

## **Influence des Technologies de l'information et de la Communication sur la capacité à mémoriser des élèves du premier cycle de Porto-Novo**

### **Influence of the Use of Information and Communication Technologies on the Ability to Memorize Students of the First Cycle of Porto-Novo**

**Raymond-Bernard AHOUCANDJINOU & Abdel Rahamane BABA-MOUSSA**  
Centre d'Études et de Recherches en Éducation et en Interventions sociales pour le  
Développement (CEREID/INJEPS/UAC)/ Bénin  
ahouandjinou3@gmail.com

**Reçu le: 18/10/2020,    Accepté le: 08/11/2020,    Publié le: 25/12/2020**

---

#### **Résumé**

Les progrès scientifiques et technologiques ont conduit à l'avènement des TIC dans le monde. Les apprenants s'en servent pour mener des tâches à bon escient. Cette relation avec les outils issus des TIC a inexorablement des répercussions sur ce dernier. Ainsi, il a été jugé utile d'analyser les effets de l'utilisation des TIC sur la capacité à mémoriser de l'élève à travers une recherche qualitative. Pour procéder à l'échantillonnage, il a été utilisé la technique de choix raisonné. Cela a valu 42 sujets qui ont constitué l'univers d'enquête et ont renseigné au moyen des entretiens, et de recherches documentaires. Le traitement et l'analyse des données recueillies sont faits tout en s'inscrivant dans un modèle d'analyse composé de la théorie constructiviste de Piaget (1964) et la théorie de la cognition distribuée de Hutchins (1995). Cette analyse a conduit à des résultats parmi lesquels : les TIC améliorent la compréhension et la capacité à mémoriser des élèves, mais tout dépend de l'usage qu'en font les élèves.

**Mots clés :** Elèves - TIC - Cognition - Capacité – Mémorisation

#### **Abstract**

Scientific and technological progress has led to the advent of ICT's in the world. Diverse and various, with multiple uses, these technologies are now associated was considered helpful to analyze the effects of ICT use on the capacity to store of student. To do this, 42 subjects have been our investigative universe and informed us by interviews, and also conducted documentary research. The processing and analysis of the data collected are made while in the model of analysis of the constructivist theory of Jean Piaget and the theory distributed cognition of Edwin Hutchins. This analysis has led to results out of which; ICT's improve understanding and ability to store, but can also affect intellectual capacity such as the concentration and attention of students.

**Keywords:** Student – ICT – Cognition – Capacity – Storage

## Introduction

L'apprentissage par cœur ou encore la mémorisation est basé exclusivement sur la répétition des informations que nous devrions mémoriser. A la base, on pourrait penser que le but n'est pas de comprendre, mais de répéter. Il n'y a pas forcément de sens à ces répétitions interminables. Apprendre par cœur est la première technique que l'on nous enseigne à l'école Ponce (2016, p16). Nous y sommes confrontés la première fois lorsque nous essayons d'apprendre par cœur les tables de multiplication, et ce depuis des siècles. On ne demanderait pas de la réflexion mais de la vitesse, une réponse instantanée. Cette méthode d'apprentissage est enseignée afin de permettre à l'élève d'acquérir le savoir, de garder des informations et de les exploiter dans la vie courante. Mais, avec l'explosion des TIC, et leurs effets sur l'élève ce processus d'acquisition cognitive semble en être influencé. Devauchelle (2012 : 3) affirme qu'elles modifient la relation pédagogique enseignant-élève et changent le rapport au savoir. Cette explosion du numérique et de la technologie favorise l'accès à l'internet et l'utilisation de l'outil informatique et de communication dans les méthodes pédagogiques. C'est fort de cela que Landsheere, (1992 : 219), déclare au sujet de l'enseignement de l'expression écrite : *«la didactique contemporaine de l'expression écrite prend le contre-pied de l'enseignement traditionnel et le dépasse en partie grâce, notamment, aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (...)*».

En effet, les élèves d'aujourd'hui grandissent dans un monde où, par leur capacité à faire plusieurs choses en même temps, ils sont totalement plongés dans l'univers numérique. Ils envoient des *«textos»* sur leurs téléphones portables, surfent sur Internet en usant de leur ordinateur tout en écoutant de la musique à la télévision et en mettant à jour leur page Facebook. Parmi la panoplie d'outils numériques à leurs dispositions, leurs favoris sont le téléphone portable, les ordinateurs et la télévision, selon une étude réalisée par (comScore, 2017).

Au Bénin, l'influence des TIC sur l'apprentissage/enseignement à l'école est visible. Elles poussent les autorités à mener des démarches en faveur de ce développement technologique. En effet, le Bénin n'est pas resté en marge de la vulgarisation du numérique et de la technologie. Dans le but de s'inscrire sur les réalités socioculturelles qui prévalent, le Gouvernement actuel, dans son Programme d'Action du Gouvernement (PAG, 2016) ambitionne d'utiliser les TIC comme catalyseur de dynamique économique et de modernisation du Bénin pour l'accélération de la croissance économique et l'inclusion sociale d'ici à 2021. Particulièrement dans le domaine éducatif béninois, plus précisément dans le cadre scolaire, la prolifération des TIC retrouve l'apprenant dans une situation d'apprentissage à clarifier. En effet, lors des États généraux de l'éducation (2 au 9 octobre 1990), décidés dans le processus politique initié par la conférence

nationale des forces vives, un consensus émerge au tour du constat de la faillite de tous les programmes scolaires qui ont été appliqués jusqu'alors et de la nécessité d'instaurer de nouveaux programmes. C'est ainsi qu'en 1990, il y eut une grande réforme au Bénin qui a principalement touché le secteur de l'enseignement. Le but principal était de résoudre des problèmes sociétaux par le biais du système éducatif et donc de former les adultes de demain. L'objectif étant de dépasser des formations universelles pour aller vers des formations spécialisées qui donneront des personnes compétentes pour répondre aux besoins du pays. En l'absence d'une loi d'orientation de l'éducation nationale, le gouvernement béninois publie en 1991 une Déclaration de politique éducative et de stratégie sectorielle qui précise que :

« de manière générale, l'école béninoise devra désormais former un homme techniquement compétent et humainement équilibré ; former des hommes sans cesse performants, dotés d'esprit d'initiative, ayant le goût de la recherche, capables de s'auto-employer, de créer des emplois et de contribuer efficacement au développement du Bénin » (Gbénou et al, 1999, p. 66).

Avec la réforme du système éducatif béninois, l'école béninoise endosse un certain nombre de rôles à s'avoir (UNESCO-BIE, 2010 : 1) :

« être un moyen de transformation globale de la société permettant à tous les niveaux une éducation et une formation permanente ainsi qu'une spécialisation continue pour tous ; former un homme sain, équilibré, éduqué, instruit, cultivé et techniquement compétent ; produire des hommes sans cesse performants, dotés de l'esprit d'initiative, animés par le goût de la recherche, capables de s'auto-employer, de créer des emplois et partant de contribuer efficacement au développement du pays ».

De ce fait, les métamorphoses sociales et les objectifs de l'APC obligent conséquemment à participer activement à ce monde technologique. Elles contraignent à revisiter les modèles d'apprentissage, les pratiques d'enseignement et à revoir les objectifs. De ce fait, intégrer les TIC dans la pratique pédagogique a nécessairement des effets sur le mode de travail de l'apprenant, ses compétences et ses aptitudes intellectuelles.

