

## Les TIC dans l'enseignement /apprentissage : Quelles conditions pour une intégration réussie ?

Dr. Denise Al-Waraa\*

(Déposé le 23 / 7 / 2019. Accepté 31 / 10 / 2019)

### □ Résumé □

La technologie a changé le monde entier ainsi que la vie des élèves. Le système hypermédia qui permet d'accéder aux ressources du réseau Internet, considéré comme la plus grande boîte de documents du monde, a entraîné la naissance progressive de concepts tels que le E-learning, avec de multiples technologies et applications numériques. Celles qui participent au processus d'apprentissage sont abondantes et se caractérisent par l'interactivité que l'on demande dans les nouvelles pratiques pédagogiques.

Cependant, la quantité des documents et des ressources numériques, la difficulté et la complexité des connaissances vont continuer de s'accroître à une vitesse stupéfiante ainsi que l'accès aux connaissances et aux ressources numériques reste encore un véritable défi du point de vue de l'acquisition de l'équipement adéquat, de l'utilisation et de l'intégration des TIC en éducation et dans les systèmes d'enseignement à cause de plusieurs difficultés rencontrées par l'enseignant et les établissements éducatifs notamment dans les écoles. Notre recherche consiste à montrer quelles sont les difficultés confrontées à cette intégration et quelles sont les solutions adéquates pour une bonne intégration.

**Mots clés :** TIC en éducation, opportunités technologiques, enseignement/apprentissage, pédagogie.

---

\* Denise Al-Waraa : enseignante, langue française, Lattaquié - Syrie.

## استخدام تقنيات المعلومات والتواصل في التعليم والتعلم: ما هي الشروط الأساسية للاستخدام الناجح؟

د. دونيز الورعة\*

(تاريخ الإيداع 23 / 7 / 2019. قبل للنشر في 31 / 10 / 2019)

### □ ملخص □

إن ظهور التكنولوجيا قد غير العالم وغير كذلك حياة التلميذ حيث يُعتبر اليوم النظام الفائق الذي يسمح بالوصول إلى مصادر التعليم عبر شبكة الانترنت من الركائز الأساسية للموارد التعليمية في العالم وقد كان الدافع والسبب لوجود مفاهيم عديدة كالتعلم الإلكتروني، إضافة لوجود تقنيات عديدة وتطبيقات رقمية. إن مثل هذه التقنيات والتي تشارك في عملية التعلم كثيرة وتتميز بالتفاعلية التي تتطلبها الأنشطة التربوية الحديثة. ومع ذلك، فإن الوثائق والمصادر الرقمية وتشعب المعارف وصعوباتها سوف تستمر في الازدياد يوماً بعد يوم وبسرعة مذهلة، والوصول إلى المعرفة والمصادر الرقمية ما تزال تشكل تحدياً حقيقياً من حيث الحصول على تجهيزات مناسبة واستخدام واندماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التربية وفي نظام التعليم وذلك بسبب صعوبات كثيرة تواجه المدرّس والمؤسسات التعليمية خاصة في المدارس. أردنا في هذا البحث إلقاء الضوء على الصعوبات التي تقف في وجه نجاح هذا الاندماج والحلول المناسبة للاستخدام الناجح لهذه التقنيات.

**الكلمات المفتاحية:** دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم، مزايا التكنولوجيا، التعليم والتعلم، المجال التعليمي.

\*مدرّسة، لغة فرنسية، اللاذقية، سورية.

## Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) constituent l'un des facteurs les plus considérables des sociétés contemporaines. L'intégration des TIC dans les écoles scolaires vise avant tout à rendre l'apprenant plus actif et plus autonome.

De nos jours, la possession des ordinateurs et des téléphones portables par les élèves et les enseignants est possible (يوسف، 2016). Ils peuvent communiquer avec des personnes éloignées, regarder des vidéos et écouter de la musique. Pourtant, les multiples analyses faites de l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication TIC font état d'un grand retard en matière d'intégration et d'utilisation des TIC dans le domaine éducatif. Un tour rapide dans les écoles syriennes montre combien les avancées technologiques ne sont pas énormes pour le système éducatif (يوسف، 2016).

Le ministère de l'éducation de la République Arabe Syrienne a lancé le projet d'intégration de la technologie dans le processus éducatif en 2005 en coopération avec le Secrétariat syrien du développement dont le but est d'installer des modifications dans leurs établissements éducatifs (ministère de l'Éducation).

