon a commencé à une heure trente, et qu'ils ont finalement commencé l'écoute à une heure cinquante. J'ai pu ainsi constater que si on ne maîtrise pas la technique on peut avoir une perte de temps considérable. C'est l'expérience que j'ai eue aussi parfois lorsque j'ai rencontré des problèmes lors de la mise en marche des TICE dans la salle de classe. Pendant cette leçon je n'ai vu aucun élève se servir d'un téléphone portable. Dans la seconde observation les élèves ont commencé à travailler avec le livre de texte. La professeure a lu le texte d'abord, puis, elle a dit aux élèves de le lire en silence et leur a dit que s'ils avaient des questions ils pouvaient les poser à la professeure où regarder dans les dictionnaires qui étaient sur une étagère. Elle a aussi posé quelques questions aux élèves pour voir s'ils avaient compris certains passages du texte. Ensuite, la professeure a dit qu'ils allaient travailler en couples avec la lecture du texte. Postérieurement, ils ont reçu quelques instructions pour écrire un texte pareil à celui du livre. Quand ils ont terminé, ils ont lu ce qu'ils avaient écrit et la professeure a fait des commentaires sur l'écrit. Par la suite, la professeure a dit aux élèves que j'avais quelque chose à leur expliquer sur mon travail. C'est à ce moment que j'ai parlé aux élèves de mon étude et que je leur ai demandé l'accord pour répondre à mes enquêtes. Après avoir répondu aux enquêtes le cours a fini.

Comme je l'ai déjà dit auparavant, je n'ai pas fait d'observations au lycée 2. Mais je vais expliquer quand même ce que j'ai pu observer lors de ma courte visite dans une classe de français niveau 4 pour parler avec les élèves et distribuer mes enquêtes. Dès mon arrivée, j'ai pu constater que les élèves ne disposaient pas d'ordinateurs portatifs, mais il y avait un projecteur installé dans la salle pour l'ordinateur des professeurs qui travaillent au lycée. Les élèves m'ont expliqué que, même s'ils ne disposaient pas d'ordinateur, il y avait une grande section dans le lycée où il y en avait beaucoup. Cela veut dire que si les élèves avaient besoin d'utiliser un ordinateur entre les cours ou après les cours ils pouvaient facilement en trouver un disponible.

En ce qui concerne le mobilier, il ressemblait à celui dans une classe traditionnelle. J'ai parlé un peu avec la professeure qui m'a demandé si j'utilisais les TICE en classe. Elle m'a dit aussi qu'elle ne savait pas quel matériel pédagogique utiliser pour se servir de l'ordinateur et qu'elle n'était pas tellement intéressée par les TICE dans l'enseignement des langues.

L'observation suivante a été faite dans le lycée où tous les élèves disposent d'un ordinateur portatif. Cette fois, j'ai observé un cours d'espagnol niveau 4 avec environ 13 élèves. Il y avait des tables individuelles mais elles étaient arrangées d'une manière qui ne favorisait pas trop la circulation de la professeure. J'ai remarqué que ce n'était pas possible de régler les sièges, c'est-à-dire de les faire monter ou descendre. Par contre, il y avait des installations qui pendaient du plafond. Leur fonction était de

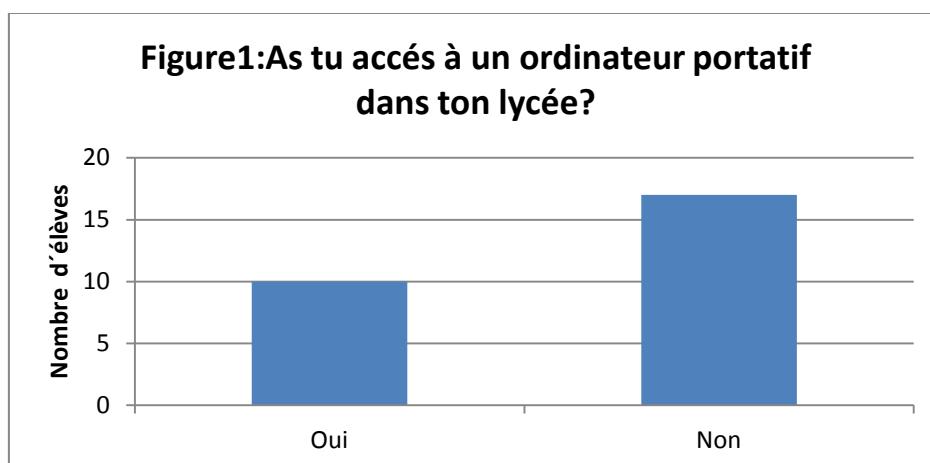
faciliter la connexion des ordinateurs de manière que l'on puisse circuler dans la salle de classe sans avoir les câbles par terre. La professeure m'a expliqué que ces changements ont été faits lors de l'acquisition des ordinateurs portatifs. Pour commencer, la professeure a dit aux élèves qu'ils allaient continuer à travailler avec le futur. Ils devaient donc regarder la conjugaison des verbes irréguliers au futur dans leur livre. La professeure n'avait pas d'ordinateur cette fois. Après quelques minutes, elle a dit aux élèves de regarder dans leur plateforme d'apprentissage sur Internet car elle y avait mis quelques liens avec lesquels ils devaient travailler. Quelques élèves ne pouvaient pas trouver les liens et elle leur a montré où ils se trouvaient. Ils ont ensuite commencé à travailler avec les exercices. Elle a commencé à circuler dans la classe pour les aider s'ils avaient des doutes. Moi, j'ai suivi de près le travail de deux filles. J'ai noté qu'elles s'entraidaient la plupart du temps pour trouver la bonne réponse. Quelques parties de l'exercice n'étaient pas trop claires, par conséquent, les deux élèves ont commencé à rencontrer plus de difficultés. J'ai donc décidé d'aller voir comment cela se passait pour les autres élèves. C'était la même chose. Ils essayaient une réponse, si cela ne marchait pas, une autre et une autre, jusqu'à ce qu'ils aient enfin trouvé la bonne réponse. Je leur ai montré où le corrigé était et qu'ils pouvaient corriger eux-mêmes. J'ai parlé avec quelques élèves et elles ne comprenaient pas pourquoi leurs réponses étaient incorrectes. Je crois qu'avant de faire un exercice pareil les élèves auraient dû s'entraîner plus dans un autre type d'exercice plus facile. Après avoir terminé cet exercice, ils ont travaillé sur d'autres liens proposés par la professeure. Cela a duré toute la leçon. Le jour suivant, je suis arrivée au cours et la professeure a dit aux élèves de se présenter en espagnol. Après ceci, ils m'ont posé des questions en espagnol aussi pour pratiquer un peu plus l'oral. Puis, la professeure leur a dit d'ouvrir leurs livres et de lire un texte qui explique comment les Espagnols célèbrent la fête de la Saint-Jean. Pendant ce temps-là la professeure et moi avons parlé des quelques sites qu'elle m'a recommandés pour l'apprentissage de l'espagnol en ligne. On a aussi parlé des téléphones portables en classe. Elle a dit qu'elle savait qu'il y avait plusieurs applications mais qu'elle devait d'abord les essayer avant de pouvoir les recommander. Ensuite, elle a aidé les élèves avec les mots difficiles et après ils ont lu le texte à haute voix. Finalement, la professeure a corrigé la prononciation et postérieurement ils ont parlé des différences entre la manière de fêter la même date en Espagne et en Suède.