D'après Tapscott (2008 : 79), l'existence de Google, Wikipédia et autres bibliothèques en ligne induit que l'apprentissage par cœur n'est plus un élément nécessaire de l'éducation. Le puits de science, ce n'est plus l'enseignant, c'est internet. Les enfants doivent certes apprendre l'histoire pour comprendre le monde et savoir pourquoi les choses sont telles qu'elles sont. En revanche, inutile de connaître toutes les dates sur le bout des doigts. Ça, ils peuvent le chercher et le situer sur l'échelle de l'Histoire en un clic sur Google. Les enfants vont devoir réinventer leurs bases de connaissances de nombreuses fois, poursuit-il. Pour eux, mémoriser des faits et des chiffres est donc une perte de temps. Small et Vorgan (2008 : 19) émettent l'hypothèse que cette exposition au Web a des conséquences

sur la façon dont le cerveau forge les chemins neuronaux. Il ressort alors que cette exposition des élèves aux technologies de communications a indubitablement des répercussions sur les processus cognitifs de ces derniers. Cette idée est confortée par (Klein, 2013 : 8) qui estime qu' : «au-delà de cet heureux effet, indirect, d'ordre psychologique, les technologies numériques, dans leurs usages pédagogiques, sont des outils à part entière d'apprentissage, modifiant profondément les stratégies des élèves pour apprendre, et des professeurs pour faire apprendre».

Au regard de tout ceci, l'utilisation des TIC par les élèves a sans nul doute d'effets sur ce dernier, précisément sur le plan cognitif. La mémorisation étant un processus cognitif, quelles répercussions l'appropriation des TIC a-t-elle sur la capacité à mémoriser des élèves ?

## **1. Méthodologie**

La présente recherche est de nature qualitative. Elle vise à analyser les effets de l'utilisation des outils de technologie d'information et de communication, plus précisément les effets d'ordre cognitif sur les capacités de mémorisation des adolescents et jeunes des collèges du CEG Djassin et du Lycée Béhanzin. A cet effet, la perception, le comportement et les représentations de la population cible sont les éléments à travers lesquels il serait aisé d'appréhender le sujet de recherche. La population d'enquête de la recherche est composée de trois groupes cibles qui sont : les jeunes et adolescents (Elèves de la 6<sup>ème</sup> en 3<sup>ème</sup>) du CEG Djassin et du lycée Béhanzin ; les parents d'élèves ; les enseignants du CEG Djassin et du lycée Béhanzin. Pour procéder à l'échantillonnage dans le cadre de cette recherche, il a été utilisé la technique de choix raisonné. Cette technique a permis d'avoir des informations fiables et précises auprès des sujets (personnes-ressources) entrant dans le cadre de notre recherche. De plus, ce choix est fait en raison de la nature de la recherche et compte tenu des moyens matériels et spatiaux des personnes avec qui nous allons nous entretenir.

En vue de collecter les informations nécessaires pour notre recherche, nous avons utilisé les techniques par recherche documentaire et l'entretien. L'exploitation des données a permis de faire l'état des lieux quant aux jeunes et aux TIC : entre appropriation des TIC et acquisition cognitive notamment à travers l'incidence de ces derniers sur les facultés de mémorisation. Ce travail a été fait, à travers la consultation et la lecture des ouvrages, des mémoires, des rapports et articles dans les bibliothèques nationales, de l'UAC (INJEPS, ENS) et INFRE. Les objectifs de la recherche axés sur les effets qu'engendre le téléphone portable, les ordinateurs et l'internet sur les jeunes élèves ont conduit à privilégier l'interview semi-structurée comme mode de questionnement des différents acteurs ciblés, le principe consistant à laisser développer le discours de l'intéressé sur le

sujet qui lui est présenté, puis recentrer, par des questions de relance, les divers points qu'ils n'abordent pas dans le discours spontané. Pour guider l'interview, des questions générales sont préparées à titre indicatif. Les données recueillies sur le terrain ont été traitées manuellement grâce au logiciel Word 2010. Les données recueillies sont passées au crible du dépouillement manuel en fonction de notre rythme d'analyse. Des tableaux de synthèse ont été élaborés à l'aide de l'outil informatique suivant l'importance des données et leur pertinence par rapport aux hypothèses préalablement formulées. Ces différentes données ont fait par la suite l'objet d'analyse minutieuse, grâce à la théorie constructiviste de Piaget (1964) et à la théorie de la cognition distribuée de Hutchins (1995).

## 2. Eléments didactiques en APC

L'Approche Par Compétence, dans son but d'impliquer de façon active l'élève dans son apprentissage et d'en faire un être compétent a permis d'élaborer des disciplines véhiculées par les Nouveaux Programmes d'Etudes.

« [...] Avec les APC l'accent est mis sur l'élève participant activement à la construction du savoir en tenant compte de son environnement. Nous avons plusieurs disciplines dont : l'Anglais, le Français, l'Histoire et la Géographie, les Sciences de la Vie et de la terre, les Mathématiques, la Physique Chimique et Technologie ou pour ceux qui ont choisi les langues vivantes, l'Allemand ou l'Espagnol et enfin Sport. Outre ces disciplines, dans certaines écoles privées et publiques, des cours d'informatique sont dispensés. Les écoles qui n'en font pas, compensent à leur manière en demandant des recherches sur internet et des exposés aux apprenants. En matière de mémorisation, chaque discipline d'une manière ou d'une autre demande un minimum de rétention, que ce soit pour les cours, les propriétés, les formules, les règles de grammaire et autres. Néanmoins les matières qui se reposent le plus souvent sur cette capacité sont l'Histoire et la Géographie et les Sciences de la Vie et de la Terre». G.H, Enseignant, Juillet 2019

Les modèles psycho-cognitif et sociocognitifs et les approches socioconstructiviste et cognitiviste ont été utilisés pour la construction du Nouveau Programmes d'Etudes. Il tente de donner un sens aux apprentissages en mettant l'élève dans une situation d'apprentissage semblable à une situation qui l'interpelle et l'implique afin de développer ses compétences, (Essaadawi, 2016). (Agbodjogbe, 2013) affirme que pour qu'une compétence soit reconnue en tant que telle, celle-ci doit comporter ces quatre caractéristiques: Complexe: l'élève doit mobiliser activement plusieurs composantes pour pouvoir résoudre une situation. Il y a donc une réelle interaction entre les différents savoirs ; globale et intégrative: les ressources mobilisées forment un ensemble intégré où il n'est plus possible d'analyser chaque ressource utilisée séparément ; interactive: elle doit être liée à des situations de vie qui permettent la maîtrise de celle-ci ; évolutive: elle permet à l'individu d'acquérir de l'expérience et est donc directement lié au contexte dans lequel l'élève grandit. Dès lors, cela permet de forger son identité.

Dans cette perspective, l'enseignement se divise en quatre cycles principaux au Bénin. Il y a : les maternelles ; c'est un cycle d'une durée de deux ans pour les enfants âgés de 3 à 5 ans ; les primaires ; c'est un cycle d'une durée de 6 ans et donc réparti en 6 classes du CI en CM2 ; les études secondaires générales ; c'est un cycle d'une durée de sept ans, débute en 6<sup>ème</sup> pour et s'achève en Terminale avec l'obtention du diplôme de Baccalauréat. Il est aussi subdivisé en deux cycles : le 1<sup>er</sup> cycle et le 2<sup>nd</sup> cycle. Dans le cadre de notre recherche, seul le 1<sup>er</sup> cycle nous intéresse. Le 1<sup>er</sup> cycle dur quatre ans (de la 6ème en 3ème avec obtention du diplôme du Brevet d'Etude du Premier Cycle). Les matières sont les suivantes : Mathématiques, Anglais, Français, Histoire et Géographie, SVT, PCT, Allemand ou Espagnol et le Sport.

