

## Vers un processus actionnel numérique : applications Web et cartes heuristiques, pratiques émergentes pour l'enrichissement du vocabulaire en FLE

To an actionnal numerical process: Web applications and mind maps for vocabulary acquisition in FFL

**ABDERREZAG Selma\***

Université Larbi BEN M'HIDI Oum El Bouaghi, selmaabdr@gmail.com

Date de réception **14/03/2019** Date d'acceptation **26/03/2021** Date de publication **31/03/2022**

### Résumé :

Cet article met la lumière sur les processus à l'origine du développement du lexique. Suite à notre expérience d'enseignement, nous menons notre expérimentation avec des apprenants de la première année universitaire spécialité littérature anglaise qui accusent des problèmes lexicaux en FLE. La solution que nous proposons s'inscrit dans le cadre de l'informatique éducative que nous associons à la technique des cartes mentales pour une mémorisation optimale. L'objectif est donc de décider du rendement de l'intégration d'une application du vocabulaire disponible sur la toile. La méthode est quasi-expérimentale. Nous exploitons un corpus de cours préconçus afin d'évaluer les mécanismes d'acquisition du vocabulaire. L'analyse des résultats de la production démontrent les divers paramètres chez les deux groupes et témoignent de l'apport de cette pratique.

**Mots-Clés :** Vocabulaire, Web applications, E-Learning, cartes mentales, FLE

### **ABSTRACT:**

In This paper we deal with the question of the development and enrichment of vocabulary. Following our teaching experience, we will work with the first year students of English department of Abbes LAGHROUR University. They suffered of lexical problems in French sessions. We will propose a solution to resolve that. It rises of educative informatics field and the utilization of mental maps. Our goal it is to find and decide about the efficiency of introducing vocabulary and glossary applications available on net in language classes. We use a quasi-experimental method. We operate with a corpus of lessons from an application according to the official program. In the end we estimate the progression by a written production because her success consist many language settings and it depends of communicative and linguistic objectives.

**Key words:** E-Learning, French as a foreign language, mental maps, vocabulary, Web applications.

### **1. Introduction:**

En réfléchissant à la mise en place de dispositifs de formation idéaux pour laco-construction de compétences, nous considérons que la pédagogie est un objet évolutif de recherche et les recherches en didactique sont des descriptions des processus à l'œuvre dans les pratiques enseignantes en sphère éducative. Au cours de ces cinquante dernières années nous sommes

---

\* Auteur correspondant

passés d'un paradigme behavioriste normatif dont les travaux visaient à déterminer la productivité de l'enseignement, à un paradigme cognitiviste sur la pensée des pôles de la situation d'enseignement apprentissage. Nous remarquons que les enseignants universitaires témoignent peu de leurs activités pédagogiques mais beaucoup de leurs difficultés. En effet cet article traite des variables qui concernent l'enseignant, mais portent aussi sur l'apprenant et la situation, afin de pouvoir expliquer et comprendre le fonctionnement de la pratique de classe dans sa globalité, la modernisation des buts afin de mieux les ajuster aux attentes de la société.

C'est dans cette perspective que les didacticiens travaillent pour rendre l'apprentissage des langues étrangères plus optimal en développant des méthodes et des contenus d'apprentissages adaptés aux différents rythmes, styles, intérêts et attentes du public cible. Tels que Freinet qui a introduit son imprimerie, le magnétophone de la méthode audio-orale, le film la SGAV

Globalisation, mondialisation et acculturation mots clés du 21<sup>ème</sup> siècle ont imposé l'intégration inévitable du progrès technologique dans les différentes facettes de notre vie contemporaine particulièrement l'informatique et la robotique. Désormais nous parlons d'informatique éducative et formation en ligne. En partant de ces travaux et en se référant à notre expérience d'enseignement du module du Français au sein du département de la littérature anglaise(université Abbes LAGHROUR- Khenchela-), qui nous a révélé que les étudiants de la première année souffrent d'un déficit quant au bagage linguistique. Nous avons opté pour cette population d'étude car le dispositif de formation utilisé fournit une traduction de l'Anglais langue source vers le Français langue cible. Comme notre échantillon a les pré-requis nécessaires en Anglais (L1) il comprendra la langue source et apprendra le Français (L2) par le biais du corpus proposé. Nous testerons l'apport des applications disponibles sur la toile en tant que didacticiel d'apprentissage de la lexicologie.