## 4 RÉSULTATS

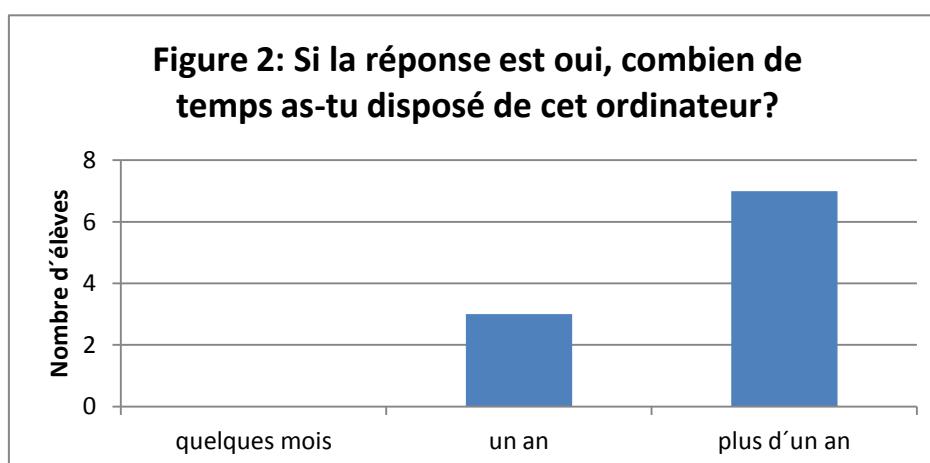
Dans cette partie de mon étude je vais présenter les résultats obtenus lors de la collecte des données. Les méthodes que j'ai utilisées sont l'enquête et l'observation. J'ai eu deux types de questions dans mes enquêtes, des questions quantitatives (représentées par des figures) et des questions ouvertes (où les professeures pouvaient expliquer leur avis). Toutes ces questions ont été posées aussi bien aux professeures qu'aux élèves.

### 4.1 RÉPONSES DES ÉLÈVES

Les enquêtes pour les élèves ont inclus un total de 18 questions. Celles-ci sont différentes aux questions posées aux enseignantes. Elles ont compris l'usage des ordinateurs et des portables. Les élèves devaient s'exprimer sur la manière dont ils disposent de ces outils, la fréquence d'utilisation et les réseaux sociaux (avec des buts pédagogiques). J'ai posé aussi des questions pour connaître les rapports entre l'utilisation de ces outils et la santé.

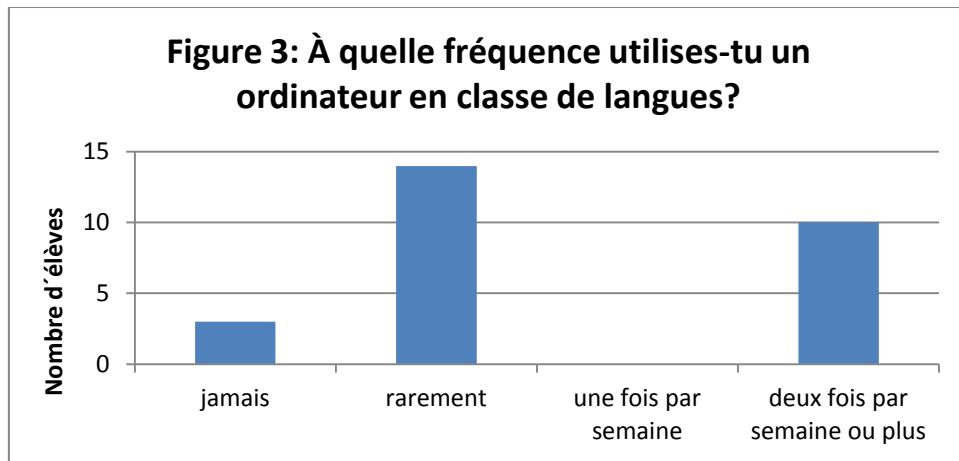


La première question dans l'enquête a été posée aux 27 élèves de trois lycées localisés dans des municipalités différentes. Lorsque je parle de ces écoles je me réfère à elles comme lycée 1, lycée 2 et lycée 3. Dans le premier j'ai distribué 12 enquêtes, dans le second 5, et dans le troisième 10. Comme la figure en haut l'indique seulement 10 apprenants (ceux du lycée 3) ont accès à un ordinateur portatif.

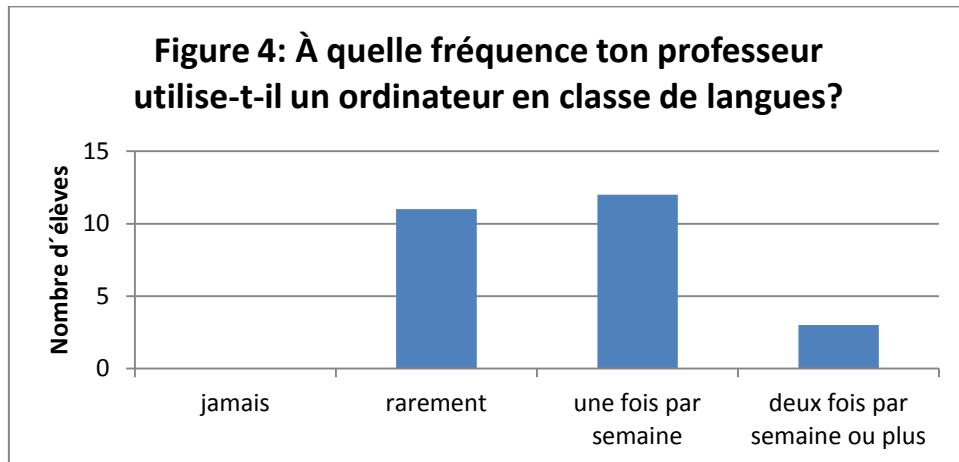


La réponse à cette question est donnée par les élèves du lycée 3, car c'est seulement eux

qui disposent d'un ordinateur portatif. De 10 élèves dans cet école 7 ont eu un ordinateur pendant plus d'un an et les 3 restants ont disposé d'un ordinateur pendant un an.

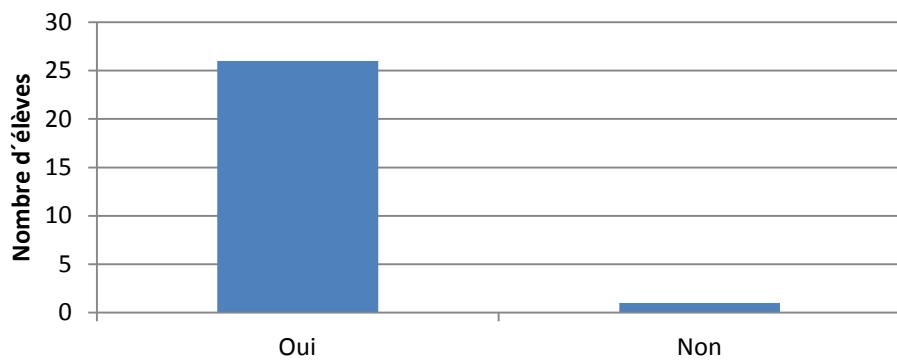


Cette question a pour but de connaître la fréquence d'utilisation de l'ordinateur dans les cours de langues. Quand j'ai distribué les enquêtes j'ai expliqué aux élèves que dans cette question je ne me référais pas seulement à un ordinateur portatif, mais à n'importe quel ordinateur, soit d'unités mobiles contenant des ordinateurs portatifs, soit d'une salle d'ordinateurs. La plupart des élèves (quatorze) ont répondu qu'ils utilisent rarement les ordinateurs en classe de langues. Dix élèves (ceux du lycée 3) ont répondu qu'ils les utilisent deux fois par semaine. Trois élèves ont choisi de dire qu'ils n'utilisent jamais les ordinateurs.



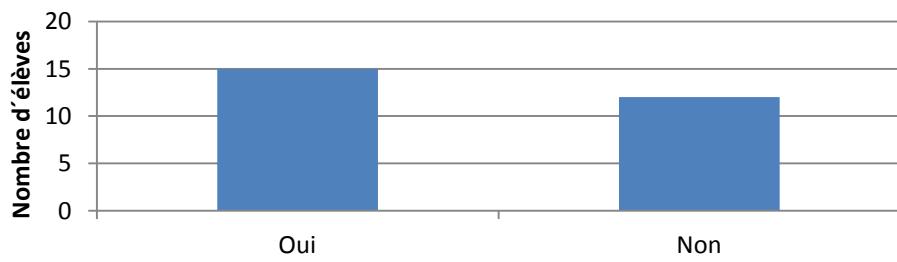
À cette question 12 élèves ont répondu 'une fois par semaine', 11 élèves ont répondu que le professeur utilise rarement son ordinateur et 3 élèves ont écrit seulement 'deux fois par semaine ou plus'. Aucun élève n'a choisi l'alternative 'jamais'.

