

**Impact Des Technologies De L'Information Et De La Communication En éducation
(TICE) Sur L'acquisition Des Apprenants En Géographie De La Première Année
Secondaire**

(Au Lycée Privé Al Odabaa Dans La Bekaa)

* د. طارق سليمان مشيك: باحث لبناني. أستاذ محاضر في قسم الجغرافيا – الجامعة اللبنانية

- نبذة عن البحث باللغة العربية

أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم (ICT)
على اكتساب المتعلمين لمادة الجغرافيا في السنة الأولى الثانوية
(في ثانوية الأدباء الخاصة في البقاع)

تتناول الدراسة الحالية تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الأدوات والاستخدامات) على اكتساب المعلومات لدى الطلاب في مادة الجغرافيا في الصف الأول ثانوي في مدرسة (الأدباء) الخاصة في محافظة البقاع، وتهدف بالتحديد إلى فهم فعالية هذه التكنولوجيا المستخدمة في التدريس لمثل هذه المعرفة، لمثل هؤلاء المتعلمين، وبهذه الطريقة وفي ظل هذه الظروف؛ ويتعلق هذا البحث بمحتوى الكتاب المدرسي الطبعة الأولى 1998 "الجغرافيا".

تم توزيع اختبار يعتمد على المستويات الخمسة الأدنى من المجال المعرفي لتصنيف "بلوم" على الطلاب الموزعين على مجموعتين؛ واحدة تم اختيارها كشاهد، والثانية لإجراء الاختبار لتقييم معارفهم العلمية. وتبين من خلال تحليل 108 نسخ، أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحسن عملية الاكتساب لدى المتعلمين في مادة الجغرافيا.

ويشدد البحث على أهمية إجراء دراسات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس، إضافة إلى تجهيز الصفوف الدراسية بأدوات التكنولوجيا...

- الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم التعلم النشط، العمل التعاوني.

- **Résumé: La présente étude traite l'impact de TICE (outils, usages) sur l'acquisition des apprenants en géographie de première année secondaire au lycée privé Al Odabaa dans la Bekaa, plus précisément, elle vise à comprendre l'efficacité de TICE utilisée pour enseigner telle connaissance à tels apprenants, de telle manière et dans telles conditions;**

Cette recherche concerne le contenu du manuel scolaire 1^{ère} Edition 1998 «Géographie».

Un test basé sur les cinq niveaux les plus bas du domaine cognitif de la taxonomie de Bloom a été distribué aux élèves de deux groupes, l'un est témoin et l'autre expérimental pour évaluer leurs connaissances scientifiques. L'analyse de 108 copies montre que l'utilisation de TICE améliore l'acquisition des apprenants en géographie.

La synthèse souligne l'importance de mener des études sur la pratique de TIC dans l'enseignement, sans oublier les équipements des classes par les outils technologiques.

- **Mots-clés: TICE, apprentissage actif, constructivisme, travail collaboratif**

- **Introduction**

Aujourd'hui nous vivons dans un monde en perpétuelle évolution. Les technologies font partie intégrante de notre vie sociale, culturelle et économique. Chaque individu utilise quotidiennement les technologies dans sa vie professionnelle et privée, alors les technologies deviennent une nécessité.

Actuellement le numérique est au cœur des intérêts des chercheurs libanais. Parmi les projets effectués au Liban, on cite : EL-soufi, (2011); Saliba, (2012); DIAB Hassan et ses collaborateurs, (2011-2013) le ministre de l'Education et de l'Enseignement Supérieur au Liban); Chaker. (2013); KARKAR, Lina. (2012-2013); *Elabboud Ghina. (2013)* ; Bechara. (2014) et Shereen Ghantous en témoignent.

En Europe plusieurs recherches sont souvent construites sur une comparaison «avec et sans technologies» et axées sur les effets en termes de «réussite» des apprenants dans un contexte limité. Parmi les chercheurs qui se sont intéressés, à la comparaison de pédagogie avec et sans TIC, on cite: Kulik et al, (1980), Clark, (1983), Tardif, (1996), Morgan, (2003), Russell, (2009) et Marcel LEBRUN, (2011).

