

« Recycliban.com » : un site web éducatif pour introduire les technologies à l'école et sensibiliser les jeunes au tri des déchets domestiques

▲ www.adjectif.net/spip/spip.php



Pour citer cet article :

El Soufi Aïda et Malek Vicky (2016). « Recycliban.com » : un site web éducatif pour introduire les technologies à l'école et sensibiliser les jeunes au tri des déchets domestiques. *Adjectif.net* [En ligne]

<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article410>

Résumé :

Cet article présente une synthèse d'un projet réalisé en master à l'Université de Balamand au Liban à propos de la conception et de la création d'un site web éducatif ainsi que de son utilisation dans une classe de EB4 (CM1 au Liban). Son objectif consiste à familiariser les jeunes apprenants avec le thème du recyclage.

Le projet se base sur le modèle ADDIE : Analyse, Design, Développement, Implantation, Évaluation (Lebrun, 2007 ; Basque, 2004 ; Quintin, 2014), pour la conception du site web Recycliban.com. Celui-ci vise à initier les apprenants à l'utilisation des technologies dans leur apprentissage : navigation à l'intérieur d'un site, visionnement des vidéos d'animation spécialement conçues pour eux et développement de leur autonomie. Le site propose des ressources diverses - des vidéos, des histoires, des poèmes, des bandes-dessinées - traitant le thème du recyclage ainsi que des questionnaires auto-correctifs. Ces derniers permettent aux apprenants de perfectionner leurs connaissances. L'analyse des résultats et surtout de la rétroaction des jeunes apprenants permet de mieux comprendre l'importance de l'intégration des TIC en classe dans un projet pédagogique.

Mots clés :

Enseignement élémentaire, Liban, TIC, TICE, Technologies éducatives, ADDIE, vidéo d'animation, site web, Liban



[Aïda El-Soufi](#), Université de Balamand - Département d'Education - LIBAN

[Vicky Malek](#), Université de Balamand - Département d'Education - LIBAN

Introduction

Cet article vise à présenter les différentes étapes de conception d'un site web éducatif et sa mise à l'essai avec de jeunes apprenants (EB4 / CM1). Il s'agit d'un projet réalisé dans le cadre d'un Master en Technologies éducatives à l'Université de Balamand. En effet, il est demandé aux étudiants de master de développer un projet pédagogique utilisant les technologies et de le tester. Ils doivent d'une part, rédiger un mémoire qui détaille les différentes étapes de la conception du projet et, d'autre part, analyser l'impact que ce dernier pourrait avoir sur l'enseignement-apprentissage.

Les étudiants doivent utiliser différents logiciels pour la conception du projet et s'appuyer sur un modèle théorique pour sa création et son implémentation en classe. Dans le cadre du master présenté ici, le modèle

théorique choisi pour son implémentation est le modèle ADDIE : Analyse, Design, Développement, Implantation, Évaluation (Basque, 2004 ; Lebrun, 2007 ; Quintin, 2014).

Contexte

Les jeunes semblent avoir une concentration plus accrue quand ils manipulent des outils technologiques que lorsqu'ils utilisent un support plus traditionnel (Grégoire, Bracewel, & Laferrière, 1996). C'est pourquoi, nous avons souhaité créer un site web traitant le thème du recyclage afin de familiariser les jeunes apprenants avec ce sujet. Bien que ce thème ne figure pas dans le curriculum libanais, il est assez important vu le problème de l'accumulation des déchets qui perdure au Liban depuis deux ans. Un module complet sous forme de documents vidéo et d'un questionnaire avec des liens externes vers des ressources pédagogiques variées sur le recyclage ont donc été proposés aux apprenants libanais en classe d'EB4 / CM1 (9-10 ans).

Le projet a été implémenté dans une école privée [1] (Amioun - Koura) pour initier les jeunes à l'utilisation des technologies, les encourager à travailler en autonomie mais aussi pour les sensibiliser au tri des déchets au quotidien. La durée de l'implémentation prévue était de 3 séances. Elles s'échelonnent sur deux semaines afin de permettre aux apprenants de manipuler le site web chez eux, de visionner les vidéos d'animation, de répondre aux questionnaires interactifs et de réaliser les différentes activités.