**Figure 5: As-tu un téléphone portable?**



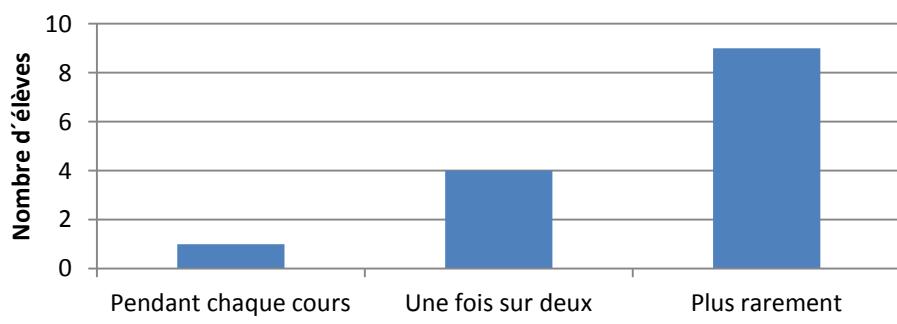
À la question visant à savoir si les élèves disposent tous de téléphones portables, la grande majorité (26) a répondu affirmativement, seulement un des élèves ne dispose pas d'un portable.

**Figure 6: As-tu utilisé ton portable pour apprendre du vocabulaire ou d'autres choses liées à ton cours de langues?**



Cette question avait pour but de savoir si les élèves se servent des portables pour faciliter leur apprentissage pendant les cours de langues. Un peu plus de la moitié (15 élèves) a répondu qu'ils utilisent en fait leur portable pendant les cours. Douze élèves ont dit qu'ils ne les utilisent pas en classe.

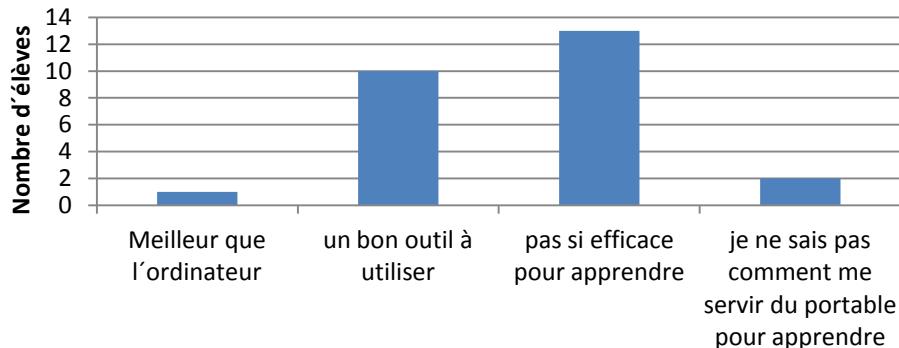
**Figure 7: À quelle fréquence utilises-tu le portable en classe de langues?**



Cette question a été aussi orientée sur l'utilisation du portable pour apprendre les langues. On peut constater que la plupart des élèves ont choisi l'alternative trois `plus

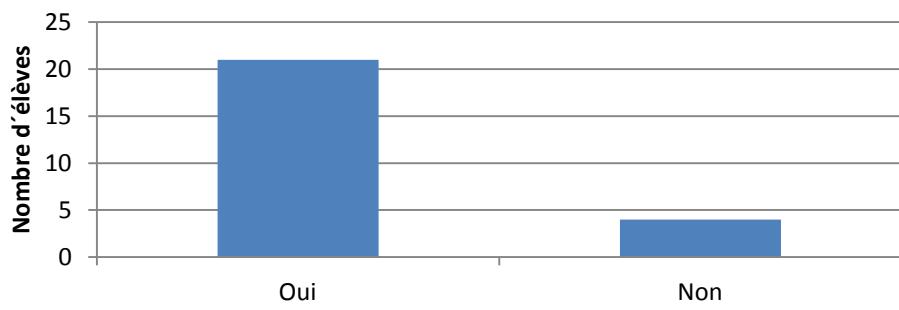
rarement'. Un petit groupe (4 élèves) a choisi 'une fois sur deux' et seulement un élève a écrit qu'il utilise le portable pendant chaque cours.

**Figure 8: Selon toi, le téléphone portable est...**



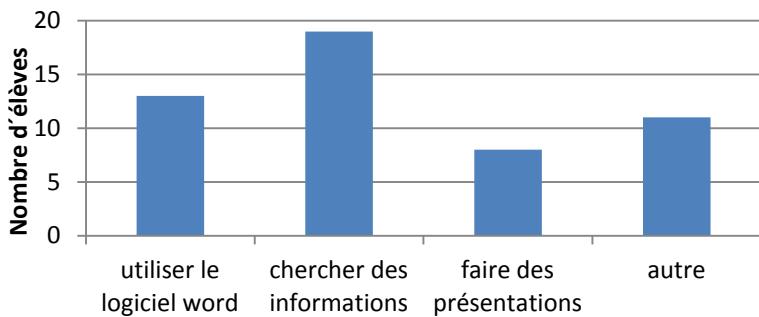
Cette question visait à savoir quelle est l'attitude des élèves envers l'usage des téléphones portables en classe. Ils avaient 4 choix à faire. L'alternative qui a eu le plus grand nombre de réponses a été 'pas si efficace pour apprendre' (13 élèves). L'alternative suivante a été un 'bon outil à utiliser' (10 élèves). Les deux dernières alternatives ont été choisies par peu d'élèves. Deux élèves ont dit qu'ils ne savent pas comment se servir des portables pour apprendre et un élève a dit que le portable est meilleur que l'ordinateur pour apprendre.

**figure 9: Penses-tu que le temps passé à utiliser l'ordinateur en classe suffit? Pourquoi?**



À cette question, la plupart des élèves (21) ont répondu que le temps passé à utiliser l'ordinateur est suffisant. Parmi eux, 11 appartiennent au lycée 1 (où ils n'ont pas accès à leur propre ordinateur portatif), les dix autres appartiennent au lycée 3 (ceux qui disposent tous de leur propre ordinateur). Quatre élèves pensent qu'ils n'utilisent pas suffisamment les ordinateurs (deux de ces élèves appartiennent au lycée 2 où ils n'utilisent pas du tout les ordinateurs en classe). Trois élèves n'ont pas répondu à cette question. Il s'agit des élèves dans cette dernière classe. Un élève a répondu oui et non.

**Figure 10: Lequel de ces fonctions utilises-tu le plus souvent lorsque tu utilises les ordinateurs?**



Cette question avait pour but de connaître les fonctions de l'ordinateur les plus utilisées par les élèves. La grande majorité des élèves (19) ont choisi la deuxième alternative 'chercher des informations', suivie par 13 élèves qui ont choisi la première alternative 'utiliser le logiciel Word'. Ensuite 11 élèves ont écrit qu'ils font d'autres choses sur l'ordinateur et finalement 8 élèves ont dit qu'ils utilisent les ordinateurs pour faire des présentations.

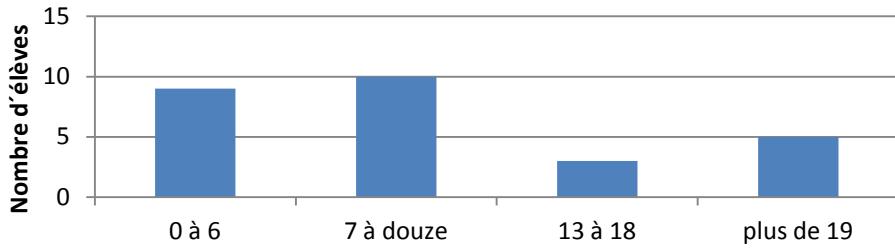
**Peux-tu mentionner quelques sites Internet dont tu te sers souvent en classe pour pratiquer la grammaire, la conjugaison ou apprendre du vocabulaire?**

Comme réponse à cette question les élèves du lycée 1 ont dit pour la plupart qu'ils n'utilisent pas de sites Internet. Au lieu de cela ils se servent de programmes préinstallés dans l'ordinateur pour conjuguer des verbes. Les élèves du lycée 2 n'ont pas répondu à cette question car ils n'utilisent pas les ordinateurs d'habitude. Par contre, les élèves du lycée 3 (où tous les élèves disposent d'ordinateurs), ont mentionné au moins 4 sites internet qu'ils utilisent régulièrement.