Les technologies de l'information et de la communication commencent à bouleverser le monde de l'enseignement / apprentissage aux écoles secondaires. La présence d'une forte volonté institutionnelle pour promouvoir l'intégration des TIC dans l'enseignement, au Liban le Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur a stimulé l'usage de l'informatique dans l'enseignement aux 26 lycées officiels de toutes les Mohafazats, daté le 5/3/2014 (directeur général de l'éducation au Liban).

Dès le début de mon enseignement en 2002 dans une école privée dans la Bekaa, j'ai toujours été occupé, avec le commencement de chaque année scolaire, aux premières semaines de classe, comment elles se sont déroulées, je pensais à l'usage des TICE, ainsi que leurs outils, à mes nouveaux apprenants, aux contenus, comment ont été traités, est-ce que tout s'est bien passé? Et comment je devrais me préparer pour l'année suivante afin d'améliorer mon enseignement.

En me référant à toutes ces études de plusieurs chercheurs, et à mon expérience professionnelle dans l'enseignement. J'ai cerné la problématique que je formule ainsi: Comment l'enseignement au Liban, prend-il en charge l'intégration des TIC à la pédagogie de Géographie en classe de seconde aux lycées privés ? Conduit-il à l'amélioration de l'acquisition des apprenants?

L'apprentissage des apprenants a été mesuré selon le modèle Marcel LEBRUN (2005a) dans cette synthèse dont **le problème** est d'étudier les impacts des configurations technologiques (outils, usages) sur l'acquisition des apprenants en géographie.

Il s'agit en effet de répondre sur ces questions suivantes:

Question 1: Les TICE utilisées pour enseigner les mouvements de la terre et la lune, améliorent-elles l'acquisition des apprenants?

Question 3: Les activités proposées concernant le thème de la Géographie (cours de la première année secondaire en Géographie), reflètent-ils des pratiques en accord avec les configurations technologiques (outils, usages)?

Afin de répondre à notre perspective de recherche qui consiste à enseigner 108 apprenants de la première année secondaire, sont repartis en nombre équiprobable dans 4 salles en 4 groupes, dont 2 groupes ont été suivis le cours de Géographie sans TIC tandis que les 2 autres salles l'ont été suivis avec TIC dans une école privée secondaire dans la Bekaa.

Les résultats obtenus ont été codés et analysés sur les deux logiciels (Excel et SPSS); Un test statistique AnOVA (Analysis Of Variance) a été appliqué afin de vérifier les hypothèses suivantes:

H₀ (nulle): il n'y a pas de différence significative entre la moyenne des notes des apprenants qui ont suivi le cours avec TIC et celle des apprenants qui l'ont suivi sans TIC.

H₁ (alternative): il y a une différence significative entre la moyenne (M₁) des notes des apprenants qui ont suivi le cours avec TIC et celle (M₂) des apprenants qui l'ont suivi sans TIC (avec M₁ plus grande que M₂).

H₂ (alternative): il y a une différence significative entre la moyenne (M₁) des notes des apprenants qui ont suivi le cours avec TIC et celle (M₂) des apprenants qui l'ont suivi sans TIC (avec M₁ plus petite que M₂).

II – Cadre théorique

Les TIC sont devenues un élément essentiel de notre vie quotidienne au niveau personnel et professionnel. L'école ne peut pas demeurer en retrait face à cette utilisation de plus en plus massive. Elles donnent la possibilité de diversifier les approches et les supports et modifie la relation aux savoirs. Elles améliorent l'apprentissage des élèves et les rendent plus autonomes et plus motivés (Vincent, 2002).

Elles permettent également de développer des stratégies pédagogiques plus efficaces et plus pertinentes que les pratiques traditionnelles (Devauchelle, 1999).

1. Définitions des TICE.

TICE est un sigle des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement ou pour l'Ecole ou en Education.

Au sens large, les TICE sont des technologies de la communication que l'on peut utiliser dans des situations d'enseignement, mais qui n'ont pas été conçues spécifiquement. En ce sens, les stylos, les cahiers, les livres, les bibliothèques font partie des TICE, (André Tricot, professeur à l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres.

Le terme «Technologies de l'Information et de la Communication» (TIC) fait référence à toutes les formes des technologies qui sont utilisées pour communiquer, transmettre, stocker, créer, partager ou échanger des informations selon Becheton (2010).

