

**Utilisation des TICE et des technologies numériques pour
favoriser l'apprentissage de la langue amazighe :
Ressources éducatives en ligne, produits didactiques
multimédias et applications éducatives**

Soumaya EL BOUWAB

Doctorante, Université Ibn Zohr,
Faculté des Lettres et des Sciences Humaines- Agadir

Le présent article est consacré à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (désormais TICE¹) et des technologies numériques pour favoriser et faciliter l'apprentissage de la langue amazighe et essaie de présenter les différents supports didactiques multimédias et les applications éducatives élaborés par le Centre des Etudes Informatiques, des Systèmes d'Information et de Communication (CEISIC) en collaboration avec le Centre de la Recherche Didactique et des Programmes Pédagogiques (CRDPP) relevant de l'Institut Royal de la Culture Amazighe (IRCAM, Rabat) afin d'accompagner l'enseignement de l'amazighe au cycle primaire et favoriser l'apprentissage de la langue amazighe par les élèves du primaire et du préscolaire.

Après une présentation des TICE, des possibilités et des avantages de leur utilisation dans l'enseignement-apprentissage des langues, nous nous intéresserons plus particulièrement à l'utilisation des TICE pour l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe. En premier lieu, nous présenterons les différents supports didactiques numériques

¹ Dans la littérature, le terme « TICE » est utilisé pour désigner, selon les auteurs, les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement ou les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation.

Les TICE désignent l'ensemble des outils et dispositifs TIC introduits dans l'éducation, dont (i) la fonction d'information permettant l'accès à des ressources pédagogiques numériques et (ii) la fonction de communication permettant aux acteurs (enseignants-apprenants) de travailler à distance et de collaborer à des projets éducatifs.

et produits pédagogiques multimédias élaborés par les équipes de l'IRCAM afin de favoriser et faciliter l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe au cycle primaire, puis les différentes applications éducatives et ludo-éducatives destinés aux élèves du premier cycle de l'enseignement primaire et du préscolaire. Ensuite, nous présenterons le site éducatif multilingue *Tamawalt n imzzyann* réalisé par les équipes de l'IRCAM afin de stimuler l'apprentissage des élèves et les accompagner dans le développement de leurs connaissances en matière de vocabulaire de la langue amazighe.

1. L'utilisation des TICE pour favoriser l'apprentissage de la langue amazighe

Les évolutions récentes en matière de TIC et leurs implications dans le domaine de l'éducation ont conduit à un usage du multimédia et des technologies numériques dans le système éducatif marocain. En effet, les ressources didactiques numériques, les supports multimédias et les applications éducatives présentent plusieurs avantages par rapport aux méthodes traditionnelles de part la facilité de leur utilisation, l'autonomie, l'interactivité et l'aspect ludique de l'apprentissage.

L'utilisation des TICE dans le processus d'enseignement-apprentissage de la langue amazighe présente une solution prometteuse pour réduire le retard accumulé dans ce domaine. Le multimédia peut en effet constituer un outil supplémentaire au service de l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe. Le développement de ressources éducatives en ligne et des supports didactiques d'accompagnement est devenu nécessaire pour favoriser et consolider l'apprentissage de la langue amazighe.

Les projets réalisés par le Centre des Etudes Informatiques, des Systèmes d'Information et de Communication (désormais CEISIC) relevant de l'Institut Royal de la Culture Amazighe (désormais IRCAM) dans ce domaine essaient de satisfaire un besoin existant en la matière en produisant des supports multimédias conçus pour l'apprentissage de la langue amazighe, en présentant un contenu pédagogique adéquat, sous une forme interactive, simple à utiliser, et qui offre un maximum d'indépendance à l'utilisateur (Ait Ouguengay, 2017).