**Utilises-tu les réseaux sociaux (avec un but pédagogique) comme facebook, des chats ou des blogues? Si la réponse est oui, décrivez lesquels tu utilises en classe.**

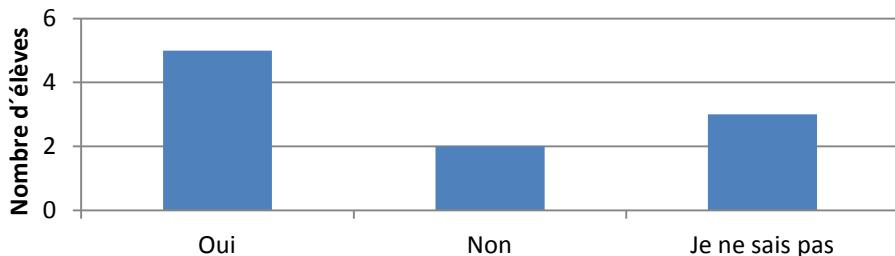
Dans le lycée 1 la plupart des élèves ont répondu négativement. Dans le lycée 2 tous les élèves ont dit non aussi. Dans le lycée 3 seulement trois élèves ont dit qu'ils utilisent facebook, pour 's'entraider en partageant des liens' ou pour 'envoyer des travaux à la professeure'. Les 7 élèves restants ont dit qu'ils n'utilisent pas les réseaux sociaux.

**Figure 11: Combien d'heures par semaine utilises-tu un ordinateur pour faire tes devoirs (à l'école et à la maison) ?**



À cette question 10 élèves ont choisi la deuxième alternative `de 7 à douze heures', 9 élèves ont choisi `de zéro à 6 heures', 5 élèves ont choisi l'alternative numéro 4 `plus de 19' et finalement 3 élèves ont choisi `de 13 à 18 heures'. Les alternatives avec le plus haut nombre d'heures, (de 13 à 18 et plus de 19), ont été choisies en leur totalité par les élèves du lycée 3, celui où tous disposent d'un ordinateur. C'est-à-dire que les élèves qui passent le plus de temps à travailler avec l'ordinateur sont ceux qui disposent d'un ordinateur portable qu'ils emportent à la maison après l'école.

**Figure 12: Si l'école t'as fourni un ordinateur portatif, le mobilier dans la salle de classe a-t-il été adapté pour utiliser cet ordinateur?**



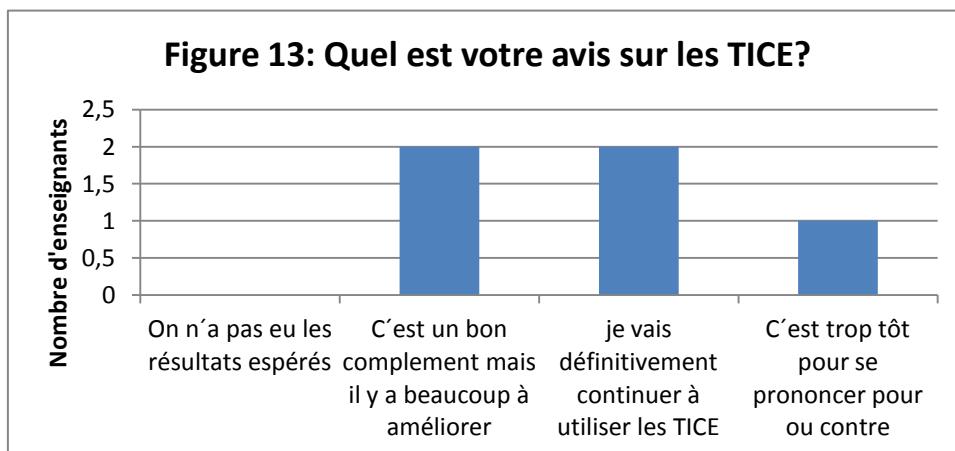
Seulement dix élèves ont répondu à cette question. Il s'agit des élèves du lycée 3.

**As-tu remarqué des soucis de santé liés à l'utilisation des ordinateurs ou des téléphones portables, p.ex. mal au cou, mal aux épaules, etc ?**

Dans l'école numéro 1 la plupart a répondu qu'ils n'ont rien remarqué, deux élèves n'ont pas répondu à la question et un élève a dit qu'il a eu mal au dos. Dans le lycée 2, deux élèves n'ont pas répondu, deux élèves n'ont rien remarqué et un élève a dit que des fois il a mal aux épaules après avoir travaillé avec l'ordinateur. Dans le lycée 3 (où tous disposent d'un ordinateur) trois élèves n'ont rien remarqué et les 7 restant ont tous dit qu'ils ont mal au dos `à cause du siège', au cou, aux épaules et un élève a dit avoir eu mal à la tête `à cause de la lumière de l'écran'.

## 4.2 RÉPONSES DES PROFESSEURS

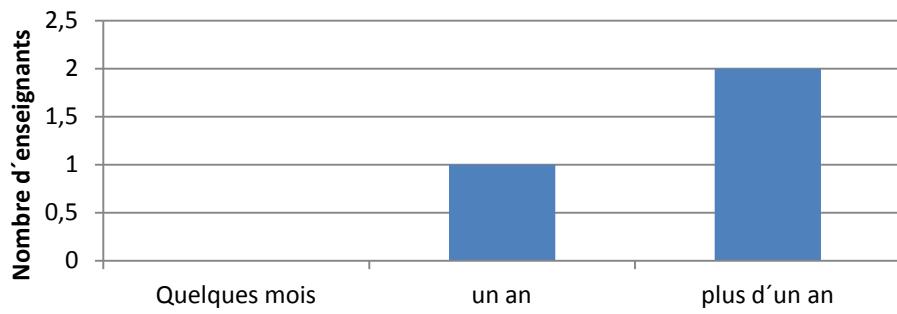
Les enquêtes pour les professeurs ont inclus un total de 13 questions. Le but des ces questions a été de connaître l'avis des enseignants sur des sujets comme le rapport entre les TICE et les notes, la formation des professeurs, les difficultés rencontrées en utilisant les TICE et les manuels digitaux dans les cours de français et d'espagnol.



Toutes ces questions ont été posées au total à 3 professeures qui enseignent dans trois lycées différents. Dans cette question les professeures devaient choisir l'alternative qui représentait le mieux leur opinion sur les TICE. Quand j'ai lu les réponses j'ai remarqué que deux professeures avaient choisi 2 réponses. C'est à cause de cela qu'on a l'impression que 5 personnes ont répondu à cette question en lieu de 3. Par conséquent, on peut voir que deux professeures ont choisi la deuxième alternative 'c'est un bon complément mais il y a beaucoup à améliorer', deux professeures ont choisi la troisième alternative 'je vais définitivement continuer à utiliser les TICE' et une professeure a choisi la dernière alternative 'c'est trop tôt pour se prononcer pour ou contre'. La professeure qui a choisi cette réponse est enseignante dans le lycée 2 (où les élèves n'utilisent pas les TICE).



**Figure 15: Combien de temps avez-vous disposé de votre propre ordinateur au lycée?**



On peut donc voir selon les réponses à ces questions que les trois professeures disposent d'un ordinateur au lycée. L'une d'elles a eu son ordinateur pendant un an (la professeure dans le lycée 1). Les deux autres ont disposé d'un ordinateur plus d'un an (la professeure dans le lycée 2 où ils n'utilisent pas les TICE et la professeure du lycée 3, où ils disposent tous d'un ordinateur).

#### **Quand la technique ne fonctionne pas, est-ce que c'est facile de prendre contact avec la personne qui se charge de résoudre ces problèmes au lycée?**

La professeure au lycée 1 a dit que ce n'est pas facile. La professeure au lycée 2 a dit que c'est souvent possible de demander l'aide d'un technicien. La professeure au lycée 3 a dit que l'école a une personne à charge qui est très douée mais qui ne travaille pas tous les jours.