2. La stratégie nationale des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation

Le ministère d'éducation et de l'enseignement supérieur a lancé la stratégie nationale de l'information et de la communication dans l'éducation, cette stratégie commence du septembre 2012 et va se terminer en septembre 2017; L'objectif fondamental de ce plan stratégique est de préparer les apprenants à occuper les postes avec un haut degré d'efficacité, de capacité et de compétence dans la société de la connaissance qui se base de plus en plus sur l'information et sur les outils numériques et d'interagir entre eux. (DIAB, Hassan. 2011-2013. page 756-758).

3. Les équipements des établissements scolaires

Dans les années 90, les équipements ont connu un phénomène de banalisation, tandis qu'augmentaient les performances et que se généralisaient des interfaces graphique censées être conviviales et ne nécessitant pas de formation particulière. Posséder un ordinateur est devenu moins exceptionnel, voire banal. Dans le domaine des logiciels, à coté des outils

professionnels relevant de la bureautique, sont apparus des produits multimédias destinés aux familles, vendus, désormais, sur cédéroms.

Les logiciels de jeu, qu'ils soient exécutés sur des ordinateurs, ont vu leur complexité et leurs qualités graphiques s'améliorer considérablement. Ils sont devenus accessibles à l'immense majorité des jeunes, occupant une part considérables de l'univers culturel, influençant, probablement, leur imaginaire. Puis les media écrits et télévisuels représentent un phénomène de société important.

A la fin de l'année scolaire 2015, 126 lycées officiels ont été équipés par des ordinateurs portables (laptops) et des tablettes via le projet D-RASATI en coordination du ministère de l'éducation et l'enseignement supérieur.

4. Recherches construites sur une comparaison avec et sans TICE

Les recherches les plus fréquentes, souvent construites sur une comparaison «avec et sans technologies» et axées sur les effets en termes de «réussite» des apprenants dans un contexte limité.

Selon Marcel LEBRUN, (2011): Les causes les plus probables de ces résultats des chercheurs sont peu probants et peu décisifs, en termes de stratégie institutionnelle, par exemple:

- ❖ soit que le véhicule technologique n'implique pas nécessairement une refonte des ressources ou de la pédagogie utilisée (le dispositif pédagogique) ... pas plus que le camion qui amène les victuailles au supermarché n'améliore la nutrition d'une communauté (Clark, 1983),

- ❖ soit que les objectifs, les méthodes et les évaluations se modifiant par les usages «bien pensés» des TIC (les Technologies de l'Information et de la Communication), la comparaison avec des approches plus traditionnelles est rendue difficile ou caduque,

- ❖ soit encore que les effets recherchés (en termes de compétences ou de savoir-être) restent hors de portée des évaluations certificatives encore largement basées sur des compétences de bas niveau comme la restitution ou l'application (Bloom, 1956).

Marcel LEBRUN a dit: «*pedagogy and technology speaking together about innovation*» (Lebrun, 2007), de ce point de vu, il partage l'opinion de Tardif, en 1996 qui proclamait qu'une pédagogie rigoureuse est une condition incontournable pour que les TIC tiennent leurs promesses (Tardif, 1996). De même que il s'est mis d'accord avec Kadiyala et Crynes, 2000, "our review provides convincing evidence that information technology can enhance learning when the pedagogy is sound, and where there is a good match of technology, techniques and objectives".

16. Modèle pour analyser les effets de dispositifs (avec et sans TIC) sur l'apprentissage.

Ce modèle pragmatique illustré à la Figure 2.(LEBRUN, M. volume 18, 2011).