Cette contribution s'inscrit dans le cadre de la didactique du FLE en contexte algérien. Elle met l'accent sur les processus d'acquisition de la langue étrangère en général et ceux de l'appropriation du lexique cible en particulier. Il est question dans cette expérimentation d'explorer de nouvelles ressources d'enseignement. L'application « Mosalingua » téléchargeable sur ordinateur...pourrait épauler les processus d'enseignement traditionnel en tant que support interactif d'apprentissage. Elle associe orthographe, prononciation et sémantique dans un esprit de contextualisation sociale (principe majeur de l'approche actionnelle). Selon Brodin « *l'usage de l'ordinateur comme moyen pour gérer l'interactivité, la communication à une utilisation d'outils qui permettent à l'élève de partager des savoirs, de mettre en œuvre, d'acquérir et de tester des connaissances dans des contextes significatifs et signifiants pour l'élève* » (Brodin, 2002 )

De l'autre part nous désirons tester l'efficacité des cartes heuristiques dans les processus de la mémorisation du lexique acquis. De ce fait, est ce que la modernisation des finalités de l'enseignement, par l'intégration des applications tirées d'internet et des cartes heuristiques comme procédé de mémorisation pourrait répondre aux besoins de l'apprentissage du vocabulaire et l'enrichir ?

Nous pensons que l'introduction des services de la toile en classe de langues ne peut qu'être fructueuse en l'associant aux schémas heuristiques. Pour confirmer ou infirmer cette hypothèse, nous mènerons une recherche quasi expérimentale où nous répartirons le groupe en deux : contrôle et suivi. Le deuxième groupe utilisera la dite application installé sur les ordinateurs du laboratoire de langues pendant plusieurs séances. Les autres ont bénéficié de

cours, des supports en papier et des traductions fournies par le formateur. Finalement nous les soumettrons à un test commun pour évaluer le progrès.

## 2. Méthodologie et expérimentation :

### 2.1. Cartes heuristiques :

« *Le schéma heuristique (Mind map) est une manifestation de la pensée irradiante et par conséquent une fonction naturelle de l'esprit, c'est une technique graphique qui fournit un moyen universel de libérer le potentiel du cerveau* »<sup>1</sup> (BUZAN, 1995)

Le mind mapping a vu le jour les années 1970, suite aux travaux du psychologue britannique Tony Buzan sur le cerveau humain. La carte mentale organise les idées en arborescence. Elle intéresse en premier lieu des professionnels des secteurs créatifs tels que le marketing, gestionnaire de projet ainsi que les didacticiens et pédagogues. Il s'agit de transformer de longues données textuelles rébarbatives et monotones en un schéma graphique bien structuré qui relie les idées et mots clés autour d'un thème central (idée directrice), d'une manière brève, concise, colorée et surtout attractive. Afin de faciliter les mécanismes d'extraction compréhension et mémorisation des informations.

Le concept reprend le fonctionnement du cerveau, car en utilisant l'espace de la feuille, couleurs et images nous sollicitons l'intérêt du lecteur et aménageons l'association et la perception des idées développées.

### 2.2. Présentation de l'application :

MosaLingua est une **application pour apprendre les langues** de façon interactive et rapide sur **ordinateurs et tablettes tactiles**. MosaLingua propose des contenus d'apprentissage en plusieurs langues: **Anglais, Espagnol, Français... avec plus de 2 millions d'utilisateurs actifs**.

Elle fournit une traduction de la langue source vers la langue cible avec des supports audiovisuels, orthographes et explications avec un système d'autoévaluation. Basée sur des principes cognitifs unanimement reconnus (*Spaced Repetition System, Active recall*, loi de Pareto...), qui permettent l'optimisation de l'apprentissage des langues étrangères. La méthode est munie de dialogues séquentiels intégrés progressivement avec 3000 cartes (mots ou phrases) émis par un locuteur natif, rassemblés en une centaine d'objets et sous thèmes (*Logement, Transport...*). Elle utilise un système de répétition espacée qui s'adapte aux débits d'assimilation.