#### **Pensez-vous que les téléphones portables peuvent faciliter l'enseignement des langues ? Dans ce cas, de quelle manière ?**

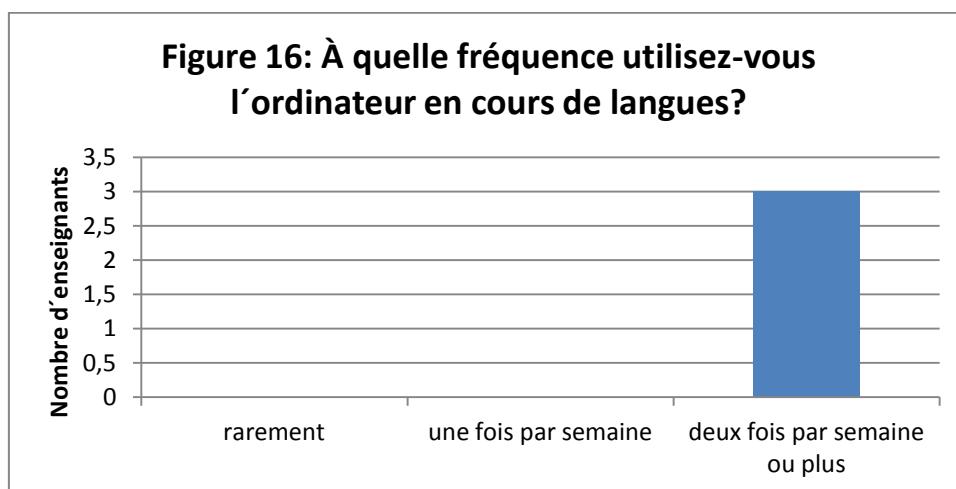
La professeure au lycée 1 a dit qu'elle n'était pas sûre mais que peut-être il serait possible de les utiliser comme dictionnaire. La professeure au lycée 2 a dit que les élèves utilisent déjà leurs portables pour chercher des mots inconnus ou pour chercher des renseignements. La professeure au lycée 3 a dit qu'il y a beaucoup d'applications que l'on peut utiliser, comme des dictionnaires par exemple. Elle a dit aussi que les élèves peuvent utiliser les portables pour écrire quand l'ordinateur ne marche pas ou ils peuvent se servir aussi d'exercices ludiques pour apprendre.

#### **Quels facteurs vous empêchent de vous servir plus des TICE ?**

La professeure au lycée 1 a donné des raisons comme le manque de temps et la technique. La professeure au lycée 2 n'a trouvé aucune raison, mais elle a dit qu'elle ne savait pas quel matériel pédagogique elle pourrait utiliser en classe. La professeure au lycée 3 n'a indiqué aucune raison.

### **Est-ce que vous avez noté une amélioration des notes avec l'utilisation des ordinateurs portatifs ?**

La professeure au lycée 1 a répondu qu'elle n'était pas sûre. La professeure au lycée 2 n'a pas répondu à cette question car elle n'utilise pas les TICE. La professeure au lycée 3 a dit qu'elle n'a observé aucune amélioration dans les notes. Elle a expliqué que 'les élèves deviennent trop dépendants des fonctions de traduction dans l'Internet et par conséquent ils ne développent pas leurs connaissances comme il faut'.



Dans la question sur la fréquence d'utilisation des ordinateurs, les trois professeures ont choisi la troisième alternative 'deux fois par semaine ou plus', même la professeure qui n'utilise pas les TICE d'habitude. C'est pourquoi au moment de répondre elle m'a expliqué que des fois elle utilisait en classe des enregistrements sonores qu'elle prenait de l'Internet et que les élèves écoutaient en classe.

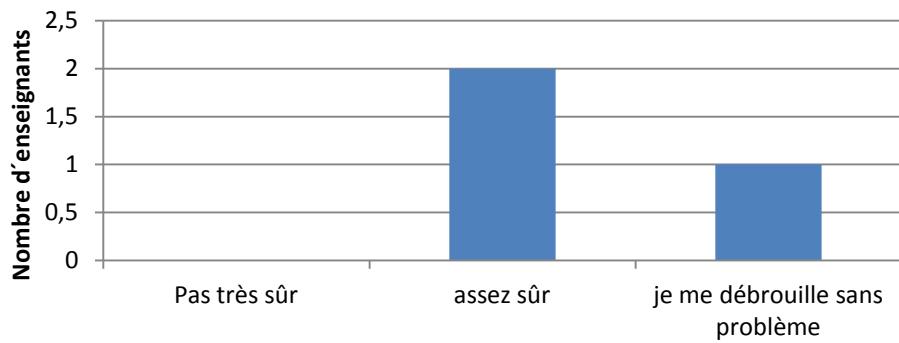
### **Utilisez-vous les réseaux sociaux en classe (comme facebook, des chats ou des blogues) avec un but pédagogique ?**

À cette question les trois professeures ont répondu qu'elles ne se servaient pas des réseaux sociaux. La professeure du lycée 3 a dit que le niveau des élèves ne suffisait pas pour ces activités. Elle a dit que peut-être à un niveau plus avancé, par exemple aux niveaux 5 ou 6.

### **Est-ce que vous avez eu la formation nécessaire pour utiliser les TICE ?**

À cette question la professeure du lycée 1 a dit oui. La professeure du lycée 2 a dit oui, en partie et la professeure du lycée 3 a répondu 'assez bien, mais tout dépend des initiatives que l'on prend nous-mêmes'.

**Figure 17: Lorsque vous utilisez l'ordinateur en classe vous vous sentez...**



Dans cette question deux professeures ont choisi l'alternative numéro deux `assez sûr` et une d'elles a choisi l'alternative numéro 3 `je me débrouille sans problème`. Aucune professeure n'a choisi la première alternative `pas très sûr`.

**Pensez-vous qu'il y a assez de matériel digital à choisir dans les maisons d'suédoises ?**

À cette question la professeure du lycée 1 a dit oui, la professeure du lycée 2 ne sait pas et la professeure du lycée 3 a dit qu'il y a plus de matériel pour l'apprentissage de l'anglais.

**Le manuel que vos élèves utilisent, a-t-il son propre site Internet ?**

Deux professeures (lycée 1 et 3) ont répondu affirmativement, pendant que celle du lycée 2 a dit que le manuel n'a pas de site Internet.

## 5 DISCUSSION

Dans ce chapitre je vais faire la comparaison des résultats obtenus avec les théories présentées au début du mémoire. J'ai obtenu ces données à travers des enquêtes distribuées aux professeures et aux élèves. J'ai fait aussi des observations dans trois lycées différents pour avoir une vue plus claire sur les interactions entre les élèves et les professeurs lors de l'utilisation des TICE. Quelques théories qui ont constitué le point de départ de mon travail sont la perspective socioculturelle mentionnée par Säljö et le constructivisme de Piaget. Toutes les deux sont des théories pertinentes pour mon étude puisqu'elles étudient le procès d'apprentissage et comment la manière d'apprendre se développe lorsque l'on utilise des outils.

### 5.1 RÉPONSES DES ÉLÈVES

Les premiers résultats obtenus (figure 1) nous laissent savoir que des trois lycées compris dans mon étude, seulement un a distribué des ordinateurs portatifs à tous ses élèves. Dans la deuxième question (figure 2) on peut constater que la plupart des élèves de ce lycée a disposé d'un ordinateur plus d'un an. Comme réponse à la fréquence d'utilisations des TICE (figure 3), 14 élèves disent qu'ils utilisent rarement les TICE en classe de langues, encore 3 élèves disent qu'ils ne les utilisent jamais, et seulement 10 élèves disent qu'ils les utilisent deux fois par semaine. Ces résultats confirmant ceux trouvés par la revue *Utbildning och lärande* où les auteurs élucident le fait que « les TICE pour la plupart, sont toujours absentes dans les salles de classe des écoles suédoises ». D'autres résultats similaires sont ceux obtenus dans le rapport du ministère de l'Éducation nationale qui affirment qu'il y a une basse fréquence d'utilisation des ordinateurs, et dans quelques matières les TICE ne sont presque pas utilisées du tout, comme dans le mathématiques, les sciences naturelles et les langues étrangères (Gustavsson 2011).

