

Emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie

Préparée par

Esraa Ahmed El-Saïd Sharaf

Maître de conférences en didactique du FLE

Faculté de Pédagogie, Université de Kafr El-Cheikh

Résumé en langue française

La recherche a visé à développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie à travers l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé. Pour cela, la chercheuse a élaboré un questionnaire des compétences de la gestion de classe à distance nécessaires aux étudiants de l'échantillon de la recherche pour atteindre une liste finale de ces compétences. Elle a aussi élaboré un test des compétences de la gestion de classe à distance, une fiche d'observation de performance des étudiants de l'échantillon de la recherche de ces compétences, une échelle d'acceptation technologique auprès de ces étudiants et un programme en employant les applications du smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès de l'échantillon choisi. Les résultats de cette recherche ont montré l'efficacité de ce programme proposé. A la lumière des résultats de cette recherche, on pourrait recommander d'employer les applications du Smartphone pour développer le programme de formation de l'enseignant du FLE.

Mots clés: Applications du Smartphone - TPACK développé - compétences de la gestion de classe à distance - acceptation technologique.

استخدام تطبيقات الهاتف الذكي في ضوء نموذج TPACK المطور لتنمية بعض مهارات إدارة الفصل الدراسي عن بعد والتقبل التكنولوجي لدى طلاب شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية إعداد

د/إسراء أحمد السعيد شرف

مدرس المناهج وطرق تدريس اللغة الفرنسية

كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

هدف البحث إلى تنمية بعض مهارات إدارة الفصل الدراسي عن بعد والتقبل التكنولوجي لدى طلاب شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي في ضوء نموذج TPACK المطور ؛ ولذا قامت الباحثة بإعداد استبانة لبعض مهارات إدارة الفصل عن بعد للوصول لقائمة بالمهارات الضرورية لطلاب شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية، واختبار مهارات إدارة الفصل عن بعد ، وبطاقة ملاحظه لتلك المهارات، ومقياس للتقبل التكنولوجي لدى هؤلاء الطلاب، وإعداد برنامج لتنمية هذه المهارات لدى عينة البحث، وبعد المعالجة الإحصائية أكدت النتائج فعالية استخدام تطبيقات الهاتف الذكي في ضوء نموذج TPACK المطور لتنمية بعض مهارات إدارة الفصل عن بعد والتقبل التكنولوجي لدى طلاب شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية، وفي ضوء هذه النتائج يوصى البحث باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي في تطوير برامج إعداد معلمين اللغة الفرنسية كلغة أجنبية.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الهاتف الذكي - نموذج TPACK المطور - مهارات إدارة الفصل عن بعد - التقبل التكنولوجي

Introduction

En général, les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont pris leur essor ces dernières décennies. Ces développements technologiques ont créé un nouvel environnement dans lequel les enseignants s'efforcent d'établir la centralité des technologies innovantes dans les systèmes éducatifs existants. Ainsi, les étudiants ont besoin de compétences techno pédagogiques de haute qualité pour achever leurs devoirs efficacement. Le processus de formations des enseignants a été influencé à cette tendance bien réelle en vue d'intégrer des innovations technologiques dans des modèles traditionnels.

Dans ce fait, le développement des méthodes d'enseignement/apprentissage est l'une des priorités des sociétés parce qu'elles doivent suivre le rythme imposé par les technologies modernes. De plus, la propagation de la pandémie de (COVID-19) a abouti à la fermeture des écoles et des universités en mars 2020. L'état de l'enseignement devient alors désorganisée car il y a de nombreux défis dans les établissements d'enseignement.

Dès lors, les formateurs ont eu à relever des défis actuels en ce qui concerne la formation des enseignants. Plusieurs études telles que celles de (Martin, Pidoux et Brülhart, 2019, Dufour, Portelance, Pellerin et Boies, 2019 ; Leroux et Paré, 2016, etc.) ont montré que les enseignants sont déjà très préoccupés par des problématiques liées à la gestion de classe, notamment la complexité de l'enseignement à des étudiants dont les besoins représentent diversifiés.

En fait, on voit que le concept de gestion de classe apparaît durant les années 1980. L'état d'enseignement, d'intégration des technologies et d'apprentissage a grandement évolué. Les études en éducation ont assuré que la planification et la scénarisation de cours représentent un sujet important des situations d'enseignement-apprentissage (Trussart et Turgeon, 2017, p.5). Pour cela, la chercheuse vise, d'une part, à l'intégration du numérique à des fins pédagogiques et, d'autre part, à l'accompagnement techno pédagogique des futurs enseignants.

Alors, l'étude de Boudreault, A., Lessard, J. et Guay F. (2021) a pour but d'évaluer une formation des enseignants pendant leur gestion des comportements extériorisés des élèves en ligne asynchrone. Pour cela, cette étude a évalué l'emploi des stratégies d'enseignement auprès des enseignants et leurs perceptions des comportements des élèves de la classe. Elle a prouvé que le niveau global des comportements agressifs et délinquants des élèves ciblés était jugé plus faible par les enseignants ayant suivi la formation comparativement à ceux du groupe contrôle.

En outre, Roch Chouinard (2001, p.25) montrait qu'une « bonne planification de l'enseignement est à la base d'une gestion efficace de la classe et que cela encourage les élèves à se comporter de façon convenable. ». Comme le soulignent Graham, Tripp et Wentworth (2009), ce processus aide à intégrer les TIC dans l'enseignement d'une manière adéquate en vue des fins de transmission de contenus auprès des futurs enseignants.

Les études antérieures (Yamine, 2020; Yagnik, 2012; Kefala et al. 2006;...etc.) montrent que les apprenants bénéficient davantage de l'emploi des TIC en contexte scolaire. Les TIC ont aussi un impact positif sur les apprenants les plus faibles. Ainsi, les futurs enseignants doivent avoir des compétences numériques nécessaires en vue de guider leurs apprenants dans le développement de ces compétences, de faciliter l'apprentissage en intégrant les technologies d'une manière pédagogiquement efficace et appropriée contribuant à un enseignement de qualité.

De plus, Cordina, Rambert et Oddou (2018, p. 10) reconnaissent également que les apprenants peuvent en permanence, de n'importe où et n'importe quand, accéder à des contenus authentiques fréquentés. Ces ressources multiples et réelles pourront donc être intégrées dans une démarche pédagogique co-actionnelle. Cela à travers la diffusion et la généralisation de l'accès à Internet et de l'usage des ordinateurs portables, des tablettes et des smartphones.

Selon Yamine (2020, p.38), il est souhaitable qu'il faut prendre en compte une innovation dans les pratiques pédagogiques des enseignants pour s'adapter ces pratiques, offrir un enseignement

différencié permettant aux apprenants d'être plus autonomes et acquérir quelques compétences appropriées au 21^e siècle. Parmi ces outils, on trouve le smartphone qui est devenu incontournable. Ceci dit, chaque apprenant est doté de son appareil et ses applications préférées qui sont installées dessus.