Il s'agit aussi de doter la langue amazighe d'outils pédagogiques et de supports didactiques multimédias permettant d'accompagner son introduction dans le système éducatif national. Ces produits pédagogiques numériques peuvent être utilisés dans l'enseignement afin d'offrir à l'élève et à l'enseignant un environnement éducatif plus moderne permettant de renforcer l'enseignement traditionnel (Ait Ouguengay, *Ibid.*).

Comme le souligne Boukous (2015), l'enseignement-apprentissage de l'amazighe a tout à gagner en se modernisant grâce à l'usage adéquat des nouvelles technologies de l'information et de la communication appliquées à l'éducation :

Les TICE offrent aujourd'hui une panoplie de produits software comme les plateformes numériques de formation en ligne ouverte à tous, les équipements mobiles, les tableaux interactifs, les applications de tous ordres qui révolutionnent les sciences de l'éducation et les pratiques pédagogiques et didactiques. Ces technologies, contrairement à ce que d'aucuns pourraient penser, peuvent contribuer à démocratiser l'éducation et à rendre plus performant notre système d'éducation-formation. En tout cas, l'enseignement de l'amazighe et par l'amazighe, aussi bien dans le formel que dans le non formel et dans la lutte contre l'analphabétisme, ne peut que bénéficier des apports des TICE. (Boukous, 2015 : 7).

Selon le Recteur de l'IRCAM, il est indéniable que l'intégration de l'amazighe dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication apporte une plus-value considérable dans le processus de promotion et de diffusion de la langue et de la culture amazighes et de la graphie tifinaghe (Boukous, 2012)². Les nouvelles technologies éducatives peuvent en effet participer à trouver des solutions pratiques à certaines questions posées par l'intégration de l'amazighe dans le système éducatif national et contribuer à généraliser son enseignement-apprentissage. À cet égard, les TICE peuvent contribuer à compléter les savoirs que renferment le manuel scolaire et les documents audiovisuels, et contribuer à une gestion rationnelle de la connaissance scolaire pour davantage d'efficacité pédagogique et de qualité dans l'enseignement-apprentissage (Boudris, 2004).

² Le Matin, 10 Octobre 2012. Cf. Bibliographie.

L'ouverture sur les technologies modernes, notamment les téléphones mobiles, les Smartphones et les tablettes numériques est devenue d'une importance évidente. Dans ce cadre, les équipes de l'IRCAM ont participé à la réalisation de projets visant de doter les enseignants et les apprenants de l'amazighe de ressources didactiques multimédias et d'applications éducatives pouvant faciliter l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe. Plusieurs applications éducatives ont été développées par le CEISIC en collaboration avec les équipes du CRDPP permettant une accessibilité aux ressources langagières depuis les Smartphones et les tablettes numériques. Il faut dire que l'apprentissage mobile³ est de plus en plus utilisé dans les processus d'apprentissage. L'apprentissage mobile est rendu possible grâce au potentiel technologique des dispositifs mobiles tels les Smartphones et les tablettes numériques (iPad). L'apprentissage mobile de la langue amazighe peut offrir un contenu d'apprentissage à toute personne désirant apprendre la langue amazighe (Achtaich et al., 2015).

Dans la section suivante, consacrée aux produits didactiques multimédias, nous essaierons de présenter les différents supports didactiques numériques et produits pédagogiques multimédias élaborés par les équipes de l'IRCAM afin de favoriser et faciliter l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe.

2. Produits didactiques multimédias

Le numérique et le multimédia sont progressivement devenus des outils indispensables au processus d'enseignement-apprentissage. Les projets initiés par les équipes de l'IRCAM dans ce domaine essaient de concilier un contenu pédagogique adéquat et une présentation des savoirs sous une forme interactive, simple à utiliser et qui offre un maximum d'indépendance à l'apprenant, afin de satisfaire un besoin existant, en produisant des supports didactiques multimédias et des produits pédagogiques numériques pour favoriser l'apprentissage de la langue amazighe. Ces produits et supports didactiques multimédias conjuguent l'interactivité, l'attrait visuel, la facilité d'utilisation, l'individualisation et l'autonomie de l'apprentissage (Agnaou et al., 2017 ; Ait Ouguengay, 2017 ; Ataa Allah et Boulaknadel, 2014).