Cette intégration propose une analyse des contours des concepts de TIC en posant des questions telles que : que signifie le mot « TIC » ? Comment l'utilisation des TIC à l'enseignement peut-il augmenter l'efficacité de l'apprentissage ? Comment les enseignants vont-ils s'adapter à ce changement ?

L'utilisation des TIC montre un changement bénéfique tant au niveau pédagogique, qu'au niveau même des opportunités offertes par l'ingénierie pédagogique multimédia\*. Cependant, des questions se posent :

- Quels sont les obstacles qui entravent l'intégration des TIC dans les écoles syriennes et comment les envisager ?
- Quel est l'impact de cette intégration sur l'amélioration de l'apprentissage et sur la motivation chez les apprenants dans ces écoles ?
- Quelles sont les solutions nécessaires pour une telle intégration ?

### Objectifs et intérêt de l'article :

En premier lieu, cet article a pour objectif de rendre compte de l'ensemble des contraintes et des ressources humaines et matérielles qui influencent le processus d'un développement effectif des technologies éducatives. En deuxième lieu, le but visé est de mettre l'accent sur les conditions nécessaires pour une intégration réussie des TIC dans le processus pédagogique en général. Une telle intégration pose des difficultés et des problèmes à résoudre sur plusieurs plans. Il est donc nécessaire de les envisager afin de trouver des solutions appropriées notamment que les élèves de nos jours devront évoluer avec l'évolution de la technologie car elle joue un rôle très important dans le processus d'apprentissage auprès d'eux et que le système éducatif doit installer des changements pour les préparer à la réalité qui les attend.

### Méthodologie :

Nous avons opté l'observation comme méthode qualitative. La recherche suit donc une méthodologie descriptive qui vise à décrire le TIC, l'efficacité de ses outils d'enseignement dans les établissements scolaires, l'obstacle qui entrave cette intégration intervenant à plusieurs niveaux et les solutions pour une bonne intégration. Nous avons remarqué en tant qu'enseignante que l'ennui, le découragement pourraient se présenter dans un cours classique alors que nous avons remarqué l'impact positif que peut avoir

\* L'ingénierie pédagogique multimédia : Ce terme veut dire : créer ses propres programmes éducatifs et pédagogiques sur Internet avec des supports multimédia.

l'intégration des TIC sur le déroulement du cours et sur la motivation des apprenants notamment ceux les plus faibles.

### **1. Définition de TIC :**

TIC est un concept limité à la description des objets techniques et leurs caractéristiques. L'expression inclut trois concepts : un de technologie, l'autre de communication et un autre d'information (Basque, 2005). Dans la formation, les TIC offrent et construisent des connaissances et des compétences pour les apprenants, de réflexivité et de développement professionnel pour les enseignants.

Peraya et Peltier (2012) considèrent les TIC comme « *les technologies constituent à la fois un contenu d'enseignement et des environnements d'apprentissage dans lesquels les apprenants peuvent construire et produire des connaissances sur ces mêmes technologies, mais aussi collaborer, interagir, etc* ».

Au fil des années précédentes, les appellations de TIC ont beaucoup changé : Les nouvelles technologies, l'informatique et le multimédia. Les avantages engendrés par l'usage des outils dans les pratiques enseignantes est une réalité incontestable, et à cet effet, le recours aux TIC en éducation a été rapidement perçu comme une condition facilitant l'enseignement et les apprentissages (R. Bibeau, 2006). Cette affirmation est valable pour beaucoup de domaines d'enseignement y compris celui des langues étrangères, où le E-learning et les TIC ont été introduits.

### **2. Supports et outils de TIC :**

Aujourd'hui et après plusieurs étapes d'évolution, les TIC désignent l'ensemble des technologies numériques (ordinateurs, multimédia et réseaux électroniques ainsi que la télévision, la vidéo, les logiciels, les cédéroms et Internet).