De plus , l'employeur doit aller aux magasins permettant de télécharger des applications comme le Play Store, iOS store ou app store. La plupart sont gratuites mais certaines applications sont payantes. On a observé que la qualité de leur contenu progresse à une vitesse inconnue des moyens d'enseignement classiques. Ainsi, ces applications ont une capacité d'évolution très intéressante et efficace (Quinaux, 2018, p.6).

C'est ainsi que le smartphone devient de plus en plus polyvalent. Il est d'une part un moyen de communication à distance par la voix et par le texte écrit. D'autre part, cet appareil fournit des fonctions bureautiques (agenda, carnet d'adresses, prise de note, etc.) et multimédia (photo, musique, vidéo, jeux, navigation sur Internet, etc.). De plus, le smartphone avait l'accessibilité à Internet et le téléchargement d'applications en ligne (ATER , 2012, p. 2).

Par ailleurs, Sjodenun (2015) a exposé aussi les caractéristiques d'une bonne application éducative de smartphone. Il a assuré que chaque application éducative doit avoir un potentiel éducatif. Puisque les applications éducatifs ne visent pas seulement à évaluer, mais bien à faire apprendre. C'est-à-dire l'application doit donner une rétroaction efficace et pertinente. Cela permet de commenter les réponses des apprenants, les guider et proposer des alternatives pour les amener à l'apprentissage visé.

D'autre part, l'acceptation technologique est une attitude ayant une influence significative sur le comportement des enseignants et sur leur intention à utiliser les TIC pour l'apprentissage et l'enseignement. Cette acceptation en éducation a visé à développer la qualité de l'apprentissage et l'enseignement, à augmenter la réussite scolaire, à renforcer la motivation d'apprendre et à persévérer les efforts effectués par les étudiants (Yamine, 2020, p.85).

L'étude de Nesrine Abdel Ghany (2019) a pour but de présenter une étude analytique de la formation initiale des futurs enseignants dans les Facultés de Pédagogie selon le modèle TPACK , l'un des modèles de l'intégration du numérique dans l'enseignement. Les résultats ont assuré que les cursus dotés des compétences numériques du modèle TPACK souffrent d'un manque crucial , ils ne dépassent pas le 20% de la totalité de ces cursus. Ce qui a mené la chercheuse à présenter un cadre de formation suggéré qui aident les enseignants universitaires à intégrer les compétences numériques dans la formation initiale des futurs enseignants.

Grâce à cet évolution continue, les besoins principalement pédagogiques et éducatifs ont apparu auprès des apprenants avec le développement de la technologie de toute sorte dans le monde entier. Alors, ils doivent intégrer de plus en plus les nouvelles techniques dans leurs processus d'apprentissage. La chercheuse s'intéresse à un des modèles conceptuels qui ont guidé cette recherche. C'était le modèle développé de Niess et al. (2009) en vue de favoriser l'acceptation de l'emploi des technologies de l'information et de la communication par les futurs enseignants du FLE.

En définitive, on a vu que l'emploi de la technologie et ses dérivés ainsi que les appareils connectés a augmenté largement dans un cadre d'apprentissage par les apprenants et la communauté pédagogique. Cela nous a poussé à étudier l'effet du programme proposé basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour le développement des compétences de la gestion de classe à distance et de l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Position du problème de la recherche

En réalité, le numérique a complètement changé nos façons d'interagir, de communiquer, d'apprendre, d'exprimer et de travailler (Audrey Kumps et autres, 2019, p.90). Pour réussir cette transition numérique, la chercheuse se concentre sur les nouveaux outils d'apprentissage amenant des changements au sein des classes et sur les nouvelles formes numériques d'apprentissage, de pratiques d'enseignement, de communication et de créativité.

En conséquence, la présente recherche s'intéresse à la formation initiale des futurs enseignants et à leur acceptation technologique au regard de l'intégration pédagogique des TIC parce qu'il y a une faiblesse évidente dans la gestion de classe à distance auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français. En vérifiant cette faiblesse, la chercheuse a eu recours aux procédures suivantes:

- 1- La chercheuse a observé au cours de son travail comme maître de conférences en didactique du FLE à la faculté de pédagogie de Kafr El cheikh que le programme actuel de formation pédagogique ne supporte pas les besoins professionnels numériques auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français. Alors, cette faiblesse remarquable en ces compétences et leur pratique se traduit par une incapacité à créer des situations d'enseignement et d'apprentissage, à gérer de la classe en ligne, à évaluer de la progression des apprentissages et à intégrer des technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'enseignement. De plus, la pandémie de COVID-19 a entraîné plusieurs défis dans la gestion de la classe car le programme scolaire actuel a besoin d'intégrer d'une manière organisée les outils numériques et les méthodes récentes en contexte pédagogique. Il ne doit pas s'appuyer sur des efforts personnels d'un certain nombre de spécialistes dans le domaine de l'enseignement.
- 2- La chercheuse a fait une entrevue à distance avec quelques étudiants de la section de français à la Faculté de pédagogie de Kafr El-cheikh. Elle a posé aux étudiants des questions sur les compétences de la gestion de classe à distance. On a déduit que la plupart des futurs enseignants n'ont pas de connaissances pédagogiques suffisantes en ce qui concerne la gestion de classe à distance. Ils ont des difficultés à être adaptées, transformées par la technologie durant le stage pratique. Ainsi, leurs compétences numériques se limitent à une utilisation dans leurs pratiques personnelles et professionnelles comme lors de recherche d'informations ou de création de contenus.

- 3- La chercheuse a mené une rencontre avec les spécialistes dans le domaine de la didactique du FLE. Ceux-ci ont affirmé que l'acceptation de l'emploi des TIC dans la formation des enseignants demeure encore un défi en Egypte. Il semble difficile pour les professeurs aux facultés de pédagogie d'accepter l'intégration des TIC dans leur enseignement bien qu'ils voient un potentiel dans l'emploi des TIC.
- 4- La chercheuse a consulté quelques études antérieures comme l'étude de Boudreault, Lessard et Guay (2021), d'Abd Rabou (2021), d'Abdel Ghany (2019), de Dessibourg (2019), de Rapport Digital Wallonia (2018), d'Ahmed (2018), de Crête, I. (2016), de Mahmoud (2014), de Bachy (2014), de Jaafar (2015), de Mikhaël (2013), d'Adam (2010), de Hafez (2009), de Lepage et Gervais (2008), de Lei et Zhao(2007)...etc. celles-ci ont révélé que les futurs enseignants manquent souvent de connaissances pour réussir à intégrer la technologie dans leur enseignement. En outre, l'exploitation effective du numérique en classe est très dépendante des compétences numériques de l'enseignant.
- 5- Il y a d'autres recherches et études antérieures autour des Smartphones et du modèle TPACK , telles que l'étude de Ramadan (2021) , de Place (2020), de Dabove, G. et Ortega, (2020), d'Ain Chua, N. et al. (2019), de Barrière, I.(2019), de Shobeiry et Shakeraneh, A. (2019), d'Abdel Ghany(2019), de Cindy, S.D, Margarida, R. et Laurent, H. (2018), de Quinaux, E. (2018), de Kessler et autres (2017), de Qin, L. (2016), de Loisy, C.(2016), de McQuiggan, S., Sabourin, J. McQuiggan. J. & Kosturko, L. (2015), de Cox, S. et Graham, C. R. (2009), de Yun, H. & Demaizière, F. (2008)...etc. Ces études ont assuré l'efficacité de l'emploi des Smartphones et du modèle TPACK dans le processus d'enseignement/apprentissage des langues étrangères. Ainsi, ces méthodes permettent de fournir quelques pistes de réflexion pour les enseignants ou les formateurs d'enseignants d'intégrer le numérique en classe.