Toutes ces disciplines sus citées, ont pour rôles de familiariser l'apprenant avec son milieu. Tant sur le plan historique, culturel et politique avec l'Histoire-Géographie, sur le plan technique et technologique avec les Mathématiques, la SVT et les PCT. Elles jettent ainsi les bases de la théorie constructivisme de (Piaget, 1964) qui stipule que l'apprenant construit activement ses connaissances au travers des interactions avec le réel, l'environnement en se basant sur ses connaissances antérieures. Effectivement, même si les disciplines sont les mêmes, le contenu diffère. Il est évolutif en fonction du niveau scolaire atteint par l'apprenant. Ainsi, ce dernier construit aisément ses connaissances en se basant sur celles déjà acquises dans les classes précédentes. Grâce aux mécanismes de cognition dont dispose l'élève, il analyse les informations et évènements autour de lui et se les approprient. C'est le processus d'assimilation (Piaget, 1964). Mais en fonction, de nombreuses impulsions auxquelles sont souvent sujet les jeunes élèves, les schémas de pensées sont modifiés. C'est ce qui arrive à l'élève face aux nouvelles technologies et aux objets numériques lors des cours d'informatique, exposés et recherches sur internet. Dans des situations nouvelles d'apprentissage incluant des objets, le processus cognitif de l'apprenant s'adapte aux modes de fonctionnement de cet objet afin de permettre l'apprentissage ; (Piaget, 1964) parle d'accommodation.

En outre, de ces différentes disciplines, celles qui maximisent la capacité à mémoriser des élèves sont l'Histoire et la Géographie ainsi que les SVT. En effet, à elles seules, les brassent l'histoire des hommes, sur le temps et l'espace à travers les éléments qui constituent son environnement l'incluant lui-même. Par conséquent, ces matières sont lourdement porteuses de connaissances utiles à l'apprenant.

## 2-2 Usage des TIC dans l'acquisition de connaissances chez les élèves

Afin de déterminer les effets de l'usage des TIC sur les élèves, il importe de recenser leur connaissance en la matière.

### 2-2-1 Connaissance des TIC

d'énoncer les différentes perceptions de la notion des TIC.

«étant un sigle, il faut entendre par T.I.C, Technologie de l'Information et de la Communication. Au départ, nous parlions même de N.T.I.C c'est-à-dire Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. C'est l'ensemble des outils, et matériels qui diffusent des informations et à travers lesquels on peut communiquer. Comme exemple je peux citer : l'ordinateur ; le téléphone ; le vidéo projecteur et aussi internet». K.A, Enseignant, Juillet 2019.

Au regard de ce commentaire, il est possible de déduire que les TIC sont des outils et appareils technologiques et électroniques ayant pour rôle de relier le monde. C'est tout instrument capable de véhiculer l'information et de faciliter les échanges entre les hommes faisant de la planète un «*village planétaire*». Cette technologie a mis au point des outils qui ont révolutionné le monde aussi bien sur le plan culturel, social, économique et même politique. A l'origine, l'appellation était N.T.I.C (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication). Cela témoignait de la récente apparition de cette technologie et de l'intrusion du monde dans une toute nouvelle ère ; celle de l'information.

En outre, l'essor des TIC dans le monde et cette révolution à tous les plans ont tôt fait de changer le monde et sa perception. En effet, aujourd'hui il y a tant d'outils de communication que de personnes sur la planète. Ces gadgets ont envahi l'espace se faufilant dans les moindres recoins de l'existence humaine. L'exemple palpable du téléphone portable, de l'ordinateur et de l'internet. Ces instruments technologiques modernes souvent interconnectés ont le pouvoir de véhiculer toute une panoplie d'informations numérisées illimitées auxquelles peuvent accéder les utilisateurs qui peuvent les traiter, les faire mémoriser ou stocker, les diffuser à leur guise, l'essentiel étant d'en indiquer les sources pour éviter le plagiat, (Bamaré, 2014). Faisant désormais partie de notre environnement, l'homme a fini par se les approprier en l'intégrant dans toutes ses activités (le téléphone lui sert de mémoire pour enregistrer ses contacts, d'agenda et de réveil) et dans la réalisation de diverses tâches. Il se noue de ce fait un partenariat entre l'individu et son outil issus des TIC ; un partenariat qui a des effets sur l'intellect de l'individu. (Hutchins, 1995) en fait aussi le constat, ce qui lui permet d'élaborer la théorie de la cognition distribuée. Elle servira de modèle de référence dans le développement qui suit. La connaissance de la notion des TIC permettra de connaître les modes d'utilisation de ces outils désormais populaire et

d'appréhender leurs effets sur le plan cognitif. Signalons que les points de vue sur l'outil, varient d'un auteur à un autre en fonction de l'objectif poursuivi par son utilisateur.

### **2-2-2 TIC comme outils d'acquisition cognitive**

Les TIC ont réussi à pénétrer toutes les dimensions de la vie humaine, notamment l'éducation, à tel enseigne les TICE sont nées. TICE signifie Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education ou pour l'Enseignement. L'homme, et principalement l'apprenant n'a pas eu autre choix que d'apprendre à les manipuler. De ce fait, chaque appareil ou chaque outil répond à un besoin ou facilitait la satisfaction de ce besoin. L'un de ces besoins, étant celui de connaître. C'est ce que semble expliquer Lévy en affirmant qu'«elles ont changé radicalement les moyens de communication et ont créé des bouleversements comme celui du rapport aux savoirs», (Lévy, 1997 : 14). Néanmoins, tous les médias ne servent pas d'outils de cognition. Pour cela, plusieurs auteurs font une catégorisation de ces médias, dont (Norman, 1991). Il parle d'«*artefact cognitif*».

Tout en sachant que l'acquisition cognitive se rapporte à la connaissance, les processus qui entrent en jeu dans l'acquisition des connaissances sont multiples (Terrien, 2015). Les verbatim qui suivront témoignent de leurs rôles dans ces différents mécanismes.

«Il faut comprendre que nous sommes dans un monde TIC et ses outils sont indispensables de nos jours. Celui qui n'utilise pas les TIC est un peu comme l'analphabète de notre siècle. Donc évidemment, je l'utilise afin de mieux dérouler le cours». K.A, Enseignant, Juillet 2019.

Ce verbatim, fait comprendre à quel point les TIC ont pénétré notre vie, au point où ne pas les utiliser ramène des années plus tôt. Dans le même sens, un autre nous dit ce qui suit :

«Pour moi qui enseigne l'Histoire-Géographie, utiliser les TIC apparaît comme une évidence. C'est une matière dynamique qui prend en compte les aspirations spatiotemporelles de l'apprenant. Or, nous sommes dans l'ère de l'informatique et du numérique. Pour cela, un bon professeur d'Histoire-Géographie a le devoir d'en utiliser et de les faire utiliser par les apprenants dans le cadre du cours». G.L, Enseignant, Juillet 2019

Il ressort que, l'accent est mis sur l'importance voire la nécessité de faire recours aux TIC, même dans le cadre scolaire. Ces enquêtés ont à leur manière et selon leurs disciplines, ébauchés les raisons justifiant l'utilisation des TIC dans l'acquisition de connaissance. Les élèves ainsi que des parents aussi se prononcent sur le sujet.

«A l'école, souvent pour des exposés ou des recherches, le professeur ou nous-même entre camarades allons sur internet, sur le moteur de recherche Google. En quelques secondes nous avons une panoplie d'informations, sur notre



thème et en temps réel. Il nous suffit donc de recopier les définitions qui nous intéressent». O.N, Elève, Juillet 2019.