Le TIC peut comporter alors de nombreux outils et supports numériques qui combinent des éléments de nature variés tels que : les textes, le son, les images fixes et animés. Grâce aux TIC, l'enseignant pourrait utiliser et diriger différents outils conjointement. Il pourrait sélectionner le support adéquat pour le cours et selon les objectifs éducatifs visés comme : des supports numériques, un logiciel, Power Point, Word, Adobe Reader, Internet, ou Web. Parmi ces outils, on remarque que l'ordinateur occupe une place de choix très importante dans les processus d'apprentissage (R. Bibeau, 2007). De ce fait, l'accent est mis sur l'action de l'utilisateur et sur la possibilité d'effectuer des choix. Cette utilité de l'ordinateur est évolutive avec les divers rôles convoqués à cet appareil, en outre, aujourd'hui, l'apprenant peut entièrement se former grâce à l'ordinateur qui teste son niveau de connaissances à la fin de chaque séquence d'apprentissage, c'est-à-dire, qu'il peut apprendre tout seul et s'auto-évaluer. L'ordinateur, l'Internet et le Web offrent de multiples possibilités pour l'apprentissage dans les écoles, grâce au E-learning et aux multiples plateformes, logiciels et environnements pédagogiques qui naissent. C'est au moyen de ces technologies, que les enseignants mettent à la disposition des apprenants, de multiples ressources pédagogiques. Les expériences réussies dans quelques classes de dixième dans les villes de Hama, de Lattaquié, de Damas et de Souwada'a, grâce aux programmes et aux environnements d'apprentissage attestent de cette réalité (ministère de l'Éducation syrienne).

Cette technologie a le potentiel d'enrichir l'enseignement et d'élargir la portée des programmes d'études qui existent. C'est un outil d'information qui peut servir à obtenir, à organiser, et à communiquer des connaissances et de l'information. Elle peut s'adapter à toute la gamme des styles d'apprentissage et des aptitudes individuelles.

### 3. Avantages des TIC pour l'apprentissage dans les classes scolaires

L'importance de ces technologies pour le système éducatif scolaire est certaine et indéniable, par ce que cette intégration peut enrichir toute sorte d'interaction entre les apprenants et entre les apprenants et la machine ce qui provoque une sorte de motivation chez eux ainsi que chez les enseignants. En plus, cette intégration forme une aide aux apprentissages surtout dans le domaine des sciences, des mathématiques et des langues étrangères (ministère de l'Éducation syrienne).

En effet, les caractéristiques et les propriétés de ces outils facilitent l'apprentissage après avoir les exploiter dans un cadre méthodologique adaptée. Le fait que l'élève peut travailler seul lui permet de mieux gérer son temps d'apprentissage ainsi que ses erreurs, lui évite d'être ennuyeux, lui permet de développer des stratégies d'apprentissage.

Dans les écoles et les classes, les TIC tendent à susciter l'intérêt et la motivation des élèves. Nous avons remarqué que la classe devient plus attrayante et les ordinateurs sont passionnants aux yeux des élèves. Ils ont accès à des sources d'information plus complètes et acquissent des compétences liées à la recherche documentaire. Ces supports présentent aux élèves des activités d'apprentissage en contexte ou authentiques ainsi que de nouvelles méthodes de résolution de problèmes. Ils apprennent par l'action et participent à des discussions pendant et entre les cours. Les élèves perfectionnent leurs compétences en gestion de projet, en raisonnement et en recherche et l'apprentissage pourrait être individuel ou coopératif.

### 4. Processus d'intégration les TIC

La formation des enseignants, des programmes, et le contexte d'application de nouveaux curricula de formation pour le développement de certaines compétences technologiques et pédagogiques sont bien sûr des objectifs visés par l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Chaque système éducatif et chaque pays y vont de leurs spécificités, selon les moyens et les ressources disponibles.

L'UNESCO a défini des curriculums pour l'élaboration des programmes d'enseignement, en vue d'une bonne intégration des TIC en éducation dans la plupart des pays. C'est pourquoi, une échelle graduelle d'approches en matière d'introduction des TIC a été définie, afin de servir d'indicateurs pour chaque système éducatif. Ces curriculums incluent des outils de formation pour le développement éducatif qui forment une « Banque de ressources » dont le but est de diffuser l'intégration et l'utilisation des TIC en éducation (UNESCO, 2013).

Pour cette intégration, il ne suffit pas de faire entrer les ordinateurs dans les écoles sans que les pratiques pédagogiques changent, mais il faut approprier les technologies pour changer, voire améliorer les pratiques pédagogiques. En milieu scolaire, le concept pédagogique des TIC constitue la base essentielle de la réussite ou de l'échec de leur intégration. En d'autres termes, l'intégration est le fait d'utiliser les TIC dans le processus d'enseignement /apprentissage.