Parmi ces études, l'étude de Place, S. (2020) a porté sur l'emploi des Smartphones comme une chose importante et formidable en classe. Les smartphones aident les étudiants à participer dans la rencontre à distance au mieux : caméras, microphones, sortie son pour casque ou écouteurs. Ainsi que la fonction de chat des applications du Smartphones est cruciale dans la gestion des classes en ligne. On peut laisser les étudiants poser des questions pendant la leçon par le biais du chat. Le professeur peut les passer en revue pendant ou à la fin de la leçon. Par conséquent, ils répondront déjà aux questions des autres dans le chat commun. C'est qui ne se passerait sans doute jamais en classe traditionnelle.

Pareillement, Cindy, S.D, Margarida, R. et Laurent, H. (2018) ont montré que le modèle (TPACK) développé aide à analyser la dimension technologique, pédagogique et le contenu lorsque l'enseignant souhaite préparer et réaliser des activités des dispositifs numériques. Ainsi que l'intégration du numérique nécessite non seulement des compétences techniques mais aussi des compétences pédagogiques spécifiques. Cela nécessite un besoin d'une formation pratique et ciblée (Akkari, Cleary et Corty, 2008, p. 45).

Évidemment, il apparaît clairement que les études antérieures qui ont étudié la gestion des classes à distance sont rares. De même, l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement-apprentissage reste lente tant au niveau scientifique (le savoir) qu'à celui des habiletés (les savoir-faire). À partir de ces constats, cette recherche tente de développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie par l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé.

Problématique de la recherche :

Le problème principal de cette recherche réside dans :

" la faiblesse du niveau de performance des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie en ce qui concerne quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique "

Pour bien étudier la problématique ci-dessus, on doit répondre aux questions suivantes :

1. À quel niveau les étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie maîtrisent-ils les compétences de la gestion de classe à distance?
2. Quel est le niveau de l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie?
3. Quel est le programme proposé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la Section de français à la Faculté de pédagogie?
4. Quel est l'effet de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie?
5. Quel est l'effet de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie?

Objectifs de la recherche :

La recherche a visé à vérifier l'effet de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Importance de la recherche :

Il est souhaitable que cette recherche pourrait être profitable pour:

1. Le corps enseignant en didactique du FLE à la faculté de pédagogie dans le cadre de concevoir un programme proposé basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et de l'acceptation technologique auprès des futurs enseignants.

2. Les didacticiens en FLE dans le cadre de présenter des applications du Smartphone convenables au développement des compétences numériques d'enseignement en général et au développement des compétences de la gestion de classe à distance en particulier.
3. Les chercheurs dans le domaine d'enseignement/apprentissage de FLE dans le cadre de présenter quelques outils de mesure de la recherche comme un test des compétences de la gestion de classe à distance, une fiche d'observation de performance des étudiants en compétences de la gestion de classe à distance et une échelle de l'acceptation technologique.
4. Les étudiants de section de français à la faculté de pédagogie dans le cadre de les aider réellement à développer leurs performances en gestion de classe à distance et à développer leur acceptation technologique.
5. Ouvrir de nouveaux horizons à d'autres recherches portant sur l'emploi des applications du Smartphone afin de développer les compétences langagières du FLE aux différents cycles éducatifs.

Méthodologie de la recherche

Cette recherche a adopté les méthodes ci-dessous:

1. ***La méthode descriptive analytique*** : employée en vue d'analyser les résultats des études antérieurs rapportant aux variables visées dans cette recherche et de décrire la réalité, les rapports et les circonstances à la lueur de la présente recherche en analysant les difficultés et les besoins auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.
2. ***La méthode expérimentale*** : employée pour mesurer l'efficacité du programme proposé basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Hypothèses de la recherche

Cette recherche a essayé d'examiner les hypothèses suivantes :

- Il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application du test portant sur quelques compétences de la gestion de classe à distance en faveur de la post application.
- Il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application de la fiche d'observation des compétences de la gestion de classe à distance en faveur de la post application.
- Il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application de l'échelle de l'acceptation technologique en faveur de la post application.

Outils et matériels de la recherche

Cette recherche a comporté les outils et les matériels suivants :

- Questionnaire des compétences de la gestion de classe à distance.
- Test des compétences de la gestion de classe à distance.
- Fiche d'observation de performance des étudiants en compétences de la gestion de classe à distance.
- Echelle de l'acceptation technologique.
- Programme proposé pour développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique.

Délimitation de la recherche :

Cette recherche s'est limitée à :

1. Trente étudiants en quatrième année de la section de français à la faculté de pédagogie de Kafr El-Cheikh.
2. Quelques compétences de la gestion de classe à distance nécessaires aux membres de l'échantillon en 5 cinq composantes de la gestion de classe à distance comme suit :
 - A. La gestion des ressources
 - B. L'établissement d'attentes claires

- C. Le développement de relations sociales positives
 - D. L'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage
 - E. La gestion des comportements d'indiscipline.
3. Les six niveaux de l'acceptation technologique comme suit :
- Caractéristiques du système
 - Caractéristiques des matériaux
 - Perception de la facilité d'emploi
 - Perception de l'utilité
 - Attitudes envers l'emploi des applications du Smartphone
 - Intention d'utiliser les applications du Smartphone
4. Enseigner le contenu électronique de programme en premier semestre de l'année scolaire 2021/2022 à la faculté de pédagogie de Kafr El-Cheikh.