### 2.3. Présentation du protocole :

#### 2.3.1. Objectifs :

Les objectifs que nous visons à travers ce travail de recherche sont multiples. D'abord, proposer une approche méthodologique pour enrichir le bagage linguistique chez nos apprenants. Ensuite, essayer de trouver dans les nouvelles inventions une solution pour le problème de régression en FLE, la rendre applicable en Algérie et disponible au grand public. Et finalement faire ressortir les avantages et limites de cette pratique. Nous avons effectué une

recherche quasi expérimentale avec deux groupes contrôle et suivi où nous modifions les variables indépendantes en fonction de notre hypothèse.

### **2.3.2. Echantillonnage :**

Nous travaillons avec une classe de 1<sup>ère</sup> année universitaire (spécialité langue anglaise), de l'université Abbes LAGHROUR Khenchela. Comme l'application utilisée dans l'expérimentation offre une traduction de l'Anglais langue source vers le Français langue cible. Ce groupe a le profil d'entrée en Anglais qui lui permet de comprendre le lexique. Le groupe est constitué de 48 étudiants que nous segmenterons en deux sous-groupes.

### **2.3.3. Corpus :**

Laboratoire de langue/ Manuscrits des cours /Grille d'évaluation/Cartes heuristiques/ Application/ Tests/ Portfolios de suivi.

### **2.3.4. Types d'étude :**

D'abord, le travail s'inscrit dans le cadre d'une recherche en didactique des langues étrangères en général et du FLE plus précisément sur le territoire algérien. Ensuite c'est une étude analytique car nous étudions des données codées pour faire ressortir les particularités de cette recherche et ainsi vérifier la fiabilité des hypothèses avancées au commencement.

En outre, il s'agit d'une recherche expérimentale parce que nous allons travailler avec deux groupes. Le premier est un groupe contrôle et le second groupe d'intervention qui subira la manipulation des variables indépendantes. En addition, le fondement de ce travail est comparatif puisque à la fin nous comparerons les résultats acquis des deux groupes. De plus, nous notons qu'il s'agit d'une étude objective car nous nous sommes impliqués d'aucune manière dans le cheminement de cette recherche ni dans la sélection de l'échantillonnage ni dans le traitement et l'analyse interprétative des données recueillies. Enfin c'est une recherche d'ordre mixte, elle oscille entre l'aspect quantitatif, en nous délivrant des données chiffrées et qualitatif car elle ambitionne l'amélioration du niveau.

### **2.3.5. Description de l'expérimentation:**

Nous avons mené notre étude expérimentale pour tester la fiabilité de l'hypothèse avancée. Pendant un semestre, à raison d'une séance d'une heure et demi de cours par semaine. Nous avons réalisé le cadre pratique de notre recherche en collaboration avec les apprenants de la première année universitaire, spécialité littérature anglaise. Nous les avons devisés en 2 sous-groupes aléatoirement. Un groupe témoin qui n'a pas participé à l'expérimentation et un groupe suivi qui a collaboré grandement dans la réalisation de notre tâche. Selon le fractionnement du cadre européen commun de référence pour les langues- Apprendre, Enseigner, Evaluer (CECR) document publié par le conseil de l'Europe en 2001, et en se référant à une évaluation diagnostique des pré-requis faite en début de l'année. Nous avons conçu un programme niveau élémentaire (niveau2/A1) contenant : salutations et expressions politesse/ adjectifs/verbes/ noms / conversation car notre population pourrait plus ou moins comprendre la langue étrangère dans des situations usuelles basiques. Ce programme vise l'amélioration des compétences d'écoute, de vocabulaire et de grammaire.

Au sujet du groupe témoin nous avons préparé au préalable le manuscrit des cours. Nous avons agi traditionnellement. C'est à dire cours magistral avec les étapes coutumières : éveil