Il est révélé que le téléphone portable permet aux jeunes élèves d'accéder aux informations de leur choix.

L'avis d'un parent d'élève se positionne sur le même axe car il affirme :

«L'internet à travers le téléphone et l'ordinateur, apporte beaucoup, aussi bien à nos enfants qu'à nous même. D'abord cela nous permet de communiquer et d'échanger les nouvelles mais aussi de connaître tout ce qui se passe dans le monde. J'étais à Porto-Novo ici pourtant je savais tout ce qui s'est passé à Cotonou pendant la période post-électorale. Et c'est possible pour tout le reste du monde. Pour ma fille qui est en 3ème, dans le cadre des études, elle a des sites où elle part piocher des épreuves d'autres collèges ou déjà proposées au BEPC. Cela lui permet de mieux se préparer à son examen en relevant son niveau». N.E, Parent-d'élèves, Juillet 2019.

Le rôle des TIC ou l'apport de ces derniers dans la construction du savoir semble faire l'unanimité chez tous. De l'ensemble de ces données, il est aisé de retenir que les TIC sont une source de connaissance intarissable. A travers leurs différents modes d'utilisation, elles appuient l'homme dans la réalisation des tâches. En effet, à l'élève, elles permettent d'atteindre aisément les informations, de les traiter selon leurs récentes en un rien de temps pour enfin les récupérer en tenant compte de leurs prégnances ; magie : tout ça en un clic. Autrement, elles facilitent l'accès au savoir à tel point qu'on a l'impression que c'est le savoir qui vient à nous. C'est le cas des applications qui, dès connectées, notifient l'actualité politique, économique, social à travers le monde sur notre téléphone portable. Voilà pourquoi (Mba, 2017 : 95) Souligne que « *Le portable peut être aussi un instrument permettant un accès plus rapide au savoir et à l'apprentissage* ». Parlant des modèles d'utilisation des téléphones portables à des fins d'apprentissage, (Attenoukon, Karsenti et Lepage, 2015 : 56) ont répertorié quatre catégories d'usage à savoir :

«usage des téléphones portables pour la recherche documentaire (recherche académique ; consultation de site relatif à des sujets d'intérêt ; consultation des bibliothèques en ligne ; aller sur les blog éducatifs), Usage des téléphones portable pour le partage d'informations et de ressources (messagerie et consultation des réseaux sociaux numériques), Usage des téléphones portables directement comme support didactique( enregistré les cours ; noté les explications du professeur en cours ; réaliser des exercices et enfin l'Usage des téléphones portables à des fins ludiques («chatter» ; jeux en ligne). Ces catégories d'usage conduit directement aux savoirs».

L'apprenant, semble-t-il, est dorénavant capable de s'instruire seul grâce à ses gadgets informatiques, et ce, sans l'intervention des modèles traditionnels de « sources » de savoir que sont les enseignants et les parents. L'apprentissage se fait donc à travers les nouvelles technologies. Or, étant majoritairement une activité intellectuelle, pour qu'il y ait apprentissage il faut que l'élève partage avec ses outils ses schèmes de pensées. Pour être plus explicite, l'élève pense non

seulement avec les processus internes cognitifs mais aussi par ses outils. Il adapte ses représentations internes à celles de l'objet dans l'accomplissement d'une tâche. Fondièrement identique à l'accommodation de la théorie constructiviste de (Piaget, 1964), ce phénomène relève aussi de la théorie de la cognition distribuée de (Hutchins, 1995) qui centre l'apprentissage non pas sur l'apprenant mais sur la collaboration entre l'individu et l'environnement comme facteur d'apprentissage. Sans aucun doute, avec l'avènement des TIC, le milieu de l'éducation a perdu le monopole de l'information (Karsenti, 2007). Cet état de chose pousse inexorablement à se questionner sur l'utilité de l'enseignant aujourd'hui. Heureusement, (Karsenti, 2007) rassure en déclarant que les TIC ne remplacent pas les enseignants, mais qu'ils sont amenés à bouleverser leur façon d'enseigner. Sans contredire l'avis précédent, «les TIC donnent l'occasion de repenser et de délocaliser, dans l'espace et dans le temps, les échanges entre les enseignants et les élèves, et favorisent ainsi de nouvelles avenues pour les activités d'apprentissage ou de formation». (Karsenti, Depover, et Komis, 2007 : 179). Par ailleurs, même si l'apport des TIC en connaissance n'est plus à démontrer, il se pose la question des effets de l'exposition aux TIC qui se fait de plus en plus jeune et de l'appropriation de ces dernières sur les mécanismes cognitifs du jeune élève.

### **2-2-3 Les TIC sur le plan cognitif**

L'accès aux TIC, facilité par leurs coûts d'achats très réduits permet aux jeunes élèves de disposer d'outils numériques et technologiques tels que le téléphone, l'ordinateur, la télévision très jeune. Constituant majoritairement leur environnement, l'élève y est tout le temps exposé, et imprégné au point où il est difficile voire impossible de dissocier leurs pratiques quotidiennes de l'usage des TIC. De cette exposition des élèves aux TIC depuis la toute enfance et de leur utilisation, il est alors évident que des transformations s'opèrent aussi bien sur le plan social que cognitif.

#### **❖ Effets des TIC sur la motivation à l'apprentissage**

La motivation est un construit central des théories de l'apprentissage. Bien qu'il existe de nombreux autres facteurs pouvant justifier la réussite, elle semble en effet en être un des meilleurs prédicteurs (Dweck et Elliot, 1983), voire même le facteur clé (Laferrière, 1997). La motivation est définie comme le tenseur des forces d'origine interne et externe, dirigées ou non par un but, qui influencent un individu sur le plan cognitif, affectif ou comportemental (Pintrich et Schunk 1996 ; Karsenti 1998). En psychologie cognitive, la motivation à la réussite est fonction du désir de l'individu (ses attentes), de son sentiment d'efficacité personnelle, et du renforcement ou de l'appui qu'il trouvera dans son environnement social (Pintrich et Schunk, 1996). Ainsi, selon l'objectif poursuivi

par l'élève, la motivation est un phénomène intrinsèque à la fois psychologique et cognitif influençant le désir d'apprendre de l'enfant. Elle est donc une caractéristique personnelle de l'apprenant. La relation entre les TIC et la motivation chez l'apprenant n'étant pas un objet de recherche récente, plusieurs chercheurs y ont avancé leurs avis. Pour d'autres, l'utilisation des TIC dans l'éducation peut contribuer à des résultats fortement convaincants sur les acquis des élèves et d'une façon plus large sur la motivation, les aptitudes et les compétences des apprenants (Kefala, Blamire, Balanskat, 2006). Selon (Pouts-Lajus, 2001), des effets pédagogiques positifs dans certaines situations sont observés, jour après jour, par les enseignants, les parents d'apprenants et les observateurs. Quelles fonctions jouent les TIC dans ce phénomène alors ?

Les aspects motivationnels de l'apprentissage soutenu par les TIC sont relativement bien explicités par les interviewés suivants :

«En effet, on a l'impression que l'utilisation de support informatique rend le cours plus intéressant pour les élèves. Quand j'amène mon ordinateur portable et que j'ai des séquences à faire passer, dès que j'allume la vidéo, ils se ruent tous vers l'ordinateur et se taisent pour bien écouter. C'est sûrement dû au fait qu'étant dans une culture de l'image, les outils TIC y répondent favorablement». S. L., Enseignant, Juillet 2019.