Procédures de la recherche:

La chercheuse a suivi les procédures ci-dessous pour atteindre les objectifs de la recherche actuelle:

- 1- Consulter les études, les ouvrages et les recherches antérieures qui abordent les applications du Smartphone, le modèle TPACK développé, la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique.
- 2- Élaborer un questionnaire des compétences de la gestion de classe à distance nécessaires aux étudiants de l'échantillon et le présenter aux spécialistes en didactique du français langue étrangère à l'université pour parvenir à la liste des compétences.
- 3- Préparer un test de rendement en compétences de la gestion de classe à distance.
- 4- Préparer une fiche d'observation des compétences de la gestion de classe à distance auprès des étudiants de l'échantillon.
- 5- Préparer une échelle de l'acceptation technologique.
- 6- Préparer un programme proposé pour développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

- 7- Choisir trente étudiants en quatrième année de la section de français à la faculté de pédagogie de Kafr El-Cheikh par hasard comme échantillon représentatif de la recherche.
- 8- Appliquer le test, la fiche d'observation et l'échelle de la recherche avant l'expérimentation.
- 9- Enseigner le programme proposé auprès des étudiants de l'échantillon.
- 10- Appliquer le test, la fiche d'observation et l'échelle de la recherche après l'expérimentation.
- 11- Analyser et interpréter statistiquement les résultats obtenus.
- 12- Proposer des recommandations et des suggestions à la lueur des résultats obtenus de la recherche.

Terminologie de la recherche:

La chercheuse a défini les termes ci-dessous dans le cadre de la recherche:

Les applications du Smartphone

On a adopté que les applications du Smartphone sont considérés comme les logiciels que l'on peut installer sur nos Smartphones. Chaque application représente ainsi un programme conçu afin de répondre à un ensemble de besoins précis et d'apporter de nouvelles fonctions à notre appareil. En ce sens, cette recherche a ciblé son programme certains applications possibles pour développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Le modèle TPACK développé

On a adopté que le modèle TPACK développé est comme une structure organisationnelle utile pour définir ce que doivent savoir les futurs enseignants et pour intégrer les technologies dans leur enseignement. Ainsi, on a visé à mieux former les futurs enseignants à travers l'emploi raisonné des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé. Cela a les aidé à décrire les différents types de connaissances à acquérir par un enseignant afin d'intégrer les technologies dans ses pratiques éducatives.

La gestion de classe à distance

On a adopté que la gestion de classe à distance est un processus dynamique qui demande des réajustements continuels. Ce processus permet au futur enseignant de créer des espaces d'apprentissage à distance en regroupant les étudiants et en leur proposant des activités ; de communiquer avec eux aisément de manière asynchrone ou synchrone; de proposer aux étudiants des supports de cours et les connaissances de contenus; de travailler de manière collaborative ou d'évaluer leurs comportements. Cela nécessite l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour développer ces compétences.

L'acceptation technologique

On a adopté que l'acceptation technologique est définie comme une capacité de s'intégrer au contexte ou à l'expérience et de susciter des émotions positives. Le modèle d'acceptation technologique utilisé a aidé à tenter de prédire si l'étudiant utilisera ou refusera l'emploi d'une application de Smartphone dans la gestion de classe à distance, en fonction de quelques facteurs comme la facilité d'emploi de cette application et son utilité perçue.

Cadre théorique :

Ce cadre comporte certains éléments qui sont nécessaires afin de mener à bien notre réflexion de recherche, à savoir ; les applications du Smartphone, le modèle TPACK développé, la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique.

L'emploi des applications éducatives du smartphone

En effet, la formation des futurs enseignants est influencée de la révolution de la technologie mobile. Cette formation a ainsi commencé à sûrement intégrer un éventail de ses nouveaux moyens technologiques. Dès lors, ces nouvelles technologies s'avèrent bénéfiques. L'emploi de ces moyens a complètement brisé les limitations de temps et d'espace qui aident à l'accès d'une manière facile à l'information. Ces supports encourage la motivation chez les apprenants.

Plusieurs études telles que (El-Sayed, 2021, Joseph et Dallaire, 2015, Messaoudi, 2018, Hassan, 2018) ont montré que les technologies mobiles ont , en général, un grand nombre possible des caractéristiques suivantes :

1. L'autonomie des apprenants : Cela permet aux apprenants d'apprendre à un rythme adapté et à leurs besoins.
2. La spontanéité à l'apprentissage : Cela est en tout temps et à tout moment.
3. Les contextes variés : l'apprentissage a lieu dans différents contextes et lieux en offrant un potentiel pour documenter, enregistrer découvrir, rechercher,...etc.
4. Les tâches variées : Cela permet de jouer un rôle accru dans l'élaboration de la structure des activités d'apprentissage (davantage de liberté de création, différentes formes de production, etc.).
5. L'apprentissage efficace : Cela permet de passer facilement d'un mode d'apprentissage axé sur l'enseignement à un apprentissage collaboratif.
6. La connexion à internet : Cela facilite l'accès aux contenus, la communication de l'étudiant avec le personnel enseignant et les collègues de classe, et la collaboration constante entre eux.
7. Audio-photo-vidéo : Cela offre plusieurs fonctionnalités d'enregistrement audio, vidéo et photo des appareils.

Cette recherche se centre sur un de ces moyens. Elle a abordé la nouvelle génération de téléphones dite Smartphones dont l'emploi devient amplement partagé chez les étudiants en milieu universitaire. Effectivement, les définitions du Smartphone sont centrées sur l'accessibilité à Internet et le téléchargement d'applications en ligne.

D'après l'encyclopédie de la technologie « PC Magazine (2021)», un Smartphone est défini comme un téléphone portable équipé d'un écran tactile et qui permet l'accès à Internet pour télécharger des applications depuis des boutiques en ligne. Il permet non seulement de réaliser des appels téléphoniques, mais aussi de lancer diverses applications.

Pour Joseph, G. et Dallaire, F. (2015, p.13), un smartphone est un téléphone intelligent évolué disposant des fonctions d'un assistant numérique personnel, d'un appareil photo numérique et d'un ordinateur portable. La saisie de données se fait le plus souvent par le biais d'un écran tactile ou d'un clavier.

Selon le grand dictionnaire terminologique(2021), le smartphone désigne « *un téléphone portable multifonctions qui a la capacité de naviguer sur Internet, lire des musiques et des films, équipé d'une puce GPS, d'un écran tactile, qui peut évoluer avec le temps à l'aide de mises à jour, et qui a la capacité de télécharger et installer de nouvelles applications* ».

L'étude de Hee-Kyung ATER (2012) a visé à analyser les différentes utilisations du Smartphone pour l'apprentissage des langues étrangères. Elle a abordé huit applications représentatives. Cette étude fait partie d'une formation hybride favorisant une collaboration entre apprenants. Elle a constaté que l'emploi de ces applications aide notamment à la mémorisation et au développement des compétences langagières auprès des étudiants dans un contexte d'apprentissage en autonomie.