La question sur la fréquence d'utilisation des ordinateurs (figure 3, figure 16) a été posée à tous les deux, les professeures et les élèves. Onze élèves ont répondu que la professeure utilise les ordinateurs rarement, douze on dit qu'une fois par semaine et trois ont répondu 2 fois par semaine. Si on fait la comparaison avec les réponses des professeures, (elles ont toutes les trois répondu qu'elles utilisent les ordinateurs deux fois ou plus par semaine) on voit un écart un peu difficile à expliquer. Il se peut que les professeures choisissent des activités où il n'est pas très claire pour les élèves que c'est une activité prise de l'Internet, comme dans le cas de l'enseignante qu'utilise des archives sonores.

Les questions sur les téléphones portables (figure 5) ont donné les résultats suivants : De 27 élèves seulement un ne possède pas de portable. La moitié des élèves qui ont répondu aux enquêtes ont dit qu'ils utilisent les portables en classe pour apprendre mais la fréquence avec laquelle ils utilisent les portables (figure 7) n'est pas haute. Plus de la moitié des élèves disent qu'ils n'utilisent pas souvent le téléphone en classe. Ces résultats correspondent aux résultats trouvés par Chotel et al. (2011) :

Parmi les 9 utilisations les plus répandues, « apprendre » est au rang le plus bas de l'échelle : les étudiants ne perçoivent pas encore le téléphone mobile comme un outil d'apprentissage.

Dans la question visant à connaître l'avis sur les téléphones portables (figure 8), 12 élèves ont dit qu'ils pensaient que les portables n'étaient pas si efficaces pour

apprendre, 10 élèves ont dit qu'ils étaient un bon outil pour apprendre et deux élèves ont admis qu'ils ne savaient pas comment se servir de l'ordinateur pour apprendre. Aucun élève n'a dit d'utiliser les fonctions que Kenning (2007) a mentionnées, comme l'écoute d'archives sonores ou la lecture de livres numériques.

Dans la question visant à savoir si le temps passé à utiliser les TICE suffit (figure 9), la majorité des élèves a répondu que oui. La moitié des ces élèves sont ceux qui disposent d'un ordinateur portatif, pour le reste ce n'est pas le cas, mais ces élèves ne semblent pas être dérangés par le fait de ne pas avoir un ordinateur ou de ne pas aller souvent dans la salle d'ordinateurs. Ces élèves semblent satisfaits avec leur enseignement. Si on fait la comparaison entre ces résultats et ce qui est écrit dans les programmes pédagogiques suédois on peut trouver un grand écart:

Students should be given the opportunity to interact in speech and writing, and produce spoken language and texts of different kinds, both on their own and together with others, using different aids and media. Teaching should take advantage of the surrounding world as a resource for contacts, information and learning, and help students develop their understanding of how to search for, assess, select and acquire content from multiple sources of information, knowledge and experiences. (Kursplan Moderna språk 2010)

On peut donc constater que le but des programmes suédois pour le lycée ne peut pas être atteint entièrement vu que quelques lycées ne distribuent pas d'ordinateurs pour tous leurs élèves ou parce que les professeurs utilisent rarement ou pas du tout les salles d'ordinateurs. Ainsi, ces élèves ratent des opportunités d'apprentissage importantes que l'utilisation des ordinateurs pourrait leur apporter.

Dans la question qui visait à connaître les fonctions de l'ordinateur que les élèves utilisent le plus (figure 10), j'ai eu des réponses qui me font penser que les élèves n'ont pas bien compris la question. C'est-à-dire que le but de cette question était de connaître les fonctions utilisées en classe de langue mais ils ont interprété la question en général, cela veut dire qu'ils ont pensé à toutes leurs matières lorsqu'ils ont répondu à cette question. Mais selon ce que j'ai pu observer et les réponses aux enquêtes, je peux dire que la pédagogie utilisée n'est pas celle exprimée par les théories de Piaget qui disent que ce sont les enfants eux-mêmes qui créent leur propre savoir activement, qu'à l'école toute activité doit se dériver des enfants et que les élèves doivent avoir l'opportunité d'expérimenter et d'être actifs. C'est les élèves qui doivent être au cœur de l'apprentissage selon Piaget (Kratz 1977).

Dans mes enquêtes j'ai posé également des questions pour connaître les sites Internet que les élèves utilisent ou pour savoir s'ils utilisent les réseaux sociaux avec des buts pédagogiques. Les réponses des élèves au lycée 1 où les élèves n'utilisent pas de sites Internet, mais où ils travaillent avec des programmes préinstallés dans l'ordinateur me fait penser à ce que dit Hans Nilsson, professionnel des TICE dans la municipalité de Täby lorsqu'il mentionne un des points importants pour réussir avec les nouvelles technologies : Favoriser l'Internet comme source principale pour chercher des informations en lieu de se servir des programmes préinstallés dans l'ordinateur.

Dans la question sur les réseaux sociaux seulement deux élèves ont parlé d'utiliser parfois facebook pour envoyer leurs travaux à la professeure. On peut donc dire que la manière de travailler dans les lycées observés diffère de la pédagogie utilisée dans les écoles au Québec nommées au début de mon mémoire, où les professeurs communiquent avec les élèves par des blogues et leur donnent des missions et des

problèmes à résoudre en petits groupes pour que ceux-ci, à l'aide des TICE, cherchent les informations nécessaires, les trient, collaborent avec les autres et se débrouillent pour bien réussir.

Pour connaître le rapport entre l'usage de l'ordinateur et les effets sur la santé j'ai posé la question sur le nombre d'heures passées à faire des devoirs tant à la maison qu'à l'école, et les élèves qui ont choisi l'alternative avec le plus grand nombre d'heures (figure 11) ont été les élèves du lycée 3 qui possèdent tous un ordinateur. C'était seulement eux aussi qui ont pu répondre à la question si le mobilier avait été adapté pour utiliser les ordinateurs. La plupart des réponses à cette question, dans ce lycée, à été oui. Quant à la question qui vise à savoir s'ils ont eu des problèmes de santé provoqués par l'utilisation des ordinateurs, ces élèves ont dit que oui, pour la plupart. Le reste des élèves des autres lycées, en général, n'ont remarqué aucun problème. Donc, on peut voir ici un rapport direct avec une vaste utilisation des TICE et des effets sur la santé très clairs.

## 5.2 RÉPONSES DES PROFESSEURS

En ce qui a trait à l'attitude des professeurs envers les TICE cela varie un peu. Cela dépend de si tous les deux, les professeurs et les élèves, ont accès à un ordinateur et comme on l'a vu auparavant ce n'est pas toujours le cas. Cela dépend aussi de l'intérêt du professeur et de son habileté lors de l'utilisation de la technique. Comme réponse à la question visant à connaître l'avis des professeurs sur les TICE, deux d'entre elles se sont exprimées de manière positive mais elles ont ajouté qu'il y a encore beaucoup à améliorer. L'autre professeure n'a pas pu se prononcer pour ou contre puisqu'elle ne se sert pas des TICE d'habitude. Ceci me fait penser aux résultats obtenus lors de la dernière inspection des écoles en Suède où il y a eu des problèmes associés à la technique, des remarques sur le manque de support adéquat et des conditions nécessaires pour que les professeurs utilisent les TICE comme il se doit (Östling 2012). Ceux-ci sont aussi quelques problèmes que les professeures ont exprimés dans les enquêtes que j'ai distribuées. Une enseignante a dit que c'était possible de demander de l'aide mais que la personne à charge ne travaillait pas tous les jours, une autre a dit que ce n'était pas facile de demander de l'aide et la dernière enseignante n'a pas besoin de demander souvent puis qu'elle ne se sert pas des TICE en classe et par conséquent elle n'éprouve pas les problèmes que les professeurs qui utilisent souvent la technique confrontent.

En relation avec le cas de cette dernière professeure c'est important de noter qu'une des personnes signalées par ce rapport de l'Inspection des écoles est le directeur vu qu'il ne dirige pas l'utilisation des TICE d'une manière active. Je suis arrivée à la même conclusion que Östling (2012) lorsqu'il se demande si dans les écoles il n'y aurait une attitude qui verrait les TICE comme quelque chose dont on peut choisir de se servir ou pas et que cela ne serait pas en accord avec les spécifications sur la connaissance et maîtrise des TICE inscrites dans les programmes pédagogiques. C'est comme cela que j'interprète la réponse de la professeure qui a manifesté de ne pas être particulièrement intéressée par les TICE.