Il nous a semblé important de nous servir d'Internet pour construire un module pédagogique puisque « l'acquisition et la transmission des savoirs font déjà partie de la 'toile' et les enseignants et les étudiants se servent de ces nouveaux outils et ressources » (Tomé, 2006). Le site « Recycliban » offre la possibilité aux apprenants d'avoir accès à de nouvelles ressources qu'ils ne trouvent pas d'habitude dans un cours magistral comme les vidéos d'animation et les discussions sur Facebook. Cela pourrait être un moyen de favoriser leur motivation à apprendre.

Problématique

Les jeunes apprenants sont actuellement familiarisés avec les technologies et leur utilisation. En contraste, une enquête menée par le Centre de Recherches (CRDP) et Suzanne Abourjeili montre que les technologies restent sous utilisées dans les écoles au Liban. En effet, seul 38,2% des enseignants du cycle 2 et 26,7% des enseignants du cycle 1 déclarent les utiliser pour préparer les cours (Abourjeili, 2015, p. 6).

Face au déploiement des technologies dans la société, l'École a un défi à relever : les intégrer efficacement dans l'enseignement-apprentissage. Pour Karsenti et Larose, « les TIC peuvent être un outil puissant permettant à l'enseignant d'envisager la pédagogie dans une perspective différente, novatrice » (2001, p. 8).

Cela nous pousse à poser quelques questions : comment l'utilisation des TIC à travers un site web peut-elle aider l'École à éduquer les jeunes à la citoyenneté ? Comment le recours aux TIC en classe pourrait-il être un moyen pour motiver les apprenants à développer leur savoir être ?

Méthodologie

Afin d'implémenter le site web en classe, nous avons adopté le modèle ADDIE, constitué de cinq phases : l'Analyse, le Design, le Développement, l'Implantation et l'Évaluation (Basque, 2004 ; Lebrun, 2007 ; Quintin, 2014).

La première phase « Analyse » sert à analyser les besoins d'un système d'apprentissage à résoudre un problème. Il s'agit de bien préciser le public cible afin de définir ses besoins, il faut de même déterminer les compétences visées par le projet, planifier le travail et choisir les ressources qui peuvent être adaptées dans le système d'apprentissage (Basque, Contamines, & Maina, 2014). Dans notre cas, nous avons mené plusieurs entretiens avec trois enseignantes de sciences afin de déterminer avec elles le niveau des apprenants et le contenu susceptible de les intéresser et le plus adéquat à leur âge.

La deuxième phase « Design » a pour objet de développer la stratégie pédagogique et de sélectionner les médias d'apprentissage ainsi que les différents éléments composant le matériel pédagogique à mettre en

œuvre pour la formation (Basque et al., 2014). Pour cette raison, nous avons visité plusieurs sites web pour les jeunes qui visent la vulgarisation de notions scientifiques. Cela dans l'objectif de nous familiariser avec le graphique et l'ergonomie de ces sites et voir les éléments qu'il serait intéressant d'intégrer dans le nôtre par la suite.

La phase du « Développement » permet de mettre en place la formation, de créer les contenus et les activités à l'aide de divers outils. Il s'agit de construire le plan de différentes leçons et d'élaborer les ressources nécessaires. Cette étape de développement a pour but de développer le matériel nécessaire pour la fabrication de l'activité d'apprentissage (des documents, des vidéos, des pages Web...) afin de permettre de créer un système d'apprentissage complet. Pour bien préparer cette phase, nous avons examiné les manuels scolaires de la classe d'EB4 (CM1) afin de nous familiariser avec le niveau linguistique utilisé. Nous avons visionné une multitude de documents vidéo scientifiques qui s'adressent à cette tranche d'âge afin de repérer les techniques utilisées. Nous avons également consulté différents sites web traitant le thème du recyclage et s'adressant à des jeunes pour collecter les informations nécessaires aux documents vidéo. C'est durant cette étape que nous avons sélectionné les activités et les ressources que nous avons intégrées dans le site sous les onglets « Bricolage » et « Pour aller plus loin ».