D'autre part, le dictionnaire informatique se définit les applications comme « *les logiciels que l'on peut installer sur nos Smartphones et tablettes. Apps, logiciels, programmes sont tous synonymes. Les apps apportent de nouvelles fonctions à votre appareil. Certaines sont gratuites et d'autres sont payantes. Sur Android il faut aller sur le Play Store pour télécharger de nouvelles Apps.*».

D'après Joseph, G. et Dallaire, F. (2015, p.44), une application est un logiciel, gratuit ou non, qui s'installe sur un appareil des technologies mobiles. Il peut s'agir d'un jeu, d'un traitement de texte, d'un dictionnaire, d'un journal interactif, etc. Sa fonction finale ou parallèle est de favoriser l'enseignement et l'apprentissage. Pour savoir si une application pédagogique est pertinente, on peut tenir compte des critères suivants :

- le nombre de téléchargements d'une application pédagogique; il s'agit d'un bon un indicateur de sa popularité.

- le référencement ou les recommandations formulées par les pairs (professeurs, personnes formatrices, pédagogues, etc.);
- les évaluations écrites trouvées sur le Web et rédigées par des professionnels;
- la description de l'application fournie dans l'App Store ou dans Google Play; il est important de bien la lire pour savoir ce que l'application fait exactement;
- les commentaires laissés par d'autres utilisatrices et utilisateurs; ces commentaires sont importants, mais on pourra se permettre d'ignorer les commentaires négatifs s'ils sont le fruit d'une minorité;
- le nombre d'évaluations trouvées : plus il existe d'évaluations, plus on pourra connaître le taux de satisfaction des utilisatrices et des utilisateurs. Par exemple, une application qui a reçu de nombreuses évaluations positives risque d'être de bonne qualité.

Par conséquent, il est recommandé de toujours tester une application pédagogique avant de l'utiliser pour un cours ou une formation. L'application éducative est considérée comme un logiciel informatique visant à enseigner son utilisateur ou un programme qui a pour but l'éducation d'une forme efficace. Donc, elles ne visent seulement pas à savoir des petits exercices à faire quotidiennement sur un sujet choisi, mais aussi des cours fournis gratuitement.

Partant, le smartphone a des atouts qui militent en sa faveur en tant que support pédagogique. C'est ainsi qu'il existe beaucoup d'avantages des applications du Smartphone les plus communes dans ce qui suit (Messaoudi,2018,28), (Ndayimirije et Bigawa, 2019, p.46) et (Soltani, E., Aboulwafa, A. et Timesguida, N., 2020, p.12):

- Une parfaite ergonomie est assurée pour les applications mobiles en comparaison aux sites mobiles.
- Une fois téléchargée et installée, on n'a pas besoin d'avoir accès à l'internet pour que l'application fonctionne.
- Facile à trouver sur les stores par rapport aux sites mobiles surtout qu'elles notifient sur les événements en cours.

- Un élément efficace pour motiver les apprenants ;
- L'accès rapide et instantané à l'information grâce à la possibilité de chercher sur le Web ;
- la grande autonomie des appareils et leur légèreté que l'on peut transporter facilement ;
- Des outils pour organiser le travail en classe, de même, améliorer la qualité des projets réalisés par les apprenants ;
- Les vecteurs de créativité et de collaboration entre les étudiants;
- La variété des ressources présentées (images, vidéos,.. etc.) ;
- La possibilité d'aller à son rythme pour les étudiants ;
- Le développement de compétences informatiques ;
- L'économie de papier ;
- L'immense variété des applications que l'on peut y installer.
- La fonction de stockage et d'archivage de données, ce qui rend possible la sélection des ressources.
- L'avantage d'envoyer et de recevoir des messages multimédias.
- La planification virtuelle en tout temps et en tous lieux des leçons.

Bien évidemment, la relation entre les apprenants et le professeur représente le moteur d'un apprentissage réussi. Pour cela, l'application ne remplace pas le professeur. Le caractère novateur de l'application peut s'envisager hors de la phase de transmission du triangle pédagogique. Le niveau rôle du professeur comme novateur aide ainsi à conserver son pouvoir motivationnel durant la gestion de classe (Messaoudi,2018,24).

L'étude de Niskajärvi (2018) est ressorti de l'analyse que les applications sont fondées en principe sur le modèle béhavioriste, mais il existe des caractéristiques constructivistes aussi. En ce qui concerne les attitudes, les participantes considèrent les applications comme outils, pas comme les moyens principaux de l'apprentissage ; cela en dépit de leur domaine d'études, leur âge ou leur niveau du français.

Les applications de Smartphone favorisent l'intégration des options de téléphone et ainsi, l'expérience utilisateur devient plus développée. Il est personnalisable, facile à porter, et toujours à proximité de son propriétaire. Selon Shobeiry, L., Shakeraneh, A.(2019, p.49), il y a beaucoup de différents types des applications d'enseignement-apprentissage du FLE. Ils peuvent être divisés en quelques groupes:

• **Les applications d'auto-apprentissage en français:**

L'auto-apprenant peut s'auto former grâce à un scénario pédagogique et à un site web adaptés à son niveau pour améliorer son autonomie langagière et sociale. La plupart des applications de langue sont de ce type comme J'APPrends et Duolingo.

• **Les applications de classe complémentaire:**

L'emploi de ces applications vise à construire une communauté virtuelle de la vraie classe. L'enseignant peut partager des fichiers éducatifs et de formation via le logiciel, discuter avec ses étudiants et les tester en ligne. L'enseignant et les apprenants, et dans certains cas les parents des apprenants, ont leurs propres panels dédiés. Ainsi, Class Dojo et Kahoot ! sont les applications éducatives représentées les plus simple et plus agréable en gestion de classe en ligne.

• **Les applications de formation à distance ou conférence en ligne:**

Le professeur a communiqué en ligne à travers la caméra et les apprenants peuvent suivre les enregistrements audio et vidéo du professeur ou poser des questions. Zoom et Teams sont les applications les plus connues pour pouvoir communiquer avec ses proches. Le professeur peut partager son écran d'ordinateur, qui comprend des vidéos éducatives ou des fichiers PowerPoint, simultanément pour les apprenants.

• **Les applications de messagerie ou de conversation en ligne:**

Le but principal de ce type est transmettre des messages et de faire des appels, ils sont également utilisés en fonction de leurs possibilités pour la formation en ligne. Gmail et Outlook sont les deux des services de messagerie les plus utilisés par les internautes.

C'est ainsi qu'une application pédagogique est un logiciel pour les technologies mobiles dont la fonction finale ou parallèle est de favoriser l'enseignement et l'apprentissage. La chercheuse a choisi quelques applications de smartphone très importants dans la gestion de classe à distance comme Planificateur de classe, Google Drive, TeacherKit, Microsoft Teams, Google Meet, Class Dojo, Kahoot, Google Classroom, Zoom et Trello.