³ De l'anglais « Mobile Learning ».

En vue de développer les compétences linguistiques et communicatives, et plus particulièrement la compétence lexicale, chez les apprenants de la langue amazighe, les équipes de l'IRCAM ont réalisé plusieurs ressources didactiques numériques, conçues dans le but de fournir à l'apprenant de l'amazighe un ensemble de vocabulaires en harmonie avec les thèmes des manuels scolaires. Ces ressources didactiques multimédias se présentent sous forme d'un site éducatif, un dictionnaire en ligne et des applications éducatives, en l'occurrence : ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « École amazighe », ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « Mon vocabulaire illustré », ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « Dictionnaire pour enfants », ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « Chiffres en amazighe » et ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « Mes premiers mots » (Aagnaou et al., 2017).

Les équipes de l'IRCAM ont également conçu d'autres produits multimédias pour le développement de la compétence lexicale et communicative chez les apprenants de la langue amazighe. Il s'agit de deux ressources didactiques numériques sous forme de CD-ROM, à savoir ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « Les animaux sauvages et domestiques » et ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ « Les oiseaux et les insectes ». Ces ressources numériques visent le développement de la compétence lexicale des apprenants, notamment le vocabulaire de la faune, mais aussi le développement de la compréhension et la production orale chez les apprenants de la langue amazighe (Aagnaou et al., 2017 : 8).

- Le dictionnaire imagier ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ :

Tamawalt inu tawlafant est un dictionnaire imagier thématique sur CD produit par l'IRCAM qui peut servir comme support pour l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe. Son utilisation didactique peut concourir à la mise en œuvre des compétences lexicales chez les enfants de 5 à 11 ans en les aidant à construire des compétences lexicales et des capacités perceptives et logiques telles l'observation, le repérage et le classement des unités lexicales (TALAM, IRCAM⁴).

⁴ URL : <https://tal.ircam.ma/talam>



Fig. 1 : CD *Tamawalt inu tawlafant*
(source : <https://tal.ircam.ma>)

- Le double CD-ROM ⵙⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵉⵎⵓⵔ :

Imudar n lmyrib est un double CD-ROM élaboré par le CEISIC (IRCAM). Le premier CD-ROM porte sur les animaux sauvages et domestiques, tandis que le deuxième porte sur les oiseaux et les insectes. Il s'agit d'un produit multimédia en langue amazighe et en caractère tfinaghe permettant à l'utilisateur de se familiariser avec la faune marocaine tout en apprenant la langue amazighe à son propre rythme à travers le texte, la vidéo, la voix et les images (TALAM, IRCAM).



Fig. 2 : CD-ROM *Imudar n lmyrib*
(source : <https://tal.ircam.ma>)

Dans la section suivante, nous présenterons les applications éducatives et ludo-éducatives destinées aux apprenants de la langue amazighe.

3. Applications éducatives et ludo-éducatives

Les applications éducatives sont des produits à caractère pédagogique, généralement conçus pour un usage individuel et extrascolaire, ayant pour fonction de renforcer ou compléter l'enseignement dispensé en présentiel. Ces produits éducatifs

comprennent les cédéroms (CD-ROM), les logiciels éducatifs, les applications éducatives et ludo-éducatives, et sont généralement conçus comme des outils de soutien, de révision et d'entraînement, à tous les niveaux de l'enseignement.

- L'application éducative ⵏⵏ ⵎⵎⵔ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ

Ad nlm̄d tiffinay (Apprenons le tiffinaghe) est un CD-ROM ayant pour but l'apprentissage de l'alphabet tiffinaghe destiné aux enfants âgés de 4 à 6 ans. Il s'agit d'une méthode structurée et ludique pour apprendre l'alphabet tiffinaghe qui présente une approche interactive favorisant la mise en œuvre des capacités d'observation, d'écoute, d'association, de tri, de production et d'auto-évaluation. En l'utilisant, l'élève peut travailler sa mémoire visuelle et auditive et mobilise son attention tout en s'amusant et développer ses compétences de lecture et d'écriture (TALAM, IRCAM).