La phase suivante est l'« implémentation », aussi nommée phase de diffusion. Elle a pour but d'expérimenter le projet avec les apprenants. Durant cette phase, il faut faire attention aux problèmes technologiques qu'il est possible de rencontrer en classe. Malheureusement, nous n'avons pu tester le site que dans une seule classe et cela pour deux raisons : l'expérimentation a eu lieu juste avant les vacances de Pâques et les écoles refusent souvent de faire entrer des individus étrangers aux établissements scolaires, y compris pour mener une étude dans les classes.

La dernière phase est celle de l'« évaluation ». Elle consiste à vérifier si les objectifs ont été atteints. Elle permet par la suite d'effectuer des changements et des modifications en vue d'améliorer le projet. L'évaluation « couvre le processus dans son entier : pendant les phases, entre les phases et à la fin du processus d'implémentation » (Lebrun, 2007, p. 89). Durant cette phase, les apprenants doivent répondre à un questionnaire qui vise à déterminer s'ils ont bien assimilé les informations présentes sur le site et si elles sont bien adaptées à leur niveau. Il est formé essentiellement de questions à choix multiples (QCM) ou de questions ouvertes. Ils doivent également remplir une fiche afin d'évaluer le site web permettant ainsi aux concepteurs d'apporter les modifications qui s'imposent. La fiche est divisée en cinq parties : le thème, le contenu, le design, la navigation et la qualité des médias.

Pour compléter la partie évaluation, nous avons rempli, une grille d'observation constituée de 5 points, durant les deux séances d'implémentation du projet en classe :

- Motivation : les élèves ont été très motivés face à l'utilisation des TIC en classe.
- Rythme : en classe, les élèves ont manipulé l'ordinateur et ont répondu aux questions du quiz à tour de rôle, chacun a pu prendre du temps pour réfléchir à la bonne réponse.
- Participation : les élèves ont bien participé durant les séances, ils ont été attentifs au site web.
- Interaction : une interaction continue était présente entre les élèves et ce qui se passe sur le site web.
- Compréhension de l'information : les élèves ont pu assimiler de nouvelles connaissances à propos du thème du recyclage. Le contenu des vidéos d'animation était clair pour eux et convenait à leur niveau.

Création et sélection des ressources



Figure 1 : Barre de navigation du site 'Recycliban'

La réalisation des ressources a nécessité l'utilisation de divers logiciels. La leçon principale « Recyclage » est constituée d'un montage de vidéos et de photos, réalisé à l'aide du logiciel Adobe Première, sur le problème de la pollution au Liban. Il présente la crise des déchets qui a secoué le pays durant l'été 2015 [2].

Sous l'onglet « Vidéos », le site propose quatre modules de vidéo d'animation, court-métrage : « Le recyclage du papier carton », « Le recyclage des métaux », « Le recyclage du plastique » et « Des gestes durables au quotidien ». Pour réaliser ces vidéos d'animation, nous avons utilisé le logiciel Powtoon. Il s'agit d'une application en ligne qui permet la création de vidéos animées.

Suite aux séquences de vidéos, un « Quiz » est proposé sur le site. Il est constitué d'un questionnaire à choix multiples, d'un exercice à trous, de deux exercices d'appariement et d'une grille de mots-croisés reprenant les mots clés des vidéos. Il est développé grâce à Hot Potatoes [3].

Nous avons également proposé des activités de « Bricolage » qui donnent aux jeunes apprenants la possibilité de recycler des produits ménagers en créant des objets artistiques. Le site contient aussi un onglet « Pour aller plus loin » qui propose des liens vers des vidéos éducatives et des sites officiels et fiables offrant des ressources pédagogiques variées.

La sélection des ressources s'est basée sur le niveau linguistique, la clarté du message et l'accessibilité du contenu pour des élèves d'EB4/CM1. Toutes les ressources sélectionnées traitent le thème du recyclage et visent des élèves de la classe de EB4/CM1 : « Tom et les déchets » (Bande Dessinée), « les aventures de Naphtenol & Pyranol » (Histoire), un poème, « 191 gestes pour un développement durable ! Ainsi pour un pays plus propre » (Gestes au quotidien). La page de liens pointe également vers des vidéos « Trier, c'est bon pour la planète », « Du tri au recyclage » et « Les secrets des emballages ».