En somme, on peut dire que ces applications de Smartphone sont très nécessaires et indispensables car leurs avantages encouragent toujours les apprenants à travailler en rendant leur accès à l'apprentissage interactif et amusant. Ces applications trouvent leur utilité en classe où les apprenants peuvent effectuer des activités scolaires avec facilité et concentration grâce à une application en classe. Tout cela a poussé la chercheuse à utiliser des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Le modèle TPACK développé de Niess et al.

En effet, le recours au modèle intitulé en anglais « Technological Pedagogical and Content Knowledge » (TPACK) semble approprié étant donné qu'il décrit la compréhension qu'a le futur enseignant des technologies, de la pédagogie et des disciplines et de leur interaction afin de produire un enseignement efficace dans un contexte de classe et de rendre compte des connaissances mobilisées par des futurs enseignants.

Selon les études de Schmidt & Gurbo (2008) et de McCrory (2008), il ne semble pas exister une façon d'enseigner à l'aide des TIC. *D'un côté*, il est nécessaire d'une maîtrise technique satisfaisante, *de l'autre*, le bon futur enseignant qui intègre les TIC est, sur le plan pédagogique, attentif aux besoins individuels des apprenants. Il sait faire appel à une variété de ressources qui influencent de manière positive la motivation des apprenants et leur niveau d'engagement pour la tâche. Il peut déterminer à quel moment les outils technologiques aideront les apprenants à apprendre ou aideront l'enseignant à enseigner.

Pour Mishra & Koehler (2006, 2008), le modèle TPACK a souligné que le savoir de l'enseignant était essentiellement associé à ses connaissances du contenu enseigné pour fonctionner et atteindre un but. Ces connaissances sont regroupées selon trois types de savoirs: le savoir technologique, le savoir pédagogique et le savoir disciplinaire. Ce modèle a pour objectif de décrire l'interaction entre ces trois compétences dans son contexte unique. Il est ainsi un cadre conceptuel pour l'intégration du numérique en éducation.

Plusieurs études (Shulman, 1986 et Archambault & Crippen, 2009) ont considéré que le savoir d'un enseignant ne se limite pas à ses connaissances disciplinaires. Ce savoir comporte aussi des connaissances pédagogiques sur la façon d'enseigner ce savoir et des connaissances technologiques à la lueur du développement rapide des outils technologiques liées aux situations d'apprentissage/enseignement.

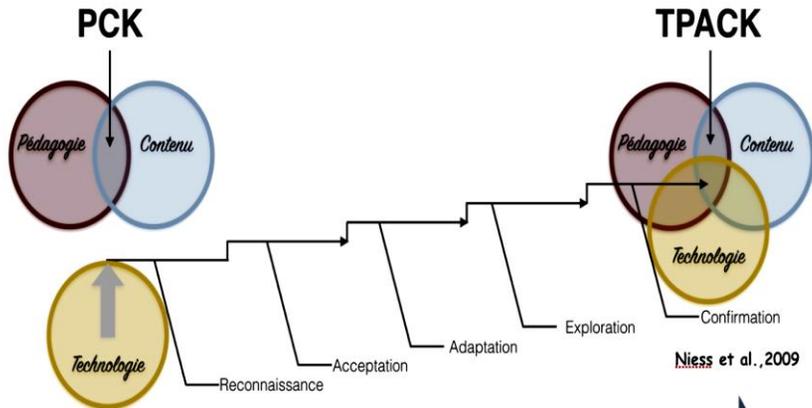
Il est important de mentionner que le modèle TPACK et ses dérivés actuels ont été étudié par plusieurs chercheurs au niveau international. Ils sont largement exploités dans les études antérieures s'intéressant à l'intégration des TIC en classe, mentionnons à titre d'exemple les travaux de Mishra et Koehler (2008), Jang et Tsai (2010), de Harris et Hofer (2011), de Sahin (2011) et plus récemment, ceux de Walker Beeson, Journell et Ayers (2014), de même que ceux de Figg, Jaipal Jamani et Ciampa (2014), Dong, Chai, Sang, Koh, & Tsai, (2015), Kessler, Phillips, Koehler, Mishra, Rosenberg, Schmidt-Crawford et Shah (2017), Karsenti (2018), Lafleur (2019), Ramadan (2021), etc. Ces études centrées sur la pertinence des relations entre les dimensions (technologiques, pédagogiques et disciplinaires) témoignent de la nature même de la formation des enseignants qui se voit modifiée.

Aurélien Fiévez (2017, p.91) a assuré également que « ce modèle a été validé par de nombreux travaux comme ceux d'Archambault et Crippen (2009) et de Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler et Shin (2009), notamment sur la pertinence des relations mises en évidence ». Concrètement, le professeur doit être capable d'associer

certaines outils technologiques ou numériques à des tâches pédagogiques spécifiques (Delforge, Meurice & Van de Vyver, 2019).

À la lumière du modèle TPACK (Mishra et Koehler, 2006, 2008) et ses dérivés actuels, Niess et al. (2009) ont développé un nouveau modèle en donnant une représentation de l'intégration des technologies en classe. Ce modèle développé décrit comment les connaissances technologiques de l'enseignant s'articulent avec ses connaissances pédagogiques et didactiques pour une intégration réussie des technologies dans l'enseignement.

Pour aborder l'intégration d'un nouvel outil numérique en classe lors de la formation des futurs enseignants, la chercheuse a choisi d'utiliser le modèle TPACK développé de Niess et al. (2009). Ce modèle s'inspire du modèle TPACK. L'enseignant entraîne pour évoluer durant l'analyse de ses pratiques. La figure suivante montre les composantes du modèle comme suit :



(<https://docnum.umons.ac.be>, 2018)

D'après la figure précédente, ce modèle a abordé trois dimensions de connaissance de l'enseignant. Ces dimensions sont envisagées individuellement, mais également en interaction entre elles. Elles sont comme suit (Abdel Ghany, 2019, p.618):

- La connaissance des contenus à enseigner : C'est la connaissance de la matière enseignée. Cette connaissance repose sur la discipline et le degré scolaire. Elle est représentée quelques

compétences de la gestion de classe à distance dans cette recherche.

- La connaissance de la pédagogie : Cette connaissance approfondie des processus, des pratiques et des méthodes d'enseignement/apprentissage. La chercheuse a élaboré un programme divisé en modules. Chaque module se comporte les cinq étapes du modèle TPACK développé de Niess et al. (2009) sous la forme des activités différentes selon l'objectif de chaque étapes.
- La connaissance de la technologie : Cette connaissances correspond, dans ce modèle, non seulement à la littérature numérique mais aussi à la maîtrise et à la compréhension en profondeur des technologies de l'information afin du traitement de l'information, de la communication et de la résolution de problèmes. La chercheuse a utilisé quelques applications du Smartphone.