Fig. 3 : CD-ROM *Ad nlm̄d tiffinay*
(source : <https://tal.ircam.ma>)

- L'application multimédia ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵏ ⵎⵎⵔ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ

Tinm̄l n tmaziyt (École amazighe) est une application multimédia qui facilite l'apprentissage de la langue amazighe et l'alphabet tiffinaghe. Cette application éducative présente plusieurs modules accessibles à partir d'une page principale, traitant chacun un thème particulier tels que les chiffres, l'alphabet et le calendrier (TALAM, IRCAM). L'application *École amazighe* permet à l'utilisateur de reconnaître les 33 caractères de l'alphabet tiffinaghe adopté pour la transcription de la langue amazighe au Maroc. L'application inclut aussi quelques exercices qui offrent une meilleure compréhension de différents modules, des jeux pour tester la mémoire phonétique et des chansons pour enfants avec les paroles transcrites en alphabet tiffinaghe et latin (TALAM, IRCAM).



Fig. 4 et 5: *Tinml n tmaziyt* (École amazighe)
(source : <https://tal.ircam.ma> / www.ircam.ma)

- L'application ⵎⵉⵙ ⵏ ⵎⵉⵎⵓⵔⵉⵎⵓⵔⵉ

Awal inu amzwaru (Mes premiers mots en amazighe) est une application ludo-éducative, destinée à l'enfant de 2 à 12 ans, ayant pour vocation d'appuyer l'apprentissage de la langue amazighe. Elle permet à l'élève d'apprendre tout en s'amusant, à travers des jeux d'écriture et de dessin. À travers des jeux interactifs, cette application permet à l'élève de découvrir et d'acquérir un vocabulaire de base sur les formes, les fruits, les légumes, les animaux et les parties du corps humain (TALAM, IRCAM).



Fig. 6 et 7: *Awal inu amzwaru* (Mes premiers mots en amazighe)
(source : <https://tal.ircam.ma>)

- L'application ⵉⵣⵓⵎⵓⵏ ⵉⵎⵓⵔⵉⵎⵓⵔⵉ

Izwiln s tamaziyt (Les chiffres en amazighe) est une application ludo-éducative destinée aux enfants de 2 à 12 ans. Cette application comprend une série de jeux éducatifs visant à appuyer l'apprentissage de la langue amazighe. Elle permet à l'élève d'apprendre les chiffres et les nombres en amazighe tout en s'amusant, à travers des jeux d'écriture et de comptage (TALAM, IRCAM)⁵.

⁵ L'application est disponible dans Google Store :
<https://play.google.com/store/apps/details?id=ma.ircam.chiffres>



Fig. 8 et 9: *Izwiln s tamaziɣt* (Les chiffres en amazighe)

(source : <https://tal.ircam.ma>)

Grâce à leur interface tactile et simple, l'élève peut utiliser ces applications ludo-éducatives pour apprendre à écrire l'alphabet tfinaghe et apprendre les chiffres en langue amazighe. Il peut écouter l'appellation des chiffres et des lettres de l'alphabet et apprendre la prononciation du vocabulaire. Avec un jeu d'évaluation, il peut tester ses compétences de reconnaissance et renforcer sa mémoire lexicale (TALAM, IRCAM).

Dans la dernière section de cet article, nous présenterons le site éducatif multilingue *Tamawalt n imzzyann* réalisé par les équipes de l'IRCAM (CEISIC et CRDPP) afin d'initier les élèves du préscolaire et du primaire au vocabulaire de la langue amazighe.