L'encadré fait ressortir la prédisposition qu'ont les élèves à suivre des séquences de cours quand ce dernier est appuyé par un outil numérique. Selon ce dernier, la raison de cet engouement est la culture de l'image à laquelle est habitué l'apprenant. A travers ce verbatim, il est constaté que les élèves sont aussi motivés quand ils doivent faire de la recherche sur internet. Une nouvelle raison est donnée par cet encadré sur les facteurs de cette motivation : « la nouveauté » de l'instrument qu'ils apprennent à utiliser. Une dernière opinion d'un élève prend en compte un nouvel aspect à ce sujet car il déclare :

«[...] Moi j'aime aller faire des recherches sur internet parce que souvent le professeur le demande pour préparer le cours prochain. Donc aller sur internet me permet aussi de préparer le cours suivant. Comme ça, si le professeur pose des questions en classe je pourrai répondre. En plus quand on travaille sur les logiciels comme Word pour les exposés, On est capable de s'auto corriger grâce à la correction automatique et si on fait des erreurs on peut revenir en arrière pour effacer ou améliorer la phrase». B.S, Elève, Juillet 2019.

Des positions susmentionnées, les aspects motivationnels de l'apprentissage que révèlent les TIC sont divers et variés. En conclusion, elles replongent l'apprenant dans son contexte socioculturel, répondent à son besoin d'acquérir des compétences et connaissances en interagissant par manipulation avec les éléments de son environnement et enfin accroissent son autonomie. Conformément à mon analyse, les études attribuent l'impact positif des TIC sur la motivation à quatre éléments :

- le fait de travailler avec un nouveau médium (Fox 1988 ; Karsenti 1999) ;

- la nature de l'enseignement plus individualisé que permettent les TIC (Relan 1992) ;
- les possibilités d'une plus grande autonomie pour l'apprenant (Williams, 1993 ; Viens et Amélineau, 1997 ; Karsenti, Savoie-Zajc et Larose 2001) ;
- la possibilité d'une rétroaction fréquente et rapide (Wu, 1992 ; Karsenti, 1999 ; Karsenti, Fortin, Larose et Clément, 2002).

L'utilisation des TIC favoriserait donc une meilleure attitude face aux apprentissages et une collaboration accrue entre les différents acteurs : école, famille et milieu. Les types d'apprentissages étant de plus en plus liés aux intérêts des apprenants, ceux-ci voient leur curiosité davantage sollicitée. Ils en éprouvent un sentiment d'accomplissement plus grand face aux tâches scolaires, plus de confiance en eux-mêmes et une autonomie plus développée (Knoerr, 2005).

Selon (Lepper et Hodell, 1989), quatre facteurs jouent un rôle crucial pour augmenter la motivation intrinsèque des apprenants : le défi, la curiosité, le contrôle et la fantaisie. De ce fait, si on administre aux élèves des exercices, des devoirs qui répondent prennent en compte ces quatre conditions, l'apprentissage des élèves ne peut que mieux s'en porter. Chose que semble faire les TIC à travers les différents modes d'usage. Tous ces aspects sont censés aider l'apprenant à développer et à utiliser de manière consciente des stratégies adéquates d'apprentissage (apprendre à apprendre). C'est l'étape suivante de notre développement. Cette section est consacrée à la naissance et à l'essor de nouveaux modes d'apprentissage chez les élèves.

### ❖ Vers de nouveaux modes d'apprentissage

Essayant de saisir toutes les modifications et transformations qu'apporte l'appropriation des TIC sur nos capacités et aptitudes cognitives, des représentations sont nées. De la vision quantitative, de (McLuhan, 1964) qui prônent l'expansion et l'amplification des capacités psychiques et physiques existantes, à la vision qualitative, de (Pea, 1985) qui stipule que les TIC ne font qu'étendre ou amplifier les capacités humaines ; elles réorganisent le fonctionnement cognitif et restructurent la fonction de la mémoire, la conclusion est que les TIC développent mais aussi favorisent la naissance de nouveaux modes d'apprentissage (apprendre à apprendre). C'est ce dont parlent les interviewés ci-dessous :

[...] «Surtout en Histoire-Géographie où les leçons sont longues je n'arrive pas à tout apprendre. Donc pour mieux apprendre, j'allume l'enregistreur sur mon téléphone et je récite à haute voix le cours. Après, j'écoute l'audio et c'est plus facilement pour moi d'apprendre. C'est comme si j'apprenais une chanson». N.D, Elève, Juillet 2019

L'enquêté utilise donc les différentes options que lui offre son téléphone pour mieux apprendre. Un second avis révèle ceci :

«Quand le cours est trop dense et trop volumineux, c'est difficile pour moi d'apprendre, surtout en Histoire-Géographie, je me connecte et je vais parfois sur des sites. Ils présentent les différentes SA et ils font des résumés de chaque cours que je recopie. Après parfois sur youtube, il y a des vidéos qui expliquent la partie du cours comme l'ère du paléolithique et du néolithique. Mon père me télécharge ça sur sa clé que je regarde en plus».G.U, Elève, Juillet 2019.

Cet apprenant use de son ordinateur et de l'internet pour contourner la difficulté d'apprendre que lui pose les longues leçons en apprenant le plus important, grâce au résumé et d'avoir des informations complémentaires grâce aux vidéos explicatives.

En somme, de nouvelles méthodes et stratégies aussi bien développées par les apprenants que les enseignants sont nées. De nouvelles manières d'apprendre et d'apprendre à apprendre sont créées et vulgarisées à cause de l'apparition des TIC. Dans le but de réaliser leurs tâches respectives chaque individu adapte l'utilisation de son outil selon la nature de la tâche. Ces outils constituent donc de ce fait un prolongement de ses capacités cognitives. Ses actions ne sont plus le fruit de représentations internes mais couplées aux représentations externes. C'est-à-dire que tous les résultats cognitifs (raisonnement, compréhension, mémorisation viennent d'une collaboration entre l'individu et la « machine » car ce dernier partage avec les TIC ses facultés psychiques. Ils constituent de ce fait un véritable partenaire intellectuel (Kozma, 1991). C'est de ce postulat qu'est née la théorie de la «*cognition distribuée*» de (Hutchins, 1995). Même si (Kozma, 1991) en est le précurseur, c'est grâce aux travaux de (Zhang et Norman, 1994), (Hutchins, 1995) et (Perkins, 1995) que c'en est devenu une théorie. En effet, cette théorie permet d'affirmer que la cognition humaine n'est pas qu'un phénomène intrinsèque à l'homme mais aussi extrinsèque. Elle est façonnée en fonction des rapports directs ou non avec l'environnement. C'est un phénomène qui inclue les structures sociales, les composantes technologiques et les pratiques culturelles. (Hutchins, 1995) à travers son modèle parle de phénomène socio-techno-culturel. La cognition est donc distribuée entre les personnes et/ou les agents informatiques qui réalisent un travail, et les éléments de la situation. Si de cette cognition distribuée l'élève semble mieux et plus facilement réaliser des tâches complexes comme l'apprentissage, c'est que les mécanismes mentaux qu'accompagnent l'acte d'apprendre répondent favorablement aux sollicitations que génèrent l'utilisation des agents informatiques et numériques. Il sera question de l'incidence qu'ont les TIC sur les phénomènes cognitifs que sont la compréhension et la mémorisation.