Selon les recherches et les expériences faites dans plusieurs pays comme l'Algérie et le Maroc en 2006-2008 par exemple (UNESCO, 2006) et en Syrie depuis des années, il faut plutôt opposer une approche méthodique et systémique qui se constitue en plusieurs étapes (analyse préliminaire, objectifs, types de documents et d'activités, le choix des supports, les profils des apprenants, modalité de travail, etc.). Les étapes pourraient différencier selon chaque pays et chaque cas étudié.

## 5. Des obstacles entravent l'intégration des TIC dans les classes scolaires

L'intégration des TIC dans le système éducatif rencontre plusieurs contraintes, ce qui conduit à évoquer les obstacles qui entravent cette intégration. Le point suivant donc présente ces différents problèmes surgis dans ce domaine et les conditions nécessaires pour réussir l'intégration des TIC dans un système éducatif.

Dans son article, (يوسف، 2016) a insisté sur l'intégration des TIC à l'enseignement scolaire en notant que l'efficacité du processus éducatif dans les écoles syriennes est réduite à cause de la congestion des classes par un grand nombre d'élèves et de la mise en place d'un système de double périodes éducatives par jour. Selon lui, il est donc difficile d'essayer d'élever le niveau d'éducation et d'améliorer les performances des élèves avec cette congestion et la multiplicité des programmes que l'élève devrait étudier. Alors, l'utilisation de moyens et outils technologiques dans le processus éducatif dans les écoles est nécessaire pour attirer l'attention des élèves et pour stimuler leurs motivations.

Les contraintes sont nombreuses, allant d'une absence des équipements installés, au moins dans la majorité des écoles syriennes, où elles ne sont pas équipées par des salles ou des laboratoires informatiques, ni de logiciels et si elles sont équipées par des ordinateurs, leur utilisation est faible, voire nulle, jusqu'au manque de développement professionnel du cadre enseignant.

Nous ajoutons à tout cela la résistance culturelle à adopter de nouveaux comportements éducatifs, les coûts élevés des équipements, les problèmes d'accès au réseau et autres problèmes ce qui forment une entrave financière à cette intégration.

Robert Bibeau, (2006) identifie des problèmes particuliers à l'intégration des TIC, en disant « *le soutien pédagogique et technique et la formation continue des enseignants constituent encore et toujours la difficulté majeure* ». Il note également que « *l'insuffisance relative en quantité, en qualité et en pertinence des ressources et des contenus numériques éducatifs* ».

En termes de formation, des difficultés sont soulevées, notamment d'ordre matériel (moyens logistiques, déplacement des enseignants, supports, etc.). Quant aux ressources numériques, la mise à disposition des contenus pédagogiques numériques validés demeure insuffisante et nécessite l'appropriation de ces nouveaux supports didactiques et leur exploitation efficace, (Lebrun 2004).

Plusieurs chercheurs intéressés à l'intégration des TIC dans le système éducatif comme (Bibeau 2006), (Lebrun 2004), (Sutherland *et al.*, 2004) et autres n'ont pas manqué de relever de toute manière les problèmes qui y sont liés et les actions susceptibles d'apporter une solution aux problèmes rencontrés. Parmi ces nombreux problèmes rencontrés, on cite ceux qui sont proches et semblables à la situation dans les écoles syriennes :

### 5.1. Absence de planification

Dans un processus d'intégration des TIC, le problème de ressources matérielles, humaines et financières se pose. Il faut effectivement reconnaître que « *l'équipement multimédia des établissements scolaires constitue en lui-même un défi considérable. Défi d'abord pour mobiliser les ressources financières nécessaires....* » (Bibeau, 2007). Mais l'une des véritables causes des échecs observés en matière d'interventions gouvernementales se situe bien souvent dans la non planification des projets.

Nous observons que les écoles syriennes ne sont pas équipées ou en revanche la majeure partie du matériel TIC que possèdent les écoles restent inutilisé parce que les responsables n'ont pas mis des objectifs précis avant de l'acheter.

En outre, l'absence de planification, et de vision à long terme dans le processus d'intégration des TIC à l'école, s'ajoute le doute de certains acteurs clés que l'intégration des technologies à l'école soit une priorité pour l'école.