de l'intérêt / contenu/ activité. En revanche le groupe expérimental a exploité l'application Mosalingua <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mosalingua.frfree&hl=fr>. Cette dernière propose la même progression des contenus. Elle fournit une traduction orale émise par un locuteur natif des syntagmes présentés de l'Anglais (L1) vers le Français(L2), avec possibilité de répétition. En outre nous disposons de l'orthographe juste, et une activité de retranscription. L'application offre également des tests d'autoévaluation formative et même sommative. Avec des diagrammes de progrès d'apprentissage. De la sorte l'enseignant devient autonome responsable du processus d'acquisition. Lors de notre travail, chaque séance nous faisons un rappel puis les étudiants consulteront leurs ordinateurs, écouter et percevoir les contenus multimédias de l'application autant de fois qu'ils le souhaitent. A la fin de la séance, ils furent l'activité de l'autoévaluation proposée (self assessment). Notre travail s'est focalisé autant sur la contribution des cartes heuristiques dans les processus de mémorisation du vocabulaire. Alors, nous demandâmes au groupe expérimental d'ajouter le vocabulaire sur la carte réalisée en arborant les liens logiques avec le thème (Modèles :[https://www.canva.com/fr\\_fr/graphiques/carte-mentale/](https://www.canva.com/fr_fr/graphiques/carte-mentale/)<https://ecolebranchee.com/2013/11/05/cartesmentales->).Réciproquement le groupe témoin a recouru à d'autres procédés pour retenir ce qu'ils ont appris. En guise d'évaluation de l'enrichissement du vocabulaire, nous avons proposé un sujet de production commun. Puis nous avons comparé les produits des deux groupes. Les taux obtenus ont décidé de l'efficacité de la pratique proposée en classe hétérogène d'enseignement de FLE.

- Sujet du topic : sur un réseau social, vous avez fait la connaissance d'un ami français. Envoyez- lui un texto pour vous présenter.

### 2.3.6. Résultats obtenus :

Groupe témoin :

- 100% ont présenté des copies soignés.
- 100% ont compris le topic.
- Le temps consacré à la première et deuxième phase du processus de rédaction (phase de planification et mise en texte) était plus long par conséquent le scripteur fournit un coup cognitif plus élevé.
- 30% ont employé de manière juste le champ lexical présentatif
- 56% des mots ont comporté des fautes d'orthographe
- Quant à la prise de parole, nous avons enregistré des erreurs de prononciation

Groupe suivi:

- 100% ont présenté des copies soignées
- 100% ont compris le topic
- Le temps consacré à la première et deuxième phases (phase de planification et mise en texte ) était moins long par rapport au 1<sup>er</sup> g .
- 55% ont employé les syntagmes étudiés
- 37% des mots ont comporté des fautes d'orthographe
- Pour la prise de parole, nous avons enregistré moins d'erreurs de prononciation.

### 2.3.7. Discussion des résultats :

Après avoir lu et corrigé les copies du jet de production des deux groupes. Nous nous sommes tenus aux critères de la grille d'évaluation, nous sommes parvenus à plusieurs constatations. D'abord, les deux groupes ont respecté la tenue de la feuille. Cela indique leur implication. En plus la quasi-totalité des scripteurs a rédigé des lettres de présentation.

La tâche assignée est une production écrite. Le processus d'écriture est complexe cognitivement et procéduralement parlant car il s'agit principalement de coopérer entre les connaissances thématiques et les mécanismes structuraux de la rédaction. Le scripteur

interfère les deux mémoires du travail (à long et à court terme). La tâche de rédaction se segmente en trois phases récursives : phase de planification des idées, mise en texte et révision.

La différence réside au niveau du temps consacré aux deux premières phases de l'activité. Planification et mise en texte requièrent une durée plus prolongée chez les scripteurs du groupe témoin puisque ils ont rencontré une incommodité dans les choix lexicaux ainsi que l'organisation rhétorique de l'énoncé et le plan d'écriture. En faisant appel à la mémoire à long terme le scripteur confond pour repérer le lexème significatif et le type discursif. Nous retenons que la mémorisation du vocabulaire étudié est défaillante chez le premier groupe. Pour un emploi enregistré de 30% des contenus puisque ils n'ont pas employé des procédés idéaux. En contrepartie 55% des productions du groupe suivi ont comporté le lexique cible exigé. Cela est dû au fait que le groupe expérimental a investi dans la méthode des cartes. La carte heuristique associe et stimule l'entraide entre les deux hémisphères cérébraux simultanément dans le but d'hausser le rendement de l'activité cognitive humaine. Nous savons que l'hémisphère gauche privilège un traitement analytique séquentiel de l'information, donc les opérations rationnelles (maths...) et productions verbales y sont gérées. Nous notons également que l'hémisphère droit se caractérise par des habilités spatiales et un traitement global intuitif de l'information c'est-à-dire il est responsable de la création artistique (couleur/ image...) ainsi que la compréhension.