4. Le site éducatif *ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵏⵜ ⵏ ⵉⵎⴻⴷⵓⵔⵉⵏ*

Tamawalt n imzzyann est un site éducatif multimédia multilingue ayant pour vocation d'initier les élèves de la maternelle et du primaire à l'apprentissage de la langue amazighe, basé sur l'interaction entre connaissances linguistiques et extralinguistiques (images et enregistrements sonores) afin d'offrir à l'apprenant un moyen pour stimuler son langage, son éveil et sa mémoire (mémoire visuelle et mémoire verbale). Par son ergonomie et son contenu multimédia, le site donne aux élèves l'envie d'apprendre et les rend plus autonomes dans leur apprentissage.

Le site éducatif *Tamawalt n imzzyann*⁶ contient plusieurs informations sur différents domaines sémantiques (champs lexicaux), de manière à ce que l'élève désireux d'apprendre l'amazighe puisse avoir à sa disposition une interface simple et facile à utiliser,

⁶ Disponible sous le lien : <http://tal.ircam.ma/tamawalt/game/index.php>

comportant les noms des référents, classés par thèmes ou par ordre alphabétique selon différentes langues : amazighe, arabe, français et anglais.



Fig. 10 : Le site éducatif *Tamawalt n imzzyann*
(Capture d'écran : <https://tal.ircam.ma/tamawalt/>)

Le site éducatif propose un dictionnaire électronique intéressant pour stimuler l'apprentissage des élèves de la langue amazighe et les accompagner dans le développement de leur compétence lexicale ou l'évaluation de leurs connaissances en matière de vocabulaire. Ce dictionnaire en ligne est conçu sous forme d'un mini-dictionnaire encyclopédique multilingue qui traite des différents thèmes et activités contenus dans les manuels scolaires destinés à l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe au cycle primaire.

Conclusion

L'utilisation des TICE (CD-ROM, documents audio-visuels, supports multimédias, ressources didactiques numériques, applications éducatives, etc.) permet de développer et accompagner les apprentissages des élèves par des logiciels d'entraînement, de renforcement et d'auto-évaluation. Ces produits pédagogiques numériques sont généralement conçus dans l'objectif de permettre à l'élève d'agir dans un environnement interactif pour l'acquisition et le contrôle de ses connaissances et ses compétences.

Dans cet article, nous avons essayé de présenter les différents supports didactiques numériques élaborés par l'IRCAM afin d'accompagner l'enseignement de l'amazighe au cycle primaire et favoriser l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe. En effet, les équipes de l'IRCAM ont réalisé plusieurs ressources didactiques numériques, conçues dans le but de fournir à l'apprenant de l'amazighe un ensemble de vocabulaires en harmonie avec les thèmes des manuels scolaires.

Les ressources éducatives en ligne et les ressources didactiques multimédias destinées aux apprenants de la langue amazighe présentées dans ce texte sont le fruit de la collaboration des équipes du CESIC et du CRDPP relevant de l'IRCAM. Ces ressources didactiques multimédias se présentent sous forme d'un site éducatif, un dictionnaire en ligne, des CD-ROM et des applications éducatives et ludo-éducatives, destinés à développer les compétences linguistiques des apprenants de la langue amazighe et à accompagner l'enseignement-apprentissage de la langue amazighe au cycle primaire et au préscolaire.

Nous savons par ailleurs que le CRDPP a participé à la conception et la production des manuels scolaires pour l'enseignement de la langue amazighe et à la production de différents supports didactiques pour accompagner et appuyer l'enseignement-apprentissage de l'amazighe au cycle primaire : des contes et histoires illustrés, des bandes dessinées, des comptines, des imagiers, un vocabulaire thématique, un cahier d'écriture et de graphisme, etc. La plupart de ces supports didactiques, destinés à soutenir l'opération d'enseignement-apprentissage de la langue amazighe au cycle primaire et préscolaire, est disponible sous format numérique et accessibles en ligne sur le site de l'IRCAM. Ces produits et ressources

didactiques numériques sont mis à la disposition des enseignants de l'amazighe afin de servir de support didactique pour l'enseignement de la langue amazighe et peuvent être exploités dans le cours de langue amazighe ou dans des activités parascolaires pour améliorer l'apprentissage de la langue amazighe.