La planification doit être adéquate aux objectifs éducatifs (يوسف، 2016) et elle doit porter sur plusieurs éléments tels que l'achat, l'entretien du matériel, les démarches d'examen des logiciels, les horaires d'utilisation du matériel, la formation des enseignants et les procédés d'évaluation. Donc, les processus d'intégration des TIC ne sont pas toujours mûrement réfléchis et planifiés à l'avance, comme cela devrait l'être. Et lorsqu'ils le sont, tous les paramètres ne sont pas souvent pris en compte.

En général, il reconnaît formellement que deux forces entravent cette marche vers les TIC qui sont : le pouvoir financier allié aux ressources humaines et le continuel problème de la résistance au changement.

### **5.2. Problème de formation et résistance au changement auprès des enseignants**

La résistance au changement émise par les enseignants et les apprenants à la fois est l'un des obstacles récurrents à l'intégration des nouvelles technologies dans les écoles syriennes. En effet, les systèmes scolaires dans la plupart des pays connaissent ce problème des enseignants déconcertés qui ne veulent point être perturbés par le changement de l'ordre établi, et veulent s'engager uniquement à leurs anciennes pratiques (Bibeau, 2007). Ce problème est aussi le plus souvent lié au manque de formation de ces enseignants qui se trouvent troublés, voire embarrassés, vis-à-vis des jeunes générations qui semblent maîtriser l'usage de ces outils. Cela semble encore plus compliqué pour les enseignants de langue dont l'inquiétude, la réflexion et l'embarras relèvent principalement du manque de formation.

L'intégration des enseignants et leur manque de motivation reflètent clairement leur résistance au changement. Des justifications avancées et plutôt des stéréotypes sont établis par les enseignants face à cette attitude, tels que : il n'existe pas de motivation qui pourrait garantir leur engagement, ils sont perturbés en face de quel n'importe quel changement, c'est un processus compliqué à maîtriser malgré leur connaissance que l'ordinateur peut leur rendre de grands services (écrire leurs plans de leçons, leurs rapports, leurs fiches d'activités, etc.). Mais, ils ont besoin qu'on les encourage à participer à ce changement primordial dans l'enseignement/apprentissage et à investir le temps nécessaire au changement. Il faut également les informer que leur formation est un élément et un pas essentiels dans l'évolution de leurs carrières.

Cette résistance est très probablement liée à la non maîtrise de l'usage pédagogique des TIC comme nous l'avons déjà mentionné. Dans ce sens, plusieurs études se sont penchées sur l'analyse des attitudes des enseignants. Nous en retiendrons cette citation de (Lebrun, 2004) qui résume bien l'essentiel de la problématique : « *L'importance de l'information, du support technique et du soutien pédagogique aux enseignants est une priorité pour que les technologies catalysent réellement un renouveau pédagogique. Sans cela, les nouvelles technologies permettront au mieux de reproduire les anciennes pédagogies. En d'autres mots, cela convient à dire que si les enseignants ne sont pas formés à ces technologies, dans bien des cas, ils risquent tout simplement de perpétuer les méthodes traditionnelles d'enseignement en utilisant un nouveau médium.* »

Ce problème se situe, en effet, non seulement au niveau des enseignants qui ont besoin de certaines compétences pour mener à bien leur devoir (Lebrun, 2004), mais également au niveau des apprenants. En effet, la formation des enseignants est un élément essentiel pour une intégration réussie des TIC en éducation, car les former aux TIC, c'est d'abord leur

donner un environnement favorable à l'apprentissage d'un usage réfléchi des TIC dans le cadre de leurs enseignements.

Il importe aussi connaître quelles sont les compétences demandées pour les enseignants, ce qui permet de mieux cibler les formations à leur demande. En effet, en tant qu'acteurs du changement, ils doivent posséder certaines capacités qui sont des indicateurs de changement, afin de pouvoir inculquer ces notions aux apprenants.

Pour ce qui est de la formation des apprenants, elle dépend non seulement à des compétences de l'enseignant, mais il s'agit aussi et surtout d'un problème d'orientation curriculaire, car il convient de savoir quelles sont les compétences visées, afin de savoir ce qu'il faut enseigner. Et le meilleur moyen de définir ces orientations, c'est se situer dans une approche adaptée aux développements des compétences visées, et toujours savoir à quelle phase de l'intégration des TIC on se trouve.