Les cinq dimensions de ce modèle pragmatique sont résumées ici: les activités de l'étudiant (centrales dans le modèle) portent sur des ressources internes (les connaissances déjà-là) et externes (les ressources fournies

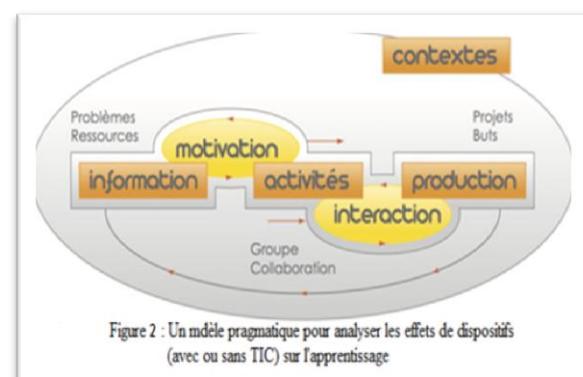


Figure 2 : Un modèle pragmatique pour analyser les effets de dispositifs (avec ou sans TIC) sur l'apprentissage

ou à rechercher) nommées informations dans le modèle et sont orientées vers la production de nouvelles connaissances, de nouvelles compétences. Les moteurs de l'engagement de l'étudiant dans la tâche, de sa persévérance et du soutien formatif à son activité sont nommés dans ce modèle motivation(s) et interaction(s) (Lebrun, 2005b).

III- Méthodologie.

Dans cette partie on identifie la population et son échantillon, ses outils technologiques utilisés, ses limites, ainsi que le modèle et les tests statistiques utilisés, pour enseigner et pour interpréter les résultats obtenus.

1. Population cible et choix de l'échantillon

La population est constituée de tous les apprenants des classes secondes des écoles privées libanaises, mais l'échantillon a été choisi d'une école privée secondaire mixte dans la Bekaa où étant enseignant.

L'échantillon a été choisie de cette institution scolaire, il est constitué de 108 apprenants, sont repartis sur 4 classes de seconde. (Tableau 1)

Classe	Seconde A	Seconde B	Seconde C	Seconde D
Genre				
Nombre des filles	21	15	18	14
Nombre des garçons	6	12	9	13
Nombre total	27	27	27	27

Tableau 1 : distribution des apprenants dans les classes de première année secondaire

Distribution des groupes de l'échantillon

L'échantillon a été divisé en 2 groupes: Groupe témoin et groupe expérimental.

Quand au groupe témoin, il est constitué de 54 apprenants (27 élèves de chaque: la classe de seconde B et la classe de seconde D), répartis en 2 classes de seconde. A propos du groupe expérimental, il est constitué aussi de 54 apprenants (27 élèves de chaque classe : la classe de seconde A et la classe de seconde C), même nombre que celui du groupe témoin, répartis en 2 classes de seconde qui ont suivi le cours avec TIC.

1. La méthode d'enseignement appropriée.

1.1. Constructiviste

des situations obstacles (les mouvements de la terre et de la lune...) ont été offertes pour permettre la construction et l'organisation des connaissances des apprenants par leurs propres actions.

Donc la méthode pédagogique appropriée s'est produite par l'apprentissage par problèmes.

1.2. Groupes et travaux d'apprentissage.

- Les deux groupes (groupe témoin et groupe expérimental) ont suivi le cours du manuel de Géographie de la première année secondaire en utilisant la même méthode active du processus enseignement-apprentissage; Quant au groupe témoin, il est constitué de 54 écoliers répartis en deux classes de secondes, ils ont suivi le cours, sans l'intervention des TIC. De même le groupe expérimental, il est constitué de 54 écoliers répartis en deux classes de secondes, Mais l'a suivi avec les TIC.

2. Les variables de cette étude.

2.1. Variable indépendante et variables dépendantes.

Cette étude traite l'impact des TICE sur la qualité d'apprentissage des apprenants ainsi que leurs réflexivités. Alors les TICE représentent la variable indépendante tandis que la qualité d'apprentissage des apprenants et leurs réflexivités sont des variables dépendantes.

2.2. Variables parasites.

2.2.1. Variables parasites non contrôlées

Dans notre étude, certaines variables parasites ont été identifiées mais n'ont pas été contrôlées:

2.2.1.1. Les caractéristiques des apprenants (sélection, sexe et âge), la situation expérimentale elle-même, valorisation par l'expérience (effet Hawthorne), la diffusion, la situation expérimentale elle-même, et l'enseignant (moi-même).

2.2.2. Variables parasites contrôlées

En revanche, d'autres variables parasites ont été contrôlées:

La régression (regression), la diffusion du post test, la mortalité (mortality), l'histoire (history)

3. La validité

La validité d'une recherche est définie par Wacheux (1996) comme «*la capacité des instruments à apprécier effectivement et réellement l'objet de la recherche pour lequel ils ont été créés*» (*ibidem*, p. 266).