Figure 2 : Page d'accueil de la page Facebook propre au site « Recycliban »

Afin de favoriser la collaboration, les échanges et le partage des connaissances, le site web offre également un lien vers une page Facebook [4] pour permettre aux élèves de transmettre à leurs amis leur expérience, en les invitant à commencer le recyclage des déchets. Le tout est publié à l'adresse suivante : www.recycliban.com. Le logiciel RapidWeaver, un logiciel de construction de site web, est utilisé pour créer le site web et y intégrer toutes les ressources pédagogiques.

Éléments clés du module

Pour réaliser le module, nous avons pris en considération les facteurs suivants :

- **Public Cible et prérequis** Nous nous appuyons sur les pré-requis des élèves relatifs à la pollution et à la notion de « conservation de l'environnement » qu'ils abordent en géographie durant leur année en EB4 avant de leur présenter le site Web en classe. En effet, les apprenants ont déjà travaillé le dossier « La pollution et la protection de l'environnement » en géographie à travers l'action de l'homme sur la nature : les incendies des forêts, la destruction des arbres, les carrières, les eaux usées mais aussi son rôle dans la protection de l'environnement.
- **Le thème et l'objectif** Le thème du recyclage présente un défi très important dans la société d'aujourd'hui. L'objectif que nous visons à travers cette leçon est de former des citoyens responsables, avertis des défis du XXIème siècle surtout au niveau du recyclage et du traitement des déchets ménagers
- **Documentation** Le recyclage est un thème assez large et riche en informations. Pour un module destiné à la classe d'EB4/CM1, il faut être attentifs à la sélection des documents pour qu'ils soient bien adaptés à l'âge du public cible. Il faut en plus choisir le matériel pédagogique qui permet le mieux à l'apprenant de comprendre sans difficulté les informations véhiculées par la leçon. Nous avons privilégié le document vidéo parce que le message est véhiculé par la bande son mais aussi par l'image.
- **Conception du « Quiz »** Il s'agit d'un quiz interactif visant le repérage d'informations précises dans la leçon et les vidéos d'animation sur le recyclage. L'élaboration du questionnaire interactif et autocorrectif nécessite des règles incontournables pour sa publication en ligne.
 - L'adaptation des questions à l'âge des apprenants.
 - La clarté et la compréhensibilité des questions.
 - L'identification de l'objectif de chaque question visée.
 - La durée du questionnaire ne doit être très longue pour ne pas ennuyer les élèves.
 - Une rétroaction (*feedback*) doit être présentée après chaque réponse qu'elle soit correcte ou fausse. Ainsi, même si l'élève répond juste par hasard, il reçoit une rétroaction lui expliquant pourquoi la réponse est correcte.
 - La cohérence et l'organisation des questions du général au particulier.

Implémentation du projet en classe

Dans l'objectif d'étudier l'accessibilité du site « Recycliban » (<http://www.recycliban.com>) à de jeunes apprenants, ainsi que la simplicité de la navigation et la facilité du contenu, nous l'avons expérimenté dans une classe mixte d'EB4 (26 élèves) d'une école privée située à Amioun (El Koura – Liban Nord), où les enseignants n'utilisent pas les TIC dans leur approche pédagogique. L'expérimentation, prévue au départ pour trois séances, a été réduite à deux seulement [5]. La salle de classe était équipée d'un écran de télévision que nous avons reliée à un ordinateur portable. La salle informatique est réservée à l'usage exclusif de l'enseignant d'informatique.

La première séance a commencé par la présentation générale du site web et des différents onglets qui le constituent. Puis les apprenants ont cliqué sur l'onglet « Recyclage ». Ils ont ensuite visionné la vidéo d'animation (d'une durée approximative de 6 minutes), puis nous leur avons fait reprendre oralement les notions clés de la vidéo. Pour le deuxième visionnage, nous avons distribué une fiche questionnaire et avons demandé aux élèves de répondre aux questions durant la projection de la vidéo. Nous avons fait des pauses de temps en temps pour leur permettre d'écrire leurs réponses.