De plus, ce modèle se réfère à la relation complexe entre le contenu disciplinaire, la pédagogie et la technologie. Les auteurs du modèle TPACK développé de Niess et al. (2009) supposent que les enseignants progressent lorsqu'ils acquièrent toutes les connaissances technologiques nécessaires et intègrent une technologie particulière dans leurs pratiques à travers un processus de développement en cinq étapes suivantes:

- La reconnaissance (connaissances), où le futur enseignant n'intègre pas la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage dans cette étape, Il est capable d'utiliser la technologie et de reconnaître l'alignement de la technologie avec un contenu disciplinaire.
- L'acceptation (persuasion), où le futur enseignant forme une attitude favorable ou défavorable envers l'enseignement et l'apprentissage au moyen d'une technologie appropriée ;
- L'adaptation (décision), où le futur enseignant s'engage dans des activités qui mènent à un choix d'adopter ou de rejeter l'enseignement et l'apprentissage avec une technologie appropriée ;

- L'exploration (mise en œuvre), où le futur enseignant intègre activement l'enseignement et l'apprentissage d'une discipline avec une technologie appropriée ;
- L'avancement (confirmation), où le futur enseignant évalue les résultats de la décision d'intégrer l'enseignement et l'apprentissage d'une discipline avec une technologie appropriée.

Pour conclure, le modèle TPACK développé de Niess et al. (2009) a un impact important pour la communauté des chercheurs en technologie éducative ainsi qu'auprès des enseignants du milieu scolaire et des formateurs universitaires. On a recourt à ce modèle dans la présente recherche à cause des raisons suivantes :

- Ce modèle développé permet non seulement de comprendre ce qu'enseigner avec les technologies signifie, mais aussi de faire des prédictions et d'inférer en fonction de contexte de ce que pourrait être un enseignement de qualité. Ce modèle apparaît adéquat pour approfondir les connaissances de futurs enseignants au regard de l'intégration des TIC.
- Ce modèle définit le changement technique permettant à l'enseignant d'être au centre de la structure.
- Ce modèle arrive à une véritable intégration des TIC en classe et à une mobilisation intégrée de trois connaissances (disciplinaires liées au contenu, pédagogiques, technologiques) de divers ordres.
- Ce modèle s'intéresse à l'influence de la technologie sur la pédagogie et sur l'objet à enseigner dans une perspective qui n'est pas unidirectionnelle.
- Ce modèle aide les formateurs pour intégrer les technologies dans leurs pratiques enseignantes.
- Ce modèle développé a le moins de caractéristiques défavorables à l'intégration des TIC en enseignement.

Les compétences de la gestion de classe à distance

En effet, la pandémie de COVID-19 a un grand effet sur le système de l'enseignement en présentiel. Sans doute, l'enseignement à distance est devenu le mode d'enseignement dominant dans les écoles et les universités. Cela a apporté beaucoup de défis relatifs de

l'apprentissage mobile car il représente un principe d'apprendre dans un contexte de mobilité géographique, puis qui fait référence à la connectivité. Il est donc lié à l'émergence des technologies.

L'UNESCO définit l'apprentissage mobile comme un moyen moderne utilisé afin d'exécuter le processus d'apprentissage à partir des appareils mobiles, tels que les téléphones intelligents, tablettes numériques, baladeurs MP3, ordinateurs portables..etc. Ce type d'apprentissage a des caractéristiques spécifiques qui le distinguent de l'apprentissage à distance classique. Il peut être effectuée en tout lieu et à tout moment. Cela facilite une transmission des connaissances juste à temps.(www.unesco.org/new/fr/unesco, 2021)

En réalité, on trouve que l'enseignement à distance a nommé une formation à distance, un enseignement en ligne ou e-learning. Ce modalité d'enseignement aide l'apprenant à apprendre de façon relativement autonome, avec des contraintes minimales de déplacement et d'horaire, et avec le soutien à distance de personnes-ressources. Le dernier a donc l'énorme potentiel de transformer les prestations d'enseignement et de formation (<https://www.bienenseigner.com/lenseignement-a-distance-avantages-et-inconvenients/>, 2021).

D'autre part, Joseph, G. et Dallaire, F. (2015, p.29) a identifié trois différentes modalités et méthodes de formation à distance comme suit:

➤ **La formation à distance asynchrone**

Ce type ne comporte pas d'interactions directes avec les apprenants et ne nécessite pas l'intervention directe de l'apprenant. Par exemple, l'autoformation accessible sur le Web, le regarder une vidéo éducative sur YouTube de façon autonome. Ainsi, les apprenants ont accès à tout moment à leurs cours sous différents formats.

➤ **La formation à distance synchrone**

C'est une formation interactive, le futur enseignant est directement présent avec les apprenants. Donc, les questions peuvent

être posées directement et les interventions sont immédiates. Ces apprenants peuvent intervenir en temps réel immédiatement. Ainsi, il n'y a pas de délais. Par exemple, les étudiants assistent en temps réel à des visioconférences selon un horaire défini.

➤ La formation à distance mixte (asynchrone/synchrone)

Ce type de formation se compose des rencontres virtuelles synchrones, où les apprenants interagissent, appuyées par des vidéos présentées sur You Tube qui peuvent être consultées de façon autonome. Ainsi, l'apprenant alternera entre des sessions à distance en ligne et des sessions d'apprentissage classique en face à face avec le formateur.

Pour Matthieu Petit (2021), l'emploi d'outils numériques aide à développer les compétences professionnelles auprès des étudiants en stage. Quant aux apprenants, qu'elles soient en présence ou à distance, la médiatisation de leurs pratiques est porteuse de nombreuses possibilités pédagogiques, cependant elle comporte également des enjeux majeurs (éthiques, technologiques, organisationnels...).

Ainsi, le futur enseignant ne doit pas acquérir seulement des compétences sociales ou des habiletés dans la communication interpersonnelle et la gestion des conflits. Mais, il doit prendre en compte toutes dimensions afin de créer et maintenir un environnement et un climat favorables aux apprentissages. Dans cette recherche, on se centre sur la gestion d'une classe à distance. Cela demande un investissement important, organisé, et bien défini à la lueur de technologie moderne auprès des futurs enseignants plus que pour un enseignement en présentiel.

comme le souligne Legendre (2005) dans le Dictionnaire actuel de l'éducation, la gestion de classe est comme une «fonction de l'enseignant qui consiste à orienter et à maintenir les élèves en contact avec les tâches d'apprentissage». À cet égard, la gestion du groupe-classe exige à prendre en compte les attitudes et les comportements des étudiants en situation d'enseignement-apprentissage. Ce processus doit être ordonné et harmonieux pour faciliter l'apprentissage des étudiants d'une manière effective et durable.