### ❖ Effets des TIC sur la compréhension et la mémorisation

(Kozma, 1991) dans l'analyse de cette relation individu-machine, s'intéresse particulièrement au devenir de la machine, de l'outil qui devient un partenaire intellectuel. (Hutchins, 1995) à son tour ne s'intéresse qu'à la relation, à la complémentarité qu'institue la collaboration entre les représentations internes-externes dans la réalisation de l'action. (Perkins, 1995) sans se démarquer de la vision globale qu'il partage avec ses prédécesseurs, s'intéresse foncièrement à l'homme. L'apprentissage avec un média devenant un travail conjoint où les procédures sont exécutées par l'homme à travers le média, ce dernier s'améliore. C'est ce que (Perkins, (1995) appelle «*l'individu plus*». Si l'individu devient «*plus*», il est tout à fait naturel de penser que ses schèmes de cognition vont dans le même sens. Le verbatim à ce niveau conforte dans cette position.

«Les TIC devraient permettre aux apprenants de mieux retenir les informations car c'est audio-visuel. Aussi quand on fait passer des vidéos sur l'ordinateur c'est à des visées explicatives. Il gagne plus en observant et en écoutant en même temps parce que ses sens sont mieux sollicités. Non seulement ils retiennent les cours mais ils comprennent mieux. Car ils ont ensuite le temps de poser des questions de compréhension ou d'explication».

M.S, Enseignant, Juillet 2019

Cet enseignant explique que les appareils numériques facilitent la rétention car ils permettent à l'enfant de se baser sur l'écoute et l'observation pour apprendre. Un autre enseignant nous confesse que :

«Quand j'entame la situation d'apprentissage concernant la faune et je prends par exemple le parc w. Lorsque vous dites aux élèves que dans ces parcs il y a telles variétés de végétation et d'espèces animales avec différentes techniques de chasse, ils ne captent pas. Tout simplement parce que pour la plupart ils n'ont jamais vu d'éléphant, de lion, de buffle et autres, donc ne savent même pas ce que c'est. Mais quand j'utilise le vidéo projecteur, et que je projette les images et les vidéos de chasse des animaux, je suscite en même temps un centre d'intérêt et cela permet à l'enfant d'identifier les animaux selon leurs noms et les techniques de prédation. L'élève retient et est capable de les transcrire facilement en évaluation». G.L, Enseignant, Juillet 2019

L'affirmation de cet enseignant, donne des détails sur les raisons de l'utilisation des TIC dans son enseignement et sur la manière dont il procède. Pour lui, les TIC sont les meilleurs outils pour faire apprendre à l'élève des choses avec lesquelles il n'est pas en contact immédiat.

Au tour des élèves, ils font savoir à ce sujet que :

«Vous savez il est plus difficile de mémoriser les paroles d'une chanson quand c'est écrit. Or quand tu as la vidéo de la chanson et que tu écoutes en même temps tu retiens plus vite. C'est la même chose avec les études. Quand on fait des projections avec des images et des vidéos je garde en mémoire parce que les yeux voient avec l'écoute ça mémorise en même temps». V.O, Elève, Juillet 2019

Dans ce verbatim, l'élève nous explique comment il adapte son apprentissage à sa culture numérique. Il use des prédispositions que lui offre l'utilisation des TIC pour mieux apprendre. Un autre élève nous dit :

«Par exemple moi je suis en allemand. Donc quand on nous donne des textes à traduire en français, ou vice-versa au lieu d'aller chercher dans mon dictionnaire mot par mot, je vais directement sur internet, Google traduction. Je mets le texte et la traduction dans la langue que je veux sort automatiquement. En plus avec un bouton, ça me répète le nombre de fois voulu la phrase entière. Cela me permet donc de garder en mémoire la signification mais aussi la prononciation des mots». B.E, Elève, Juillet 2019.

L'interviewé en plus d'expliquer comment l'usage de l'outil informatique lui facilite la mémorisation, attire notre attention sur l'excellent opportunité qu'il nous offre dans l'apprentissage des langues. (Guichon, 2012 : 9) confirme que : « *les TIC peuvent apporter une valeur ajoutée pour développer des compétences langagières* ».

A travers les divers éléments sus exprimés, les appareils tels que le téléphone portable, l'ordinateur et le vidéo projecteur ont d'une manière ou d'une autre des répercussions sur les processus mentaux. Aussi bien enseignants qu'élèves se mettent d'accord sur le postulat selon lequel la compréhension, la mémorisation et même les compétences langagières sont facilitées et améliorées par l'usage des TIC. (Poyet, 1998) s'inscrit dans cette visée avec ses travaux dans le domaine. D'après cet auteur, la mémorisation d'un texte long peut être meilleure lorsque sa présentation est visuelle plutôt qu'auditive, et le raisonnement peut être amélioré lorsque des éléments visuels sont doublés d'un message auditif.

C'est sans doute cette pensée qui est à la base des actions de vulgarisation et d'intégration dans le cadre scolaire. Complètement moulé dans cette culture de l'image où tout est de plus en plus numérisé et informatisé, le psychisme de l'apprenant semble aussi répondre de plus en plus aux stimuli que renvoient les TIC. De nature souvent auditives et/ou visuelles, les TIC replongent l'apprenant dans son contexte socioculturel (films, chansons et jeux vidéo) et créent des centres d'intérêts car ils répondent à son besoin de stimulation. Il est alors plus sensible à l'usage de ces dernières même dans le cadre scolaire et adoptent de ce fait involontairement ou non les réflexes et dispositions dont il fait preuve naturellement qu'il transporte alors d'un cadre ludique à celui de l'apprentissage. Pour exemple, quand l'élève regarde des films ou séries, il se concentre aisément car il veut non seulement comprendre l'histoire mais aussi mémoriser des répliques phares et le nom des acteurs. On pourrait donc déduire que mieux les interactions et les processus externes se font entre l'élève et l'outil s'intensifient plus ses facultés de compréhension, et de mémorisation se développent. C'est ce qu'explique les études de (Zhang et Norman, 1994), car ils révèlent que plus nous

disposons d'informations externes, plus nous résolvons facilement le problème posé, et plus nous mémorisons.

(Zhang et Norman, 1994) et (Poyet, 1998) ont énoncé les principales raisons de l'augmentation générale du QI. Ils émettent l'hypothèse que l'exposition intensive des tous jeunes aux objets des TIC est un des facteurs-clé de l'effet Flynn. Toutes les mesures du Quotient intellectuel «*QI*», dans les pays où elles se font, montrent une augmentation générale et importante depuis cinquante ans ; c'est ce qu'on appelle l'effet «*Flynn*», (Flynn, 1987). Les auteurs remarquent qu'on ne peut attribuer ce mouvement à des transformations génétiques (la race humaine ne devient pas génétiquement plus intelligente en un demi-siècle) mais à l'interaction avec l'environnement. Celui-ci devient plus stimulant non seulement par la généralisation de la scolarisation mais aussi par les sollicitations très précoces que fournissent la civilisation contemporaine, la culture technique et, surtout, les technologies de l'information. Le cercle vertueux en termes de QI s'amorce dès la prime enfance où des cerveaux plus aguerris aux jeux de la cognition deviennent plus demandeurs de stimulations plus fortes, (Flynn, 1987).

Au regard du développement fait jusque-là, nous pourrions croire que l'usage de ces outils n'a que des effets positifs et que son utilisation ne peut en être que bénéfique pour l'apprenant. Pourtant, la documentation faite à ce niveau nous instruit du contraire. La littérature à ce sujet fait comprendre que les auteurs apprécient diversement les effets des TIC dans l'apprentissage. Même si un nombre important d'études montrent que l'intégration des TIC favorise plus l'apprentissage que les cours «*réguliers*» n'intégrant pas les TIC (Haughey et Anderson, 1999), certains auteurs affirment qu'ils ont des effets néfastes sur l'élève. De la documentation variée et des avis mitigés sur l'incidence qu'ont les TIC sur le plan cognitif précisément sur la capacité à mémoriser des apprenants, nous pouvons affirmer que les TIC ont d'une manière ou d'une autre des répercussions, positives ou négatives, sur le plan cognitif quand elles sont utilisées. Elles décuplent la motivation, favorisent l'essor de nouveaux moyens d'apprentissages, facilitent la mémorisation et la compréhension.