Une fois la fiche questionnaire terminée, les élèves, à tour de rôle, ont découvert le contenu du site web en naviguant à travers les différentes rubriques. Puis, nous avons demandé à chacun d'eux de choisir un exercice de l'onglet « Quiz », de lire la consigne et d'essayer d'y répondre. Les élèves se disaient motivés par la manipulation de l'ordinateur ainsi que par la rétroaction qui apparaît à la suite de chaque question. Celles-ci sont en effet accompagnées d'images amusantes.

Pour terminer la première séance, un élève a choisi une vidéo à visionner de l'onglet « Vidéos ». Le choix s'est

arrêté sur « Des gestes durables au quotidien ». Une discussion a suivi pour vérifier la compréhension de la vidéo. Nous avons donné par la suite rendez-vous aux apprenants la semaine suivante en leur demandant de visiter le site à la maison, de visionner les différentes vidéos, de consulter l'onglet « Pour aller plus loin », la page Facebook, de réaliser les activités de bricolage présentes sur le site et d'en inventer des nouvelles à partir des objets recyclables qu'ils utilisent chez eux.

Lors de la deuxième séance, nous avons constaté que 22 apprenants ont consulté le site web et la page Facebook. Ils ont cité quelques gestes du document mentionnés dans « 191 gestes pour un développement durable », qui se trouve dans l'onglet « Pour aller plus loin ». Deux apprenants n'ont pas consulté la page Facebook parce qu'ils ont passé la fin de semaine au village (pas de connexion internet), un apprenant ne l'a pas fait parce qu'il n'a pas d'ordinateur chez lui et le quatrième n'a pas donné d'explication. Par la suite, les élèves ont montré à l'ensemble de la classe, ce qu'ils ont fait comme bricolage tout en expliquant le matériel qu'ils ont utilisé. Finalement, les élèves ont complété la fiche d'évaluation du site web [6], formée de cinq rubriques, qui vise à connaître s'ils ont acquis suffisamment d'informations concernant le thème traité, s'ils ont rencontré des difficultés pour assimiler le contenu, si le design (la mise en page, les couleurs utilisées) leur a plu, s'ils ont trouvé facilement l'information qu'ils cherchent dans le site et s'ils ont apprécié les vidéos présentées.

L'analyse des résultats du questionnaire de la leçon et de l'évaluation du site effectuée par les apprenants permet de constater si l'implémentation du site web en classe était réussie. Cela permet aussi de nous assurer que le projet a favorisé l'acquisition des connaissances par les apprenants sur le thème du recyclage ainsi que le degré de leur satisfaction sur l'usage des technologies en classe. La rétroaction des apprenants nous permet d'effectuer des changements dans le site afin de l'améliorer.

Analyse des résultats

L'expérimentation a été conduite sur un temps réduit auprès d'un échantillon limité quantitativement, ce qui nous a seulement permis de mettre en lumière des pistes de réflexion qu'il pourrait être intéressant d'approfondir ultérieurement. Il nous semble ainsi important que le site soit testé de nouveau dans d'autres classes et que les apprenants puissent avoir accès en salle informatique à des ordinateurs connectés à internet pour d'une part, pouvoir davantage manipuler les TIC et, d'autre part, favoriser la sensibilisation de chaque apprenant au recyclage.

L'analyse des réponses du questionnaire de la leçon montre que les élèves ont été attentifs à la vidéo puisqu'ils ont répondu à toutes les questions et que 8 sur 10 y ont répondu correctement. Ajoutons que la plupart des élèves ont correctement répondu aux questions de l'onglet « Quiz ». Pour le faire, ils ont utilisé, à tour de rôle, l'ordinateur portable. Le « Quiz » qui constitue une partie du site web, est en relation avec la leçon et présente un appui au questionnaire papier de la leçon, distribué en classe.

L'évaluation du site, destinée aux élèves, est composée d'une série de 18 questions réparties en 5 rubriques concernant le thème, la navigation, le design, la qualité des médias et du contenu. Elle a pour objectif d'évaluer le degré de satisfaction de chaque élève quant à l'utilisation du module d'apprentissage présent sur le site web. Cette évaluation nous permettra par la suite de modifier et d'améliorer le contenu du site ou les activités proposées ou même l'approche pédagogique adoptée.