### **5.3. Problème des usages de TIC**

Les limites à l'intégration des TIC peuvent ne pas se poser au niveau des ressources et les résistances au changement, ils peuvent aussi se poser à cause des usages limités, car l'histoire des TIC a régulièrement démontré qu'un taux d'équipement et de ressources élevé, n'implique pas forcément une utilisation réelle (Bibeau, 2007). Cette réalité a amené beaucoup de chercheurs à s'interroger sur l'énigme de la technologie : Pourquoi le développement de l'accès ne se traduit-il pas en termes de progrès des usages en classe ? Pour remédier ce problème, il faudrait que les futurs enseignants revoient le plan des pratiques pédagogiques, en privilégiant la construction des compétences techno pédagogiques, plutôt que l'acquisition des connaissances.

Alors, il ne faut pas considérer les TIC comme des outils compatibles avec un enseignement traditionnel, mais l'enseignement se doit d'être adapté aux nouvelles opportunités qui s'offrent. L'utilisation de ces technologies numériques est liée à certaines exigences et la valeur ajoutée de celles-ci est très faible dans une organisation et des séquences pédagogiques qui demeurent classiques. Ce n'est que dans cette trajectoire que ces outils pourront donner leur pleine mesure et le système éducatif n'en sera que bénéficiaire. Mais pour cela, il faut qu'un certain nombre de paramètres soit préalablement réuni pour parvenir au succès.

## **6. Quelles solutions peut-on adopter pour une intégration de TIC adéquate et réussie ?**

Tous ces problèmes, mentionnés au-dessus, nous pousse à se demander s'il existe une solution permettant de résoudre ces divers obstacles qui se posent dans un processus d'intégration des TIC.

Les chercheurs, comme (Coen, P.-F. et Schumacher, J. 2006) et (Peraya et Viens 2005), ont établi, après plusieurs et diverses expériences, des opinions, avis et étapes, qui peuvent être considérés comme des solutions à ces problèmes, en évitant les mêmes erreurs commises auparavant dans l'intégration des TIC dans un système éducatif. Nous pouvons les résumer par l'expression de (Peraya et Viens 2005) et (Charlier, B. et Peraya, D. 2003) qui parlent de savoir et de connaissance des acteurs de l'innovation techno pédagogique.

### **6.1. Connaissance des acteurs de la création et de l'innovation techno pédagogique**

Dans les écoles, il faut prendre en compte les différents acteurs dans leur contexte, avec leur projet, leurs contraintes, leurs objectifs et leurs pratiques pour intégrer et stabiliser les TIC à l'enseignement. En réalité, les outils de l'intégration des TIC a la capacité de changer le visage du système enseignement/apprentissage. Il est également vrai que plusieurs établissements et centres de formation voient se succéder des innovations technos

pédagogiques sans que celles-ci ne parviennent à se stabiliser et à s'intégrer dans leur contexte d'adaptation (Peraya, D. Viens, J. 2005).

En effet, l'expérience a montré que l'innovation techno pédagogique a peu de chance de survivre et de rester stable dans un contexte sans qu'elle soit bénéfiques. Il est également prouvé que si toutes les dimensions sont prises en compte, le succès est garanti, dans la mesure où il semble théoriquement impossible selon Daniel Peraya, Jacques Viens et Lebrun de réussir sans prendre en compte les conditions d'émergence, de pérennisation et de soutien à l'innovation techno pédagogique. Cette culture, parce qu'elle interpelle forcément plusieurs catégories d'acteurs sociaux passe donc par plusieurs paramètres tels que : L'adoption, l'implantation et la routinisation, (Coen 2006).

Selon (Lebrun, 2002), il est nécessaire d'observer et contrôler les effets identifiés et liés à l'usage des TIC dans les systèmes éducatifs car c'est avant tout un problème méthodologique qui apparaît lorsqu'il s'agit d'évaluer l'impact de cette utilisation. C'est-à-dire, si les TIC doivent devenir des outils efficaces et faire partie intégrante du processus éducatif, leur contrôle et leur évaluation sont essentiels.

En somme, l'intégration des TIC en classe scolaire doit être envisager comme un moyen de réfléchir sur les pratiques d'enseignement/apprentissage en vue de les faire évoluer. Se pose alors pour l'enseignant la question suivante : faut-il *intégrer les TIC dans mes pratiques ou changer mes pratiques pour intégrer les TIC* (Coen, 2006) ?