Qu'en est-il des aptitudes d'appropriation des cours que sont la concentration et l'attention ?

### ❖ Effets des TIC sur la concentration et l'attention

Pour certains, l'usage de l'ordinateur par l'élève dans un but d'apprentissage peut avoir des effets préjudiciables sur le plan cognitif ; ainsi que des effets néfastes sur les plans physique et psychologique (Poyet et Drechsler, 2009). Au nombre des effets néfastes énumérés, ceux sur le plan cognitif font objet de notre enquête.



Les interviewés suivants expliquent comment ces effets indésirables se manifestent.

«Quand nous demandons aux élèves de se taire et de nous suivre, c'est pour qu'il se concentre et attentif. Ce sont les conditions sine qua none qui permettent à l'enfant d'apprendre en salle de classe. Aucune leçon ne peut être apprise sans un minimum de concentration et d'attention, même chose pour les exercices que nous donnons pour qu'ils comprennent ce qu'on a fait en classe. Cela suppose donc qu'il soit attentif en classe. Or un élève qui vient à l'école avec un portable, c'est pour le manipuler, et je ne crois pas que le temps de récréation seul lui suffise. Il le fera en classe, aux heures de cours. Pendant que j'expliquerai le cours, lui il aura toute son attention sur le téléphone. Dans ce cas, il gardera quoi du cours ? Rien» D.M, Enseignant, Juillet 2019.

Cet enseignant dans cet entretien, fait savoir que pour que l'élève puisse retenir et s'appropriier le cours la concentration et l'attention sont nécessaires. Mais, il fait aussi savoir comment les TIC ne favorisent pas toujours ces aptitudes.

Un parent d'élève entretient à ce sujet :

«Normalement quand un cours n'est pas compris en classe, la maison lui offre cette opportunité. Donc pour comprendre et apprendre, il faut qu'il lise plusieurs ses leçons à tête reposée. Ce qui veut dire qu'il doit se concentrer. Mais mon enfant, on a constaté pour apprendre ses leçons, le portable est toujours à côté de lui et à chaque minute, ça sonne. Si ce n'est pas message c'est notification et automatiquement lui-même il laisse son cahier et commence par manipuler son portable. De cette manière il ne pourra jamais bien se concentrer pour apprendre» A. J., Parent-d' élève, Juillet 2019

Au fil et à mesure qu'avance l'enquête, force est de constater que les TIC n'ont pas que des effets bénéfiques sur l'apprenant. Elles peuvent affecter ses capacités et facultés cognitives que sont la concentration et l'attention comme les enquêtés l'ont affirmé. L'exposition aux TIC et le moulage des élèves dans cette dimension techno-culturelle ont vite fait d'aliéner ces derniers, au point où il leurs est impossible de s'en débarrasser et de raisonner sur leur utilité. Elles troublent leur vision de l'apprentissage en faisant croire qu'elles sont associables à chaque niveau et activité d'apprentissage. Enfin, elles les obligent à téléporter leur usage d'un cadre ludique au cadre scolaire ; ou carrément le ludique à l'apprentissage. En somme, Ces outils affaiblissent qualitativement et quantitativement (le temps) la faculté de concentration et d'attention des élèves par conséquent de compréhension et par ricochet la mémorisation (sachant qu'une meilleure compréhension facilite la rétention). Elles assombrissent leur capacité à raisonner, à discerner le bien du mal, l'utile de l'agréable, le ludique de l'apprentissage. Cette perspective traumatisante de l'utilisation faite des TIC a été envisagée par bien d'autres, avant nous, causant des «*pour*» et des «*contre*» l'intégration des

TIC à l'école. Selon (Pouts-lajus, 1998), la question de l'efficacité pédagogique des TICE est redoutable et «*comme il y a des croyants et des athées, il y'a des partisans des TICE et des adversaires des TICE*». Certains pourfendeurs estiment que l'écran installe entre l'élève et l'objet de son apprentissage, une distance préjudiciable sur le plan cognitif (Poyet, 2009, p. 3-4). C'est donc à point nommé qu'intervient le contrôle qu'exerce les parents et aussi les mises en garde de l'institution scolaire à l'égard de leur utilisation. Ainsi, (Levine, 1998) soutiendra que les contenus des productions médiatiques doivent être contrôlés. Même si selon (Postman, 1983) il s'avérerait, et de loin, plus aisé de contrôler l'assimilation des connaissances par les livres que par les médias électroniques. Étant donné que nous portons tous la responsabilité de l'éducation des enfants et que la violence dans les médias contribue grandement à dégrader leur comportement, le rendant asocial, ce contrôle, salué comme nécessaire, ne représenterait plus de la censure (D. Levine, 1998). Outre ces mesures parentales, l'une des mesures de gouvernance et de contrôle scolaire les plus diversement appréciées est l'interdiction du téléphone portable aux élèves à l'école, en France (Vanssay, 2011) comme au Bénin (Tokpodounsi, 2011).

#### **2-2-4 TIC et rendement scolaire**

Cette section a toute sa légitimité d'être, car les données collectées à l'enquête ont permis de tenir compte d'une variable qui n'avait pas été appréciée à sa juste valeur.

«Est-ce qu'il y a un lien étroit entre l'usage des TIC et le rendement scolaire ? C'est difficile à dire. Pour le moment, je ne crois pas qu'il y ait vraiment un lien entre les deux, même s'il le devrait. Parce qu'en ayant accès aux TIC, l'élève peut lui-même faire les recherches et autres» A.B, Enseignant, Juillet 2019

A la question d'un lien entre l'utilisation des TIC et le rendement scolaire, même si l'interviewé admet que ce soit possible, il semble en douter. Il n'est sûrement pas toujours évident de tisser un lien entre les deux. Un autre plus explicite nous dit :

«Pour résumer : je dirai ceci : un élève qui sait tirer profit utile de son matériel TIC aura un rendement scolaire bien intéressant, par contre, un élève qui l'utilise juste pour se distraire et se divertir et ne s'occupe pas de l'essentiel, son rendement scolaire très faible. En notre temps, on passait de collège en collège pour passer des épreuves à photocopier et étudier, mais aujourd'hui tout est disponible sur internet. [...]. Donc tout dépend de l'utilisation qu'en fait l'élève. Mais le fait est 4 fois sur 5 les élèves qui manipulent un téléphone portable ou un ordinateur c'est dans le but de se distraire.» N.H, Enseignant, Juillet 2019