3.1. La validité interne

Puisque qu'on a contrôlé certaines variables parasites de cette étude (La régression, L'histoire, La mortalité et La diffusion du post test), mais d'autres, on n'a pas pu les contrôler comme les caractéristiques des apprenants (sélection, sexe et âge), l'enseignant (moi-même), La situation expérimentale elle-même, la diffusion et la valorisation par l'expérience (effet Hawthorne), alors la validité interne de notre étude est moyenne, par conséquent les conclusions sont fiables.

3.2. La validité externe.

Puisque l'échantillon de l'expérience se restreint à une seule école secondaire privée dans la Bekaa alors il n'était pas représentatif donc la certitude de l'impact des TICE sur la qualité d'apprentissage des apprenants est faible. Cela signifie que la validité externe est faible, par conséquent on ne pourrait pas généraliser les conclusions à l'ensemble de la population de l'étude.

4. Outils technologies utilisés dans cette recherche

Les outils technologiques nous ont aidés d'économiser le temps et l'énergie, ce qui nous a permis de nous concentrer davantage sur le contenu du cours.

4.1. Vidéoprojecteurs ou projecteurs d'image-écran

On a utilisé le vidéoprojecteur connecté à l'ordinateur pour présenter les informations du cours aux apprenants.

4.2. Images

L'image spatiale est un nouvel outil qui capte l'attention de l'apprenant, elle modifie la conception erronée de l'apprenant concernant la localisation et la forme (La lune).

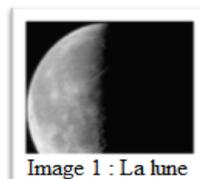


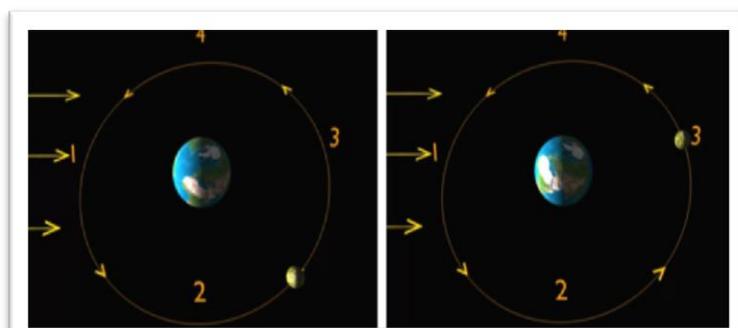
Image 1 : La lune

4.3. Logiciel éducatif

Le logiciel éducatif est un produit culturel qui intègre à la fois des connaissances, des méthodes. Il représente une façon de penser le travail et de le réaliser. (Logiciel montre le mouvement de la Lune autour de la Terre)

5. Pré-test

Un pré-test constitue de quatre exercices, basé sur les cinq niveaux les plus bas du domaine cognitif de la taxonomie de Bloom. Il



Document 3 : (Logiciel montre le mouvement de la Lune autour de la Terre)

a été présenté aux apprenants des deux classes (classe A du groupe expérimental et classe B du groupe témoin) afin de déterminer son effet sur le traitement et sur les résultats de l'expérience, et de savoir s'il y a des effets des facteurs externes qui agissent sur ces résultats.

6. Post test

Puisque l'objectif de notre recherche est de savoir si les TICE ont un impact positif sur la qualité d'apprentissage des apprenants, et de mesurer les effets recherchés en termes de savoir, de savoir-faire, et de compétences ou de savoir-être chez les apprenants, pour cela le post test a renfermé quatre exercices de note équiprobable.

7. Modèle de Marcel LEBRUN (2005b)

Un modèle pragmatique a été utilisé, celui de Marcel LEBRUN (2005b), ce modèle est présenté comme utile pour concevoir et analyser des dispositifs basés sur les technologies en visant des valeurs ajoutées en termes d'apprentissage.