## **6.2. Les ressources**

### **6.2.1. Ressources matérielles :**

Même s'il est connu que le principal défi pour une bonne intégration des TIC dans les écoles scolaires et dans tout établissement éducatif n'est pas seulement de multiplier les outils, car on ne peut mesurer le niveau d'intégration par rapport au nombre d'ordinateurs (Bibeau, 2007), il reste cependant clair que plus il y a d'équipements de qualité, plus il y a de chances qu'il y ait motivation et évolution dans les pratiques. En prenant en compte qu'une bonne intégration nécessite toujours des ressources matérielles adaptées et de qualité. Alors, pour intégrer les TIC dans les écoles syriennes, il nécessite d'avoir des salles informatiques de qualité.

### **6.2.2. Ressources adéquates aux objectifs éducatifs :**

Selon (يوسف، 2016), le supports et outils technologiques doivent être appropriés à des objectifs éducatifs, telles que : fournir des informations authentiques qui traitent et clarifient le sujet étudié et acquérir des compétences par les élèves, *etc.* Cela nécessite par conséquent une analyse minutieuse des objectifs sur lesquels la méthode d'enseignement se détermine en fonction des objectifs, puis le choix du matériel pédagogique. L'auteur insiste que les contenus éducatifs préparés à l'aide d'outil TIC doivent être adéquats au thème traité : Le processus d'identification et de description du contenu de la leçon facilite la sélection de l'outil technologique approprié pour saisir le contenu : Certains sujets pourront traités à travers un film tandis que d'autres par des diapositives éducatives.

Mais, les ressources matérielles sans les ressources humaines, cela ne vaut également rien, car le personnel constitue le potentiel de base, de chaque processus, même s'il est automatisé. Nous avons déjà mentionné le besoin de former les enseignants dans une paragraphe au-dessus.

### **6.2.3. Besoin d'une structure éducative :**

Le ministère de l'éducation syrienne a intégré les TIC à l'enseignement/apprentissage dans plusieurs classes de dixième dans plusieurs villes syriennes tels que : Damas, Hama, Lattaquié, Souwayda'a et autres. Selon les témoignages des élèves, cette classe est riche en

information et centrée sur eux et sur l'interaction entre eux et entre les élèves et l'outil technologique (مجدي معروف، 2018).

Mais, (الخفاجي، 2018) Al-Khafaji a proposé d'améliorer les structures éducatives, d'accroître le nombre des enseignants dans les ateliers de formation de nouvelles technologies, de créer des centres de ressources d'apprentissages dans chaque école syrienne.

### 6.3. Nouvelles perspectives :

En plus de l'adoption d'une approche systémique, de nouvelles clés doivent être mises en place pour assurer l'évolution des pratiques, notamment à travers le changement des mentalités. Pour ce faire, l'intégration des TIC requiert de la part des enseignants un changement dans les pratiques et les attitudes. Le ministère de l'éducation syrienne a offert en 2015 des ateliers de formation de l'utilisation de la nouvelle technologie pour 120 enseignants dont le but de les préparer à utiliser cet outil d'enseignement dans plusieurs classes sélectionnées par le ministère (ministère de l'éducation syrienne, 2015). Alors, le changement en question peut concerner les routines des enseignants, leurs décisions de planification ou leurs connaissances, accroître leur productivité, leur créativité, planifier, et présenter leurs leçons.

À partir de là, l'enseignant doit diagnostiquer la situation problème, de choisir les actions à mener, d'en évaluer les effets et enfin, de procéder aux ajustements par rapport aux incidents critiques.

### Conclusion

Malgré les nombreuses actions prises en vue d'assurer l'intégration des TIC dans quelques écoles syriennes consistant principalement en l'équipement, la formation et la mise à disposition de ressources numériques, le besoin actuel demeure celui de promouvoir les usages des TIC en vue d'assurer l'adoption de bonnes pratiques pédagogiques.

L'intégration des TIC ne signifie pas un changement radical dans la classe scolaire, mais c'est une sorte d'évolution dans les pratiques de classe, en faisant évaluer les outils et les supports utilisés.