Quant à la question sur l'avis des enseignantes sur les téléphones portables, elles sont toutes d'accord que l'on peut les utiliser comme un dictionnaire pour chercher des mots et des informations. La professeure dans le lycée 3 a dit que l'on peut les utiliser aussi avec des fins ludiques. Mais selon mes observations et les réponses aux enquêtes, l'usage ludique et créatif des portables décrit auparavant (Norris, Hossain & Elliot 2011) dans les écoles de Singapour par exemple, semble loin d'avoir lieu en Suède au

présent. Néanmoins, on peut constater que quelques programmes pilotes, comme ceux décrits dans les chapitres antérieurs lors du cours d'espagnol, sont déjà en marche.

La question suivante vise à savoir si les professeures trouvent quelques obstacles qui les empêcheraient d'utiliser les TICE. Comme réponse j'ai eu la technique et le manque de temps par une enseignante, pour l'autre professeure c'était le manque d'intérêt et la dernière ne voit aucun obstacle. Dans le projet RED, aussi mentionné auparavant, j'ai décrit quelques uns des facteurs les plus importants pour une bonne intégration des TICE dans l'enseignement. Deux de ces facteurs sont les suivants :

- **Change management leadership by principal:** Leaders provide time for teacher professional learning and collaboration at least monthly.
- **Principal training:** Principals are trained in teacher buy-in, best practices, and technology-transformed learning. (Greaves et al. 2010 : 107).

Ainsi, on peut voir que ces facteurs sont directement liés à la problématique impliquée dans ces dernières réponses données par les professeures.

La question suivante a pour but de savoir si les professeures ont noté une amélioration des notes avec l'utilisation des ordinateurs portatifs. À cette question la réponse a été pour la plupart négative. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par Warschauer (2006), qui dit que dans ses recherches il n'a pas réussi à trouver une amélioration significative des notes. Ceci étant le cas pour les États-Unis. Or, pour la Suède on voit que les recherches faites dans le domaine des TICE ont des résultats tant positifs que négatifs. Selon celles-ci ce n'est pas toujours évident de quelle manière l'apprentissage des élèves est modifié par les TICE .

Il faut donc remarquer que, comme Warschauer (2006) l'a exprimé, le sujet des notes est très complexe et que c'est nécessaire de rappeler que l'échec des programmes portatifs sur les notes peut être lié au fait que l'on essaie de mesurer les résultats avec des tests standardisés qui ne peuvent pas mesurer les compétences acquises par le moyen des ordinateurs.

Une autre question sur laquelle les enseignantes devaient donner leur avis était sur l'usage des réseaux sociaux. À cette question toutes les professeures ont répondu qu'elles ne s'en servent pas. La professeure au lycée 3 a dit que l'on pourrait peut-être les utiliser dans les niveaux les plus avancés par exemple aux niveaux 5 ou 6. En réfléchissant à ce qu'elle a dit je n'ai trouvé dans mes recherches aucune information sur l'utilisation des réseaux sociaux dans un tel ou tel niveau d'apprentissage des langues. C'est-à-dire, est-ce que les Wikis, les Blogues et les autres réseaux peuvent seulement être utilisés dans des cours de langues avancés? C'est une question qui pourra éventuellement être explorée plus profondément dans des futures recherches. Quelques réponses concernaient la question de savoir si les professeures estiment qu'elles ont eu la formation nécessaire pour utiliser les TICE. Comme réponse à cette question les trois professeures ont dit qu'elles ont eu une formation adéquate, mais la professeure du lycée 3 a dit que cela dépend aussi de l'engagement personnel. On peut se demander aussi, par rapport à la professeure qui n'est pas très intéressée aux TICE si les enseignants dans ce lycée ont vraiment eu une formation adéquate, car si ceci avait été le cas je crois que son attitude serait un peu différente, et elle pourrait se procurer les informations nécessaires pour connaître ce qu'il y a comme matériel digital pour l'enseignement des langues (vu qu'au cours de notre courte conversation elle ne

semblait pas savoir ce qu'elle aurait pu utiliser comme matériel pour utiliser les TICE adéquatement). C'est peut-être le travail du directeur qui manque d'efficacité. À nouveau, on peut dire que ce sont les facteurs exprimés dans le projet RED (Greaves et al. 2010) aussi bien que ceux exprimés par Grieshaber (*Utbildning och lärande*), qui feraient une grande différence sur l'attitude des professeurs. Sans oublier surtout l'engagement personnel qui peut varier de personne à personne.

Finalement, j'ai posé la question pour savoir comment les professeures jugent leurs connaissances lorsqu'elles utilisent la technique (figure 17). Une professeure a dit d'être assez sûre, mais lors des observations en classe on pourrait dire que cela n'a pas été le cas car elle a eu pas mal de problèmes en utilisant l'ordinateur. La professeure du lycée 2 a déclaré d'être assez sûre mais vu qu'elle n'utilise pas les TICE en classe je pense qu'elle a fait allusion au temps qu'elle passe à préparer ses cours puisqu'elle a un ordinateur personnel que le lycée lui a fourni. Des trois professeures c'est l'enseignante au lycée 3 qui a manifesté n'avoir aucun problème pour se débrouiller avec les ordinateurs. Dans le rapport des écoles à Falkenberg<sup>8</sup> c'est surtout la formation des professeurs qui est un des facteurs les plus importants pour la réussite avec les TICE.

## 6 CONCLUSION

Au début de ce mémoire j'ai posé quelques questions concernant l'utilisation des TICE dans les cours de français et d'espagnol. J'ai essayé de trouver des réponses à ces questions par le biais de mes enquêtes et des observations sur place. Une de ces questions avait pour but de connaître l'attitude des élèves et des professeurs envers les TICE, ainsi comme la fréquence d'utilisation de ces outils. Comme on a vu auparavant (dans les réponses aux enquêtes) les TICE sont encore absents dans quelques écoles et les professeurs les voient pour la plupart comme des outils dont on peut choisir se servir ou pas. Les élèves de leur part pensent qu'ils sont un élément important pour l'apprentissage. Ils semblent satisfaits de leur enseignement et du temps passé à utiliser les TICE dans leurs cours (même si la plupart des élèves ne les utilisent que rarement).

La question suivante posée aussi au début du mémoire essaye de savoir si les TICE ont vraiment une influence sur les notes. C'est évident que si l'on veut justifier un tel investissement dans les écoles c'est important de savoir si l'on va avoir des résultats concrets sur les notes. Je suis consciente à l'égard de cette question que la quantité de professeurs qu'ont répondu à mes enquêtes ne suffit peut-être pas pour pouvoir tirer des conclusions à ce sujet. Vu qu'une des professeures ne se sert pas des TICE elle n'a pas pu donner son avis sur ce sujet. Par conséquent, je n'ai eu que les réponses des autres deux professeures pour éclaircir ce sujet et c'est un peu difficile de tirer des conclusions avec ces réponses : une d'elles n'est pas sûre de l'influence des TICE sur les notes et l'autre ne croit pas qu'il y a eu une amélioration sur les notes.

Un autre but de mes questions a été de savoir s'il y a un rapport entre l'utilisation des TICE et la santé. À ce sujet j'ai trouvé de très clairs rapports entre une ample utilisation des TICE et de divers soucis de santé exprimés par la plupart des élèves qui disposent d'un ordinateur. La différence a été facilement observable car c'est seulement les élèves auxquels l'école a fourni leur propre ordinateur ceux qui ont admis d'avoir éprouvé de divers problèmes de santé. Néanmoins, il est nécessaire de souligner que ce

---

<sup>8</sup> Kartläggning av IT på förskolor och skolor i Nacka kommun.

résultat peut également être un hasard. Il faudrait faire encore plus d'études sur ce sujet pour pouvoir éclaircir ces données.