De ce qui précède, il n'est pas plus facile d'appréhender l'influence des TIC sur le rendement ou la réussite scolaire que sur le plan cognitif chez l'élève. Mais cela nous a permis de mettre en évidence la place qu'occupe l'élève dans la relation homme-machine. Tout au long de cette recherche l'élève était considéré comme une victime ou un bénéficiaire selon la nature des effets dû à l'utilisation des TIC. Force est de constater que son intervention va bien au-delà. En effet, les TIC ne sont que des outils inanimés, dépourvus de toute conscience et volonté, au service de l'homme (l'élève). C'est ce dernier, en fonction de ses besoins et motivations, identifie la nature de l'usage c'est à dire à des fins ludiques ou d'apprentissages ou encore utiles ou agréables. Par ce même acte, volontairement ou non, il détermine les répercussions de de cette utilisation sur ses capacités cognitives. Longtemps considéré comme la victime/bénéficiaire dans cette relation selon qu'elle soit néfaste ou positive dans notre recherche, il faut aussi l'appréhender comme le principal acteur. Ce n'est donc pas l'outil qui influence l'individu mais d'abord le contraire : l'homme par son utilisation. En foi de quoi, (Russel, 1999) soutient que *«ce n'est pas la technologie elle-même, mais l'application de la technologie, qui a le potentiel d'affecter l'apprentissage»*. Autrement, les effets que produisent les TIC sont donc le reflet de leurs manipulations. Par conséquent, l'amplification et le développement des capacités cognitives telles que la compréhension, la mémorisation, la concentration sous-tendent une utilisation des TIC les favorisant. Dans le cas d'effets contraire, l'appropriation des TIC va donc à l'encontre de l'amélioration des capacités psychiques. Il revient à l'élève donc de décider des effets qu'il souhaite de l'utilisation des outils, même si consciemment ou non ce choix est fait à chaque manipulation. Alors dans le but d'améliorer et d'étendre ses capacités cognitives, l'outil est là pour l'y aider. (Lebrun, 1999 : 27) dit à cet effet que : *«ne croyons pas que cela va se faire tout seul : l'outil est là, rien que l'outil; les autres promesses sont l'affaire des Hommes dans l'effort et le temps»*.

## **Conclusion**

Les acteurs reconnaissant les opportunités offertes par les TIC, ont unanimement émis les vœux *«d'édifier une société à dimension humaine, inclusive et privilégiant le développement, une société de l'information [...] et de partager l'information et le savoir»* (SMSI, 2003 : 7). Aujourd'hui en concurrence et parfois en conflit contre les modèles traditionnels de source de savoir, elles chamboulent les systèmes éducatifs, les différents acteurs de ce système, notamment les apprenants. Exposé assez tôt aux TIC, l'élève apprend à les utiliser à sa guise et collabore activement avec elles dans l'accomplissement des tâches, des activités pour apprendre ou se distraire (Kozma, 1991). De ce fait, elles deviennent de véritables « partenaires intellectuels » car, elles reflètent les processus mentaux de l'élève et constituent le prolongement de leurs capacités.

Somme toute, les TIC sont des outils indispensables voire nécessaires dont presque personne ne peut se passer aujourd'hui, s'immiscant dans toutes les activités de la vie quotidienne. Elles ont montré leur importance et leurs rôles en cette ère dite de l'information et de la connaissance. Mais comme tout outil, ces technologies modernes de communication peuvent s'avérer néfastes, en fonction de l'usage qui en est fait. Selon le cas, elles peuvent être dangereuses si l'on les utilise immodérément sans pour autant les orienter vers l'acquisition et le partage du savoir ou peuvent renforcer et étendre des aptitudes intellectuelles. Les jeunes manifestent un engouement constant dans l'usage de ces outils communicationnels modernes qui sont parvenus à focaliser toutes leurs attentions et énergies, au point d'inquiéter les éducateurs et les parents quant au temps minimal consacré à leurs besoins pédagogiques et recherches cognitives.

### **Références bibliographiques**

- A. Relan, (1992), *Strategies in Computer-Based Instruction: Some Lessons from Theories and Models of Motivation*.
- B. Agbodjogbe, (2013), *L'implantation des nouveaux programmes par compétence au Bénin : des textes aux pratiques d'enseignement*.
- B. Devauchelle, (2012), *Comment le numérique transforme les lieux du savoir*. FYP éditions.
- C. S. Dweck, et E.S. Elliot, (1983), *Achievement motivation*. Dans, *Handbook of child psychology: Socialization, personality, and social development*.
- D. A. Norman, (1991), *Cognitive artefacts*. Dans J. Carroll, *Designing interaction*, New York: Cambridge University Press, (p. 17-38).
- E. Hutchins, (1995), *Théorie de la cognition distribuée*. Dans, D. N. Perkins, (1995). *L'individu-plus : une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage*. *Revue Française de Pédagogie*, 57-71.
- F. Poyet, et M. Drechsler, (2009), *Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation*. Dossier d'actualité, INRP, 41.
- F. Poyet, (1998), *Format de présentation et complémentarité modale dans les logiciels éducatifs*. *Sciences et Techniques Educatives*, 245-262.
- G. Small, et G. Vorgan, (2008) *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*.
- H. Knoerr, et A. Weinberg, (2003), *Learning French pronunciation: Audiocassette or multimedia*. *CALICO Journal*, vol 20 n° 2 : 315-336.
- J. Piaget, (1962), *Le temps et le développement intellectuel de l'enfant*. Dans, *La vie et le temps : les générations dans le monde actuel*.
- J. R. Flynn, (1987), *Massive gains in 14 nations: What IQ tests really measure*. *Psychological Bulletin*, 101, p 171-191

- J. Zhang, et D. A. Norman, (1994), Representations in distributed cognitive tasks. *Cognitive Science*, p. 87-122.
- Lepper, M.R. et Hodell, M. (1989), Intrinsic Motivation in the Classroom. In *Research on motivation in education*, p 73-106.
- M. McLuhan, (1964), *Understanding media: The extensions of man*. Cambridge, MA: MIT Press.
- N. Guichon, (2012), *Vers l'intégration des TIC dans l'enseignement des langues*. Paris : Didier.
- N. Postman, (1983), *Il n'y a plus d'enfance*. Paris: Institut supérieur d'éducation permanente, 261p.
- O. A. Mba, (2017), *Les smartphones au lycée : quels usages pour quelles compétences ?* Ecole Normale Supérieure de Libreville, Laboratoire LARED, Gabon.
- P. Lévy, (1997), *Cyberculture*. Paris: Odile Jacob.
- P. R. Pintrich, et D. H. Schunk. (1996), *Motivation in Education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- R. B. Kozma, (1991), Learning with media. *Review of Educational Research*, p 179-211.
- R. D. Pea, (1985), Beyond amplification: Using the computer to reorganize mental functioning. *Educational Psychologist*, p 167-182.
- S. A. Atenoukon, T. Karsenti, M. Lepage, (2015), L'apprentissage avec des supports mobiles dans l'enseignement supérieur au Bénin : analyse des usages des apprenantes. *International Journal of Technology in Higher Education*, [www.ijthe.org](http://www.ijthe.org)
- T. Karsenti, (2007), *Les TIC bouleversent l'enseignement*. CHAIRE de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation.
- T. Karsenti, C. Depover, et V. Komis, (2007), *Enseigner avec les technologies*. Sainte-Foy : Presses de l'université de Québec.
- T. Karsenti, L. Savoie-Zajc, et F. Larose, (2001), *Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques*. *Éducation et francophonie : revue scientifique virtuelle*.
- T. Karsenti, T. Fortin., F. Larose, et M. Clément, (2002), *Les TIC et le défi de la formation pratique dans le cadre de la Réforme de l'éducation*, Paris.
- T. L. Russell, (1999), *The no significant difference phenomenon*. NCSU Office of Instructional Telecommunications.
- T. Laferrière, (1997), *Rechercher l'équilibre au sein des environnements d'apprentissage intégrant les technologies de l'information : préparer les futurs choix*. CMEC.
- W. Dickens, et J. R. Flynn, (2001), Heritability Estimates vs. Large Environmental Effects: The IQ Paradox Resolved. *Psychological Review* 108, p. 346-369.
- Y. C. Wu, (1992), *Computerized teachers' praise: Incorporating teachers' images and voices*. Paper presented at the annual meeting