En plus, cette intégration consiste à lever les freins au changement des pratiques pédagogiques notamment par la participation et la coopération des concernés dans une dynamique de changement en adoptant l'approche par projets et une formation continue aux enseignants pour accélérer l'exploitation des équipements informatiques et des ressources numériques mises à la disposition des apprenants et des enseignants. À ce propos, les établissements scolaires ont besoin d'équipements, les enseignants ont besoin de formation et en suite de planification et davantage de liberté et d'autonomie pour gérer ces ressources et ces contraintes d'une façon adéquate.

### Bibliographie

1. Basque, J. (2005). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2(1). pp. 30–41.
2. Balle. F et Cohen, (2001), *Le Dictionnaire du web, droit, économie, sociologie*, éd. Dalloz, Paris, p.167.
3. Bibeau. R, (2006), « La vie avec les TIC, la vie après les TIC », *Epinet* n° 88. <http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/27/78/20/HTML/a0610a.htm>.  
<http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0610a.htm>.  
<http://www.robertbibeau.ca/suisse4/index.html>. Consulté le 16.02.2019.

4. Bibeau. R, (2007), « Intégration des TIC en éducation ». <http://www.robertbibeau.ca/integration.html>. Consulté le 16.02.2019.
5. Charlier, B. et Peraya, D. (dir.). (2003). Technologie et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur. Bruxelles : De Boeck.
6. Coen, P.-F., et Schumacher, J. (2006). Construction d'un outil pour évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(3), 7-17.
7. Eurydice. (2004). *Chiffres clés des technologies de l'information et de la communication à l'école en Europe*. Bruxelles : Union Européenne.
8. Lebrun, M. (2002). Théorie et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TIC dans l'éducation ? Bruxelles : De Boeck.
9. Lebrun, M. (2004), « La formation des enseignants universitaires aux TIC : allier pédagogie et innovation », *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire* (Canada, Québec), 1,1, p. 11-21.
10. Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, (2013), [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/Training\\_tools/IBE-CRP-2014\\_fre.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Training_tools/IBE-CRP-2014_fre.pdf). Consulté le 04.7.2019.
11. Peraya, D. et Peltier, C. (2012). Une année d'immersion dans un dispositif de formation aux technologies : prise de conscience du potentiel éducatif des TICE, intentions d'action et changement de pratique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9 (1-2). pp. 111-135
12. Peraya, D. Viens, J. Karsenti, T. (2002), « Formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques ». *Revue des sciences de l'éducation*, n°28, 243-264. [https://www.researchgate.net/publication/266731475\\_Formation\\_des\\_enseignants\\_a\\_l'integration\\_pedagogique\\_des\\_TIC\\_Esquisse\\_historique\\_des\\_fondements\\_des\\_recherches\\_et\\_des\\_pratiques](https://www.researchgate.net/publication/266731475_Formation_des_enseignants_a_l'integration_pedagogique_des_TIC_Esquisse_historique_des_fondements_des_recherches_et_des_pratiques). Consulté le 11.05.2019.
13. UNESCO, (2006) « Réforme de l'éducation et innovation pédagogique en Algérie ». [http://www.bief.be/docs/divers/unesco\\_algerie2\\_070226.pdf](http://www.bief.be/docs/divers/unesco_algerie2_070226.pdf).
14. VALENZUELA, O. (2012), « Les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (TICE), *Synergies Chili*, n° 8, pp. 15-36. Consulté le 27-04-2019.
15. Yousef, Mohammed Abdul Karim (2016). The integration of technology into education in the time of administrative and educational reform in Syria is available in echo. Net. <http://elsada.net/108697/> Browse on 24/10/2019.
16. "Training 24,600 Teachers on Technology Integration with Education", available at Syriastips, 2012. <http://www.syriasteps.com/?d=127&id=94573>
17. Maarouf, Magdi (2018), Education Modeling Experience of integrating education with technology on its way to generalization. Available on 25 hours. Browse on 25/10/2019.
18. Al-Khafaji, Anas, Ghassan Al-Sheikh, 2018, "An Evaluation Study of the Integration of Technology in Education Project in the Syrian Ministry of Education and Comparison with the Experiences of Other Countries". Available on the books site where technical knowledge lies. <https://www.kutub.info/library/book/21736> Browse on 25/10/2019.
19. The first Gul experience "Technology in the classroom calendar" begins in Sweida, (2015), the site of the Syrian Ministry of Education, <http://moed.gov.sy/site/en/node/1033>, browse on 25/10/2019.