Donc quand l'apprenant du groupe suivi visualise les concepts appris sur une feuille horizontale (habilité linguistique) en schématisant des liens logiques qui les conditionnent, l'emploi des couleurs et des images (habilité artistique) aiguisent la mémorisation et l'esprit critique créatif de l'apprenant. Ainsi il sera plus impliqué dans ses apprentissages car le cerveau est mobilisé à plein rendement. Autrement dit toutes les habilités sont mobilisées (des deux hémisphères) par le biais des présentations à la fois visuelles et linguistiques.

L'utilisation de l'application a contribué efficacement dans l'amélioration de l'acquisition du lexique traité chez les participants du groupe suivi. D'abord, l'agent orateur est natif, il articule mieux qu'un enseignant non natif. Par conséquent nous avons enregistré une meilleure prononciation chez les apprenants de l'expérimentation.

Ensuite, L'écoute stimule notre mémoire auditive donc nous retenons mieux le signe. De plus, les commandes multimédias permettent à l'apprenant la répétition illimitée de l'énoncé. Cela le conduira à l'appropriation du contenu proposé à son rythme. Contrairement au groupe témoin, l'enseignant ne peut nullement cibler le groupe entier en une voir deux explications. Selon les théories des mécanismes de l'apprentissage chaque individu a une cadence d'apprentissage qui lui est distincte.

Suivant les études dans les champs de l'éducation et la formation permanente et en particulier celles d'Howard Gardner «la théorie des intelligences multiples» établie en 1983. L'être humain dispose de 8 types d'intelligences, afin de mieux apprendre et tirer le meilleur parti de ses ressources il faut savoir cerner le type d'intelligence suffisamment développée chez l'enseigné et la stimuler. Notre travail s'inscrit essentiellement dans cette vision. La carte mentale développe d'un coté l'intelligence visuelle spatiale qui charme les apprenants aptes à créer des images mentales, et à percevoir le monde visible. Ceux qui aiment l'art ; ceux qui se souviennent avec des images et des couleurs ; ceux qui ont besoin d'un dessin pour comprendre. De l'autre coté elle cible également les apprenants avec une intelligence logico-mathématique habiles en raisonnement logique. Cette dernière a été montrée et détaillée par Piaget en tant que «l'intelligence». Elle intéresse les formés qui aiment résoudre des problèmes.

L'intelligence linguistique est également présente à travers les contenus et tournures linguistiques proposés. Elle est développée chez les orateurs, les mordus de lecture, ceux qui aiment les jeux avec des mots (mots croisés, Scrabble...). Nous signalons aussi que la méthode du groupe suivi touche l'intelligence interpersonnelle à travers les activités de groupe proposées, qui vaquent le principe phare des nouvelles approches d'enseignement (socialisation des travaux). Cette collaboration pousse l'apprenant à coopérer avec ses collègues pour négocier le sens, une sollicitation des pairs pour compléter un raisonnement dans le cadre du constructivisme.

En s'adressant à un public juvénile, ces applications représentent un élément motivateur et attractif. Notre motif est de joindre l'utile à l'agréable pour éviter les désintérêts causés par les activités traditionnelles et le manque d'interaction entre les différents pôles de la situation d'enseignement/apprentissage qui se résume parfois seulement aux corrections des TD et les simples bavardages entre enseignés. Ceci a donné à l'enseignement un nouveau souffle car la méthode tenait ses principes du constructivisme, en utilisant les nouvelles technologies dans un but éducatif en valorisant le travail collaboratif et l'autoévaluation. En outre le coût de la formation est relativement réduit. Nous pouvons faire participer la majorité car nous ne perdons pas le temps dans le recopiage. Alors nous accomplissons plus d'exercices pour consolider et enrichir les cours traités ainsi nous accordons également plus de temps à la phase de mémorisation. A propos de l'orthographe, nous avons enregistré moyennement 37% de formes erronées chez le groupe expérimental contre 56% auprès du groupe témoin. Le sujet expérimental saisit le mot et retient mieux son écriture car nous apprenons mieux avec des tâches (approche actionnelle). Finalement, question de disponibilité si nous téléchargeons une application « open source » et « Wifi off » nous pouvons la consulter quand et où nous voulons sans contrainte contrairement à l'enseignant qui dispense son cours dans un cadre spatiotemporel limité par la séance.