8. présentation des résultats

Les résultats de la correction des copies du post test des apprenants de la première année secondaire ont été codés et regroupés sur les logiciels Excel et SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Ce qui a permis de calculer les moyennes, ainsi que leurs représentations sous formes géométriques déterminées (histogrammes) sur SPSS.

9. L'éthique de la recherche

Tout le monde s'accorde à dire qu'il faut respecter la vie privée des participants à la recherche et que le chercheur a donc le devoir de traiter les renseignements personnels de façon confidentielle.

Le droit dicte et régit les normes et le déroulement de la recherche avec des êtres humains. Il le fait à divers égards, y compris la protection de la vie privée, la confidentialité, la propriété intellectuelle et la capacité décisionnelle des participants à consentir à participer à la recherche.

10. Les limites

10.1. Equipements numériques

Les salles de cette école privée secondaire où notre étude a été effectuée ne sont pas équipées par de tableaux interactifs, ni d'ordinateurs.

A noter que nous avons utilisé notre ordinateur portable (*laptop*) qui n'était pas connecté à l'internet pourtant les vidéos (comment la terre tourne-t-elle autour du Soleil), les logiciels, et les images pertinentes ont été téléchargées à part et nous les avons installés sur notre ordinateur.

10.2. L'échantillonnage

L'échantillon de cette recherche se restreint aux apprenants de la première année secondaire, en matière de Géographie, à une seule école privée dans la Bekaa, alors cet échantillon n'est pas représentatif, par conséquent on ne pourrait pas généraliser les résultats à tous les apprenants dans les lycées libanais.

IV- Résultats et Interprétation

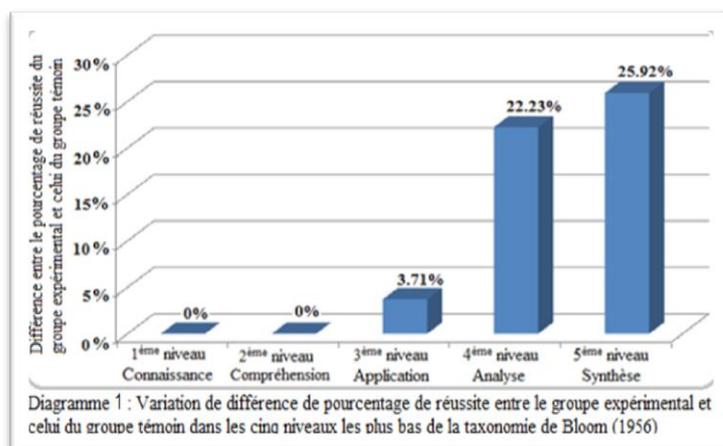
Cette partie prévoit les résultats de notre étude pour les deux groupes des classes de première année secondaire. On procède à l'analyse des résultats par classe, par les cinq niveaux les plus bas du domaine cognitif de la taxonomie de Bloom et par comparaison des moyennes des notes des apprenants, puis par les tendances centrales et celles de dispersion

des notes, ainsi que le test d'Anova et celui du Tukey afin de vérifier l'une des hypothèses de cette recherche et de répondre à ses questions.

1. Différence entre le pourcentage de réussite du groupe expérimental et celui du groupe témoin dans les cinq premiers niveaux de la taxonomie de Bloom.

D'après ce diagramme 1, on remarque que la différence de pourcentage de réussite entre le groupe expérimental et le groupe témoin était nulle dans les deux premiers niveaux «Connaissance et Compréhension» du domaine cognitif de la taxonomie de Bloom.

Cette différence apparaît au troisième niveau «application» de cette taxonomie qui est égale à 3.71%. Puis elle augmente à 22.23% au quatrième niveau «Analyse» et continue à augmenter pour arriver à 25.92% au cinquième niveau «Synthèse».