En outre, Archambault et Chouinard (2003, p.14) a défini la gestion de classe comme « l'ensemble des pratiques éducatives auxquelles l'enseignant a recours afin d'établir, de maintenir et, au besoin, de restaurer dans sa classe des conditions propices au développement des compétences des élèves». Elle vise donc à établir un ensemble de règles organisés en vue de maintenir un environnement ordonné et favorable à l'enseignement ainsi qu'à l'apprentissage.

D'autre point de vue, la gestion de classe est « [...] l'ensemble des actes réfléchis, séquentiels et simultanés que le personnel enseignant conçoit, organise et réalise pour et avec les élèves dans le but d'établir, maintenir ou restaurer un climat favorisant l'engagement des élèves dans leurs apprentissages et le développement de leurs compétences » (Gaudreau, 2017, p. 7).

Pareillement, Knott, R. (2022) a assuré que la gestion d'une classe à distance a apporté beaucoup de défis pour les futurs enseignants du primaire et du secondaire depuis le début de la pandémie de COVID-19 en mars 2020. Pour cela, il faut à la fois se concentrer sur le contenu pédagogique, considérer l'aspect matériel et anticiper les problèmes techniques, ainsi que supporter l'engagement des élèves. C'est à travers d'applications pour cours à distance de qualité. Cela représente la clé pour réussir.

Par conséquent, la gestion de classe à distance requière que le futur enseignant doit mettre en place plusieurs procédures pour favoriser l'apprentissage dans sa classe. Caron, Portelance et Marzouk (2020) montrent que la restauration du climat favorable de classe requiert l'anticipation des situations problématiques et la résolution de problèmes. Cela devrait idéalement être planifiée et réalisée selon les différents besoins des étudiants.

Pour une bonne gestion de classe à distance, il faut ainsi prendre en compte quelques considérations indispensables de classe numérique comme suite (<https://www.techsmith.fr/blog/gestion-classe-ligne/>, 2022):

1. Créer une connexion internet.

2. Élaborer les matériaux et l'environnement de travail.
3. Conserver une meilleure sécurité et ses politiques de confidentialité.
4. Assurer une bonne communication entre les apprenants
5. Suivre l'engagement et la participation pour une bonne gestion de classe en ligne.
6. Réfléchir à de bonnes méthodes d'évaluation en ligne.
7. Garder un historique de ses cours en ligne avec un carnet de bord enseignant.
8. Utiliser des applications pour des cours à distance et une bonne gestion de classe en ligne.

De même qu'il est très important d'exécuter ces procédures précédentes. Cela aide à créer un climat de communication et de confiance, à agencer un espace d'apprentissage en tenant compte des actions éducatives planifiées, à maintenir un climat propice à l'apprentissage, à motiver la participation des étudiants, en répondant à la fois à leurs besoins et aux exigences de sa tâche, à aménager le temps à l'intérieur de la période, à appliquer des règles et des procédures (qui sont adaptées au contexte d'apprentissage qu'il soit en ligne ou en présence).

En outre, plusieurs études (Carignan, Bissonnette et Beaudry 2021 ; Caron et autres 2020, Gaudreau 2017 ; Bissonnette, Gauthier et Castonguay 2016 ; et MSPBS, 2012 ;..etc.) ont déterminé quelques compétences de la gestion de classe à distance. Ainsi, le futur enseignant doit maîtriser ces compétences suivantes pour bien gérer sa classe à distance:

1. Encadrer et superviser de façon constante ses étudiants;
2. Accorder une attention particulière à la conception pédagogique;
3. Favoriser l'engagement;
4. Gérer des ressources;
5. Aider les apprenants à développer des habitudes d'étude et de gestion du temps utiles et à réussir dans un environnement d'apprentissage en ligne;

6. Créer des tâches alternatives et un environnement sécurisant, ordonné, prévisible et positif;
7. Développer les relations sociales positives;
8. Evaluer la préparation des apprenants pour leur participation à un cours en ligne;
9. Faciliter le travail en ligne à l'aide d'une documentation/ d'instructions et tâches hors ligne;
10. Gérer l'indiscipline;
11. Instaurer les règles et les attentes claires;
12. Modeler les bonnes pratiques pédagogiques;
13. Offrir un équilibre entre les activités structurées et les activités plus libres;
14. Proposer une orientation de l'apprentissage en ligne.

Effectivement, on trouve que chacune de ces interventions correspond un ensemble de stratégies et de moyens. Cette recherche a abordé les cinq composantes de la gestion de classe à distance selon Nancy Gaudreau (2017) en analogie avec les cinq doigts de la main. Cet auteur fait un survol des différentes approches de gestion de classe connues et utilisées jusqu'à maintenant comme suit :

1. La gestion des ressources
2. L'établissement d'attentes claires
3. Le développement de relations sociales positives
4. L'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage
5. La gestion des comportements d'indiscipline.

C'est ainsi que ces interventions représentent les gestes et les actions concrètes que le futur enseignant doit accomplir au quotidien pour prévenir les écarts de conduite des étudiants et favoriser l'adoption de comportements appropriés. En conclusion, on peut dire que la gestion de classe à distance requiert la mobilisation optimale de plusieurs compétences d'enseignement numériques attendues des futurs enseignants. Cette recherche se centre sur les pratiques relatives à la gestion de classe à distance parce qu'ils contribuent à influencer positivement la réussite éducative des apprenants sous leur responsabilité.

Qu'est-ce qu'une acceptation technologique ?

En effet, l'acceptation technologique est pourtant complexe et multidimensionnelle. Elle se présente comme la façon dont un individu, un collectif mais aussi une organisation perçoivent les enjeux liés aux nouvelles technologies (atouts, bénéfiques, risques, opportunité) et y réagissent (favorablement ou non). Cet acceptation d'une TIC aurait donc une tendance à suivre un déroulement chronologique qui impacterait d'abord les aspects individuels puis organisationnels.

Selon Ibanescu (2011), la notion de l'acceptation technologique représente le fait de passer effectivement à son emploi et de continuer ainsi de l'utiliser dans le temps et de réduction des pratiques préférées avant cette introduction. Les mesures utilisés pour déterminer combien on utilise une certaine technologie sont des mesures de fréquence d'utilisation, plus ou moins utilisées aux intentions auprès des auteurs des études à ce sujet.

Depuis des décennies, plusieurs études (Huu Binh, 2014 ; Bobillier Chaumon, 2003 ; Boullier, 2003 ; Sociologie du travail, 2001) ont montré que l'acceptation technologique est le niveau de l'intérêt que l'apprenant trouve à s'approprier une technologie. Ce terme d'acceptabilité d'une technologie peut se définir comme la prise en compte de son intégration dans des schémas d'usage, de valeurs et d'organisation préexistante.

C'est à noter que la théorie de l'action raisonnée développée par les fameux chercheurs en psychologie sociale Martin Fishbein et Icek Ajzen en 1975 est la base de la construction du modèle de l'acceptation technologique (TAM1) par Davis en 1986, développé par la suite