Références bibliographiques :

- ACHTAICH, Kh. et al., 2015, « L'apprentissage mobile de la langue amazighe : La situation d'apprentissage », *Actes de la Conférence internationale sur les TIC pour l'amazighe (TICAM'14)*, Rabat, Publications de l'IRCAM, p. 25-32.
- AGNAOU, F., 2008, ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ, Rabat, Publications de l'IRCAM, Col. Supports didactiques, n°14.
- AGNAOU, F. et al., 2017, « L'amazighe dans les sciences du numérique : expérience de l'IRCAM », *DiLiTAL 2017*, Actes de l'atelier « Diversité Linguistique et TAL », p. 4-13 [en ligne].
- AGNAOU, F., KARROUM, M., 2009, ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ, Rabat, Productions de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
- AIT OUGUENGAY, Y., 2017, « Le Tifinaghe face au défi technologique », Communication présentée à l'IRCAM, Rabat [en ligne].
- ATAA ALLAH, F., 2011, « Conception d'un dictionnaire imagier sonore en ligne de la langue amazighe », *Actes du Multidisciplinary Symposium on Design and Evaluation of Digital Content for Education*, Ciudad Real, Espagne, p.158-164.
- ATAA ALLAH, F., 2014, « Dictionnaire électronique multilingue pour enfants », URL : www.researchgate.net/publication/287218074.
- ATAA ALLAH, F., 2015, "Learning games for Amazigh language", *International Conference on Computational Science and Computational Intelligence* [en ligne].
- ATAA ALLAH, F., BOULAKNADEL, S., 2014, « La promotion de l'amazighe à la lumière des technologies de l'information et de communication », *Asinag, Revue de l'IRCAM*, n°9, p. 33-48.
- BARRETTE, Ch., 2005, « Vers une méta-synthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois. Mise en perspective », *Clic*, n°57, URL : <https://bulletin clic.profweb.ca>.
- BIBEAU, R., 2007, « Les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves », *Revue de l'EPI*, n°94 [en ligne].
- BOUDRIS, B., 2004, « L'amazighe dans le système scolaire marocain : un événement historique », *Inymisn n usinag*, n°2, p.24-25.

- BOUKOUS, A., 2015, "Mot d'ouverture", in F. Ataa Allah (Coord.), *Actes de la Conférence internationale sur les TIC pour l'amazighe* (TICAM 2015), Rabat, Publications de l'IRCAM, p.7.
- CEISIC-CRDPP, 2008a, *Le monde de la faune*, ⵝⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ (CD-ROM), Productions de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
- CEISIC-CRDPP, 2008b, *Le monde de la faune*, ⵝⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ (CD-ROM), Productions de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
- CEISIC, 2007, ⵜⴰⵎⴰⵣⵉⵖⵜ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ, *École amazighe* (CD-ROM), Productions de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
- CRDPP, 2008, ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉ (CD-ROM pour l'apprentissage de l'alphabet tifinaghe), Productions de l'IRCAM.
- DEPOVER, Ch., KARSENTI, Th., KOMIS, V., 2007, *Enseigner avec les technologies. Favoriser les apprentissages, développer des compétences*, Québec, Presses de l'Université du Québec.
- FRAIN, J., ATAA ALLAH, F., AIT OUGUENGAY, Y., 2014, « Lexique amazighe pour mobile », *Actes de la 6^{ème} Conférence internationale sur les TICs pour l'amazighe*, Rabat [en ligne].
- GILSON, G., PRÉAT, C., 2018, « Les jeux (vidéo) en contexte scolaire : quand les cultures ludiques s'invitent en classe », *Actes du Colloque Innovation(s)/ Institution(s)*, Ludovia 2018 [en ligne].
- GRÉGOIRE, R. et al., 1996, « 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* [en ligne].
- KARSENTI, Th., 2001, « De quelles façons peut-on motiver l'élève à apprendre le français en immersion ? Stratégies pédagogiques exemplaires d'enseignants du primaire », *Journal de l'immersion*, n°23, vol.2, p. 15-20.
- KARSENTI, Th., FIÉVEZ, A., 2013, « Les tablettes tactiles à l'école primaire : avantages, défis et recommandations pour les enseignants », *Vivre le primaire*, n°26, vol.4, p. 33-36.
- KARSENTI, Th. et al., 2001, « TIC: Impacts sur la motivation et les attitudes des apprenants », in Karsenti et Larose (dir.), *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires*, Québec, Presses de l'Université du Québec, p. 209-243.
- KARSENTI, Th. et al., 2006, *L'impact des technologies de l'information et de la communication sur la réussite éducative des*