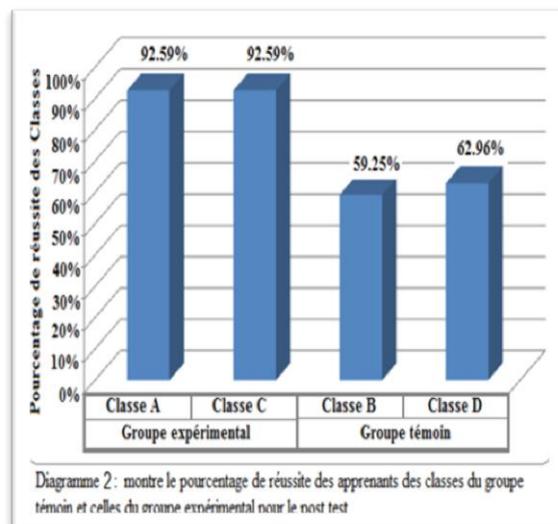


Donc les TICE n'ont pas d'effet sur l'acquisition de l'apprenant en Géographie dans les deux premiers niveaux «Connaissance et Compréhension» du domaine cognitif de la taxonomie de Bloom tandis qu'elles portent des potentiels pour le développement de l'apprentissage de l'élève à partir du troisième niveau «Application» et continue à augmenter jusqu'au cinquième niveau de cette taxonomie de Bloom.

• Comparaison entre le pourcentage de réussite de chaque classe du groupe témoin et celle du groupe expérimentale (Diagramme 2)

Les histogrammes du diagramme 2 montrent le pourcentage de réussite des apprenants des classes du groupe témoin et celui du groupe expérimental dans le post test. Ce pourcentage est égale à (92.59%) pour chaque classe du groupe expérimental (avec TICE), cette valeur diminue pour devenir 59.25% dans la classe B du groupe témoin (sans TICE), et cette dernière valeur est un peu inférieure à celle de la classe D du même groupe.

Cela nous montre que les TICE augmentent le pourcentage de réussite des apprenants et portent une aide pour le développement de l'apprentissage des élèves.



4. Application du test AnOVA

Le test AnOVA a été appliqué afin de vérifier les hypothèses de cette recherche et de répondre à ses questions et de résoudre son problème.

Le tableau 2 montre que $F_{\text{expérimental}}$ égale à 6.582, cette valeur est plus grande que celle de F_{critique} qui

Résultats					
Source de la variance	Sommes des carrés des écarts (SCE)	Degrés de liberté (DDL)	Variance (S^2)	F_{exp}	Sig.
Inter-classes	105.530	3	35.177	6.582	.000
Intra-classes	555.824	104	5.344		
Total	661.354	107			

Tableau 2

est égale à 2.70801 (d'après le tableau de Fisher, $\alpha = 0.05$). La valeur 0.000 dans ce tableau 13, est plus petite que le risque d'erreur alpha $\alpha = 0.05$, alors on rejette l'hypothèse nulle (H_0) avec un intervalle de confiance 100 % et comme les moyennes des classes du groupe expérimental (13.04 et 13.01) sont plus grandes que celles des classes du groupe témoin (11.04 et 11.06). Donc on accepte l'hypothèse alternative H_1 et on rejette celle de H_2 , par conséquent les TICE (variable indépendante) sont porteuses de potentiels pour l'apprentissage des apprenants (variable dépendante).

Comme les moyennes arithmétiques des apprenants de quatre classes sont presque identiques deux à deux, on n'a pas besoin de faire le test Tukey pour savoir quelle(s) classe(s) du groupe expérimental a (ont) été influencée(s).

V- Conclusion, recommandations et perspectives

L'utilisation des TICE facilitent la construction de la connaissance, améliorent les capacités cognitives des apprenants, accroissent l'acquisition du savoir, et apprennent en autonomie.

Les TIC sont devenues ainsi un acteur important de l'environnement pédagogique et offre aux professeurs la possibilité d'expliquer clairement aux apprenants les mécanismes et les phénomènes Géographiques.

D'après la comparaison «avec et sans technologies» et axées sur les effets en termes de «réussite» des apprenants dans un contexte limité (par exemple: les mouvements de la terre et la lune dans la première année secondaire de la première édition en 1998). On a trouvé que l'utilisation des TICE n'a pas un impact sur l'apprentissage des apprenants dans les deux premiers niveaux «Connaissance et Compréhension» du domaine cognitif de la taxonomie de Bloom (1956), et ceci se met d'accord pour Kulik et ses collaborateurs, 1980). Tandis qu'elle a un impact positif sur l'acquisition des apprenants en Géographie à partir du troisième niveau «Application» et cet impact augmente en allant du troisième niveau au cinquième niveau «Analyse» de cette taxonomie de Bloom, et cela nous rend à Marcel LEBRUN, (2011).