### 3. Conclusion:

Depuis la nuit des temps l'être humain éprouve le besoin constant de l'érudition et l'acquisition des savoirs variés. L'Homme est obligé de communiquer pour comprendre et se faire comprendre dans son vécu quotidien. Cette communication s'effectue par le biais de la langue qui se définit en linguistique par Ferdinand De Saussure comme étant : « *Système de communication conventionnel particulier. Par « système », il faut comprendre que ce n'est pas seulement une collection d'éléments mais bien un ensemble structuré composé d'éléments et de règles permettant de décrire un comportement régulier ...* »<sup>2</sup> (De Saussure, 1989 )

Donc la langue est une convention de signes transmis à travers les générations d'une manière évolutive (disparition des mots anciens et l'apparition de nouveaux néologismes selon les exigences de l'époque où l'on vit). La langue est une manifestation conçue principalement pour répondre aux besoins communicatifs des humains dont le but est de transmettre leurs pensées et idées. Dans cette perspective nous avons proposé une méthode qui préconise une application d'aide pour l'acquisition du lexique et respecte les mêmes objectifs opérationnels et les compétences visées du programme. Principalement elle concrétise les fondements de l'approche actionnelle où l'enseigné est placé au centre de son apprentissage et fait de lui un apprenant chercheur curieux apte d'utiliser de nouveaux logiciels pour atteindre ses objectifs tel que le *software* et Internet pour avoir accès à de nouvelles informations et les partager, encourager la recherche. Ceci offre à l'enseignant un nouveau rôle, celui d'un tuteur dirigeant. En addition de la diversification des documents pour appréhender et présenter à chaque apprenant le document qui convient le mieux à son niveau.

<sup>2</sup>[http://www.sfu.ca/fren270/introduction/page1\\_3.html](http://www.sfu.ca/fren270/introduction/page1_3.html) consulté le 1/07/2018

Parallèlement nous avons encouragé l'exploitation des cartes mentales en tant que didacticiel polyvalent efficace dans l'extraction, compréhension et mémorisation des informations. En plus de rehausser les capacités cognitives, elles assemblent les deux hémisphères corticaux, le droit (artistique) par le biais des couleurs, images, flèches... et gauche (rationnel) par les concepts et leurs liens, organisations établies. De la sorte le mind mapping lie les corps calleux ce qui incite l'apprenant à raisonner, à apprendre à apprendre et stimuler la métacognition de l'ensemble du cerveau. Après, nous avons soumis les deux groupes à un post-test.

En définitive et en se référant aux résultats de notre travail expérimental nous sommes arrivés à affirmer notre hypothèse primaire et prouver qu'un dispositif d'e-formation est une solution pour l'acquisition du lexique français en milieu non francophone. A condition que les anciens enseignants bénéficient de formations de recyclage en matière d'informatique et applications internet pour qu'ils puissent escorter les apprenants dans le bon accomplissement et pratique de ces nouvelles méthodes d'enseignement en classe hétérogène. Nous proposons qu'un sérieux travail de création d'applications. Des tuteurs, pédagogues et concepteurs chevronnés s'allient pour élaborer un programme d'aide en ligne pour les apprenants avec un suivi ininterrompu et une mise à jour régulière. Dans un premier temps, nous songeons que ces supports seront utiles pour anticiper les éventuels désintérêts causés par les activités traditionnelles car elle sollicite la curiosité intellectuelle juvénile.

Pour ouvrir d'autres perspectives d'investigation d'élargir cette expérience à l'échelle régionale voire nationale et en traiter d'autres problèmes de langues et pour d'autres niveaux.

#### 4. Liste bibliographique :

- Saussure, F. D. (1964). Lettres de Ferdinand de Saussure à Antoine Meillet publiées par Emile Benveniste. *Cahiers Ferdinand de Saussure*, 21,.
- Buzan, T., Buzan, B., & Paban, F. (1995). *Dessine-moi l'intelligence:[guide d'accès à la dynamique mentale]*. Les Ed. d'Organisation.
- Cuq, J. P. (2003). Dictionnaire de didactique du français. Paris: CLE international
- De Saussure, F. (1989). *Cours de linguistique générale: Édition critique* (Vol. 1). Otto Harrassowitz Verlag.
- Gardner, H., & Bonin, Y. (2004). *Les intelligences multiples*. Paris: Retz.
- Hourst, B. (2006). *A l'école des intelligences multiples*. Hachette éducation.
- Le Deuff, O. (2011). *La formation aux cultures numériques: une nouvelle pédagogie pour une culture de l'information à l'heure du numérique*. Fyp éditions..