- garçons à risque de milieux défavorisés*, Rapport du CRIPFE, Québec.
- LEBRUN, M., 1999, *Des technologies pour enseigner et apprendre*, Bruxelles, De Boeck.
- LINARD, M., 2001, *Les TIC : des outils pour enseigner et apprendre autrement*, Rapport, URL : <http://www.scolanet.org>.
- MEN, 2008, *Programme GENIE. Analyse des besoins et des priorités en matière de ressources pédagogiques numériques. Rapport final*, Direction du programme GENIE, MEN, Rabat.
- MEN, 2006, *Vision stratégique et plan d'action pour le développement de contenus éducatifs numériques*, Généralisation des TIC dans l'enseignement, Direction du programme GENIE, MEN, Rabat.
- PÉREZ, M., 2004, « Réseaux numériques et technologies d'information et de communication : nouvelles perspectives et enjeux pour l'enseignement des langues vivantes », *Administration et Education*, n°1, p. 99-113.
- PÉREZ, M., 2007, « Le plan de rénovation des langues vivantes : la place des TICE. Un projet pédagogique et de nouveaux outils », Conférence IGEN, 25 janvier 2007, URL : <https://slideplayer.fr/slide/7302984>.
- PÉREZ, M., 2014, « Une nouvelle dynamique dans l'enseignement des langues vivantes. Nouveaux outils et nouvelles pratiques pédagogiques : activité, mobilité, créativité grâce au numérique », Conférence IGEN, le 26 novembre 2014 [en ligne].
- SANDHOLTZ, J., RINGSTAFF, C., OWYER, D., 1997, *La classe branchée : enseigner à l'ère des technologies*, Montréal, Chenelière.
- TARDIF, J., 1998, *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : quel cadre pédagogique?*, Paris, ESF Editions, Coll. Pratiques et Enjeux pédagogiques.
- TARDIF, M., MUKAMURERA, J., 1999, « La pédagogie scolaire et les TIC : l'enseignement comme interactions, communication et pouvoirs », *Revue de l'ACELF*, vol. 27, n°2 [en ligne].

Articles de presse :

AL BAYANE, 3 août 2016, *L'amazigh à l'heure des TIC*.

AL BAYANE, 8 novembre 2017, *Produits multimédias amazighs*.

LE MATIN, 20 décembre 2003, *Les nouvelles technologies éducatives dans l'enseignement de l'amazighe.*

LE MATIN, 14 Juillet 2004, *Produit multimédia didactique et simple d'usage : un CD pour l'apprentissage de l'amazighe.*

LE MATIN, 10 Octobre 2012, *Microsoft intègre la langue amazighe dans Windows 8. Lancement d'un clavier tfinagh pour écrire au niveau des documents sans recours au logiciel spécial.*

LE MATIN, 15 décembre 2020, *Éducation nationale : Lancement de "TelmidTICE", application mobile pour l'enseignement à distance.*