Elle nous permet également de détecter les difficultés affrontées par les élèves et de nous assurer que le site web dans son intégralité a laissé un effet positif sur eux. Ainsi, le site web est réexaminé pour pouvoir remédier aux difficultés rencontrées par les apprenants lors de sa consultation. L'analyse des résultats concernant l'évaluation du site web indique que 23 élèves déclarent apprécier son design, le thème abordé et son contenu.

L'évaluation de la qualité des médias et la navigation se réduit à 13 élèves probablement parce qu'ils ont navigué tout seul à la maison, sans l'aide d'un adulte, sur leur téléphone intelligent ou sur leur ordinateur portable, alors qu'ils sont encore en phase de découverte. Les réponses négatives ont peut-être également été causées par une mauvaise connexion à internet. Aussi les vidéos et les images qui sont d'une taille importante, ne s'affichent pas assez rapidement quand la connexion à Internet est lente, comme c'est le cas au Liban.

Conclusion

Notre projet vise à concevoir et à développer un dispositif d'apprentissage en ligne, dans le but d'améliorer les connaissances des apprenants sur le thème du recyclage et d'introduire les TIC dans la classe. Pour ce faire, nous nous sommes référés aux principes du modèle ADDIE. Les jeunes apprenants qui ont testé le site web étaient satisfaits du thème et du contenu. Toutefois, la mauvaise connexion à Internet a négativement influencé la qualité du visionnement des vidéos et la fluidité de la navigation.

Bibeau considère l'ordinateur non seulement comme un outil de travail intellectuel mais également comme « un miroir cognitif » qui pousse l'apprenant « à réfléchir sur son fonctionnement cognitif, à verbaliser ses stratégies, à mieux comprendre son processus d'apprentissage, à objectiver sa démarche » (1999). L'intégration des TIC dans la formation nous force donc à revoir notre démarche pédagogique en stimulant entre autres davantage la communication, l'interaction entre les sujets, l'autonomie de l'apprenant et la co-construction des savoirs.

Dans la mesure où « le système d'enseignement au Liban est considéré comme l'un des plus avancés de la région arabe tant sur le plan de la qualité que sur celui de l'égalité entre les sexes » (Chaker, 2004), il nous semble qu'il serait important de modifier les curricula d'enseignement existants afin d'intégrer les TIC dans toutes les disciplines et ce, à tous les niveaux de l'enseignement.

Bibliographie

- Abourjeili, S. (2015). *Ecole et numérique : Interroger nos pratiques*. Liban : Bureau de Recherche du CRDP / Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur. Consulté à l'adresse <http://www.crdp.org/sites/default/files/%C3%89COLE%20ET%20NUM%C3%89RIQUE%20%20INTERROGER%20NOS%20PRATIQUES.pdf>
- Basque, J. (2004). En quoi les TIC changent-elles les pratiques d'ingénierie pédagogique du professeur d'université ? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1, 7–13.
- Basque, J., Contamines, J., & Maina, M. (2014). Introduction à l'ingénierie pédagogique. TÉLUQ. Consulté à l'adresse http://ted6313v2.telug.ca/telugDownload.php?file=2014/04/19_TED6313_Texte_Intro_IP.pdf
- Bibeau, R. (1999). L'élève « rapaillé ». *Association EPI*, (87), 99-117.
- Chaker, R. (2004). Le défi de l'intégration des TIC dans l'enseignement au Liban. *USEK*, (16), 51-59.
- Grégoire, R., Bracewel, R., & Laferrière, T. (1996, août). L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) à l'apprentissage des élèves du primaire et du secondaire. *Revue documentaire. Rescol/SchoolNet*. Consulté à l'adresse www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/apport/apport96.html
- Karsenti, T., & Larose, F. (2001). Introduction, TIC et pédagogies universitaires, Le principe du juste équilibre. In *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires, Diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*, Thierry Karsenti et François Larose (sous la dir. de) (p. 1-17). Montréal : Presses de l'Université du Québec.
- Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Bruxelles : De Boeck Université.
- Quintin, J.-J. (2014). Modèle ADDIE. Consulté 11 octobre 2016, à l'adresse <http://www.edu-tice.org/approche-m%C3%A9thodologique/mod%C3%A8le-addie/>
- Tomé, M. (2006). L'enseignant de FLE et les ressources Internet. *Çédille, Revista de estudios franceses*, (2), 114-133.