D'après nos observations des apprenants en classe, on en a remarqué que l'utilisation des TICE améliore les capacités cognitives des lycéens, augmente leurs degrés de motivation.

Et par suite, notre hypothèse alternative (H_1) est validée, et les types des TICE (images, vidéos, logiciels, ...) étaient efficaces pour les apprenants à condition qu'on doive se baser sur les cinq dimensions du modèle pragmatique d'apprentissage de Marcel LEBRUN (2005), la méthode constructiviste dans le processus d'enseignement-apprentissage, donc les technologies toutes seules sont des conditions nécessaires mais non suffisantes, l'innovation nécessite que les pédagogies soient accompagnées les technologies.

À la lumière des résultats de cette recherche, on propose les suivants:

- La nécessité d'intégrer les TICE au curriculum qui doit subir un changement qui les convient.

Les TIC pourraient éclater les limites spatio-temporelles de la classe. Le cours se passe, avant, pendant, mais aussi après la classe, et les apprenants sont beaucoup plus qu'auparavant en contact avec les informations et les cultures cibles avant, pendant et surtout après le cours.

Les TICE améliorent-elles le développement professionnel des enseignants aux lycées officiels libanais?

Dr. Tarek souleiman Mcheik : Chercheur libanais. Maitre de conference au département de géographie – Université libanaise.

Bibliographie

1. **Albero. (2010b); Béziat. (2011).** sous presse. Béziat, J. (sous presse). À distance d'un objet proche. Stéréotypes et réflexivité en se formant aux et parles TICE. *Recherches et Éducatons*, 6.
2. **André Tricot, A. (2010).** L'actualité éducative du N°483 de septembre-octobre 2010. Grâce aux Tice, une école plus efficace? Disponible sur Internet: <http://www.rendez-vous-wiki.com/wiki-mouna&synthese-sur-le-tic-&5993&action=hist>.
3. **BLOOM, B.S. (1956).** Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: *Handbook I, Cognitive Domain*. New York: Longmans.
4. **EL-SOUFI, Aïda Khaled. Le 6 septembre (2011).** Usages et effets des TIC dans l'enseignement-apprentissage du français: un exemple au Liban. Disponible sur Internet: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00625218/document>
5. **European Commission. (2008).** Commission Staff Working Document on The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all – A report on progress.
6. **LEBRUN, M. (2007).** Quality towards an expected harmony: Pedagogy and technology speaking together about innovation. *AACE Journal*, Vol. 15(2), p. 115-130. Chesapeake, VA: AACE.
7. **Lenoir, Y. (1996).** Médiation cognitive et médiation didactique. In L. Raisky et M. Caillot (dir.), *le didactique au-delà des didactiques. Regards croisés sur des concepts fédérateurs*, p. 223-251. Bruxelles : De Boeck Université.
8. **CRNDP. Répartition hebdomadaire des heures d'enseignement de la biologie (curriculum officiel, 2007)**
9. **RUSSELL, T.L. (2009).** *The no significant difference phenomenon*. Chapel Hill, NC: Office of Instructional Telecommunications, North Carolina State University. Disponible sur Internet: <http://www.nosignificantdifference.org/>
10. **Tardif, J. (1998).** Intégration des TIC dans le système éducatif marocain.

- لائحة المراجع العربية:

- 1- **خليفة، علي. (2012).** مدخل إلى التحليل الإحصائي وبعض تطبيقاته. الجامعة اللبنانية-كلية التربية-العمادة.
- 2- **دياب، حسان. (2011 - 2013).** على طريق الحداثة خطة ومشاريع ومنجزات وزارة التربية والتعليم العالي.
- 3- **الزعيبي، شيخة صغير. (2011).** أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت. رسالة ماجستير، جامعة الكويت، الكويت.
- 4- **كركر، لينا. (2013).** أثر تدريس علم الأحياء باستخدام اللوح التفاعلي في تحصيل الطلاب الصف الأول ثانوي في ثانوية الأزهر في طرابلس. رسالة الماجستير المهني، الجامعة اللبنانية-كلية التربية-العمادة.