En ce qui concerne la formation des professeurs je pense que j'aurais dû être plus concrète en posant cette question aux enseignantes car lorsque j'ai demandé si elles avaient reçu la formation nécessaire j'ai eu des réponses comme 'oui', 'oui, en partie' et 'assez bien mais tout dépend de l'engagement personnel'. J'ai réfléchi à ceci parce que selon mes recherches la formation des professeurs est un des éléments essentiels pour le bon fonctionnement de l'enseignement par les TICE. Par conséquent, il ne s'agit pas d'une participation à un séminaire pendant une après-midi, mais au contraire, il y a de très claires dispositions à suivre (mentionnées dans le projet RED) pour que cette formation ait des effets positifs. J'aurais peut-être commencé par décrire cette vision sur la formation adéquate dans les enquêtes pour être sûre que les professeures et moi avaient la même conception sur celle-ci. Je pense que le choix d'avoir fait des observations a été justifié particulièrement en ce qui concerne le sujet de la formation parce que je me suis rendue compte que des fois les réponses dans les enquêtes n'ont pas correspondu entièrement à ce que j'ai pu observer dans la salle de classe.

La dernière question à laquelle j'ai essayé de trouver des réponses concerne la disponibilité des manuels digitaux adaptés aux cours de langues. Les réponses à ces questions ont été variées et cela rend difficile d'arriver à un consensus. D'autre part quand les professeures devaient mentionner s'il y avait un site compagnon du manuel pour travailler le vocabulaire ou les expressions, deux professeures ont dit 'oui' et l'autre a dit 'non'. Or, selon les réponses des élèves ils n'utilisent pas ces sites sur Internet qui accompagnent le manuel. Cela me fait penser que ces sites ne sont pas faciles à utiliser puisque les professeures ne se servent pas d'eux ou il y a peut-être d'autres raisons pour lesquelles les enseignantes ne les utilisent pas. Ces réponses me font penser à la problématique mentionnée par les directeurs des écoles lors du recensement des Technologies de l'information à la municipalité de Nacka<sup>9</sup> car ces directeurs souhaitent avoir un meilleur accès aux manuels digitaux puisqu'ils estiment qu'il y a un manque de matériel adéquat dans plusieurs matières. Dès lors je pense qu'il serait une bonne idée de mettre en marche une base de données nationale où les professeurs peuvent recenser les différents matériaux digitaux et les sites compagnons pour toutes les matières. De cette manière les enseignants n'auraient pas besoin de dédier tant de temps pour tester les manuels et les sites compagnons pour savoir quels sont ceux qui marchent. Cela donnerait comme résultat plus de temps pour dédier aux apprenants et à la préparation de leurs cours.

Une des choses que j'ai apprise au cours de ce travail est que la réussite pour intégrer les TICE dans le milieu scolaire dépend en grande partie du directeur de l'école. C'est à lui de décider sur l'acquisition de diverses technologies destinées à l'enseignement et de veiller à ce qu'il a le support aussi bien des professeurs de l'école que de ses supérieurs. Cela ne suffit pas d'avoir pris la décision de faire un tel investissement, il faut s'être bien renseigné sur la meilleure manière d'introduire les TICE dans une école et avoir bien fait les analyses et les calculs pertinents pour bien réussir.

Le sujet des notes est très complexe et les résultats obtenus dans mon travail confirment ceux mentionnés par Warschauer (2006) lors de ses recherches. Ce n'est pas claire comment les TICE influencent les notes. Plus de recherches sur une grande échelle sont nécessaires pour mieux éclaircir ce thème.

---

<sup>9</sup> Kartläggning av IT på förskolor och skolor i Nacka kommun.

## 7 BIBLIOGRAPHIE

Auteur inconnu. 2012. « Révolutions numériques Faut-il encore apprendre? ». *Le français dans le monde*, n°377 : 48.

Bryman, Alan. 2001. *Samhälls vetenskapliga metoder*. Malmö: Liber Ekonomi.

El-Soufi, Aïda Khaled. 2011. *Usages et effets des TIC dans l'enseignement-apprentissage du français langue seconde : un exemple au Liban*. Université de Strasbourg, Thèse doctorale.

Fredriksson, Emma & Anette, Lindström. 2010. *Going digital. En studie av några lärares attityder till och användning av digitaliserat läromaterial i engelskundervisning*, Linnéuniversitetet.

Gustavsson, Susanne. 2012. *Skolprojekt med framgång och hinder- En studie av skolprojekt i yrkespraktik och utbildningspraktik*. Utbildning och Lärande. Vol. 5, Nr 1.

Kenning, Marie-Madeleine. 2007. *ICT and Language Learning*. Great Britain: Palgrave Macmillan.

Kratz, Rolf . 1977 . *En ny skola? Alternativa pedagogiska teorier*. Hägersten: PsykologiFörlaget Ab.

Norris, Cathleen, Hossain, Akhlaq & Elliot Soloway . 2011. *Using smartphones as essential tools for learning. A call to place schools on the right side of the 21<sup>st</sup> Century*. Educational Technology.

Savarese, Eric. 2006. *Méthodes des Sciences Sociales*. Paris : Ellipses.

Säljö, Roger & Jonas Linderoth. 2002. *Utm@ningar och e-frestelser. IT och skolans lärkultur*. Falun: Prisma.

Vestlin, Lena. 2009. *Från Wikis till Mattefilmer*. Stockholm: Lärarförbundets förlag.

Von Schantz, Lundgren Ina & Mats Lundgren. 2011. *Unga elever med egen dator*. Utbildning och Lärande. Vol. 5, Nr 1.

Warschauer, Mark. 2006. *Laptops and Literacy*. New York: Columbia University.

Östling, Mats. 2012. ”Sågning av skolors IT- användning – men är det bara rektors fel?” *Dator i Utbildningen* (DIU). Nr/7 .

Information trouvée en ligne

Assemblé nationale. 2012. Proposition de loi N° 531.

<http://www.assemblee-nationale.fr/14/propositions/pion0531.asp>

Date : le 19 mai 2013

Blain, Sylvie et al. *L'apprentissage de l'écriture avec l'accès direct à l'ordinateur portatif chez les élèves francophones de 7e et 8e année au Nouveau-Brunswick.*

<http://www.reefmm.org/Notrerevue/volume5numero2.htm>

Date : le 10 octobre 2012

Chotel, Laure, Maillet, Katherine, Storz, Carl, Brienne, Carine & Dang, Catherine  
*Parcours d'étudiants, médias et usages des technologies pour apprendre l'anglais.*

[http://wheberges.it-sudparis.eu/limed/Documents/article\\_Diltec\\_2011.pdf](http://wheberges.it-sudparis.eu/limed/Documents/article_Diltec_2011.pdf)

Date: le 5 octobre 2012

Council of Europe. The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment.

Doc. 12608

<http://assembly.coe.int/mainf.asp?link=/documents/adoptedtext/ta11/eres1815.htm>

Date: le 1 novembre 2012

ISU (Institut de statistique de l'UNESCO)

<http://glossary.uis.unesco.org/glossary/fr/term/2367/fr>

Date : le 15 mai 2013

More Pupils Are Learning Online, Fueling Debate on Quality. 2011. *The New York Times*, April 5<sup>th</sup>.

<http://www.nytimes.com/2011/04/06/education/06online.html>

Date : le 25 septembre 2012

Greaves, T.; Hayes, J.; Wilson, L.; Gielniak, M.; & Peterson, R. The Technology Factor: Nine Keys to Student Achievement and Cost-Effectiveness, MDR 2010.

Project RED.

[http://pearsonfoundation.org/downloads/ProjectRED\\_TheTechnologyFactor.pdf](http://pearsonfoundation.org/downloads/ProjectRED_TheTechnologyFactor.pdf)

Date: le 10 novembre 2012

Greener, Sue. Laptops in classrooms and fingers on mobiles. Brighton Business School.

<http://www.icicte.org/Proceedings2012/Papers/08-3-Greener.pdf>

Date: le 16 septembre 2012

Kartläggning av IT på förskolor och skolor i Nacka kommun.

<http://www.google.se/search?>

Date: le 25 novembre 2012

Kursplan Moderna Språk (2011). Skolverket.

<http://www.skolverket.se/>

Date: le 16 mai 2013

Skolinspektionens IT granskning

<http://www.skolinspektionen.se/sv/Tillsyn--granskning/Kvalitetsgranskning/Skolinspektionen-granskar-kvaliteten/IT-i-undervisningen/>

Date: le 24 novembre 2012

Skolverket (2000a) *SKOLFS 2000:27*

<http://www.skolverket.se/skolfs?id=682>

Date : le 10 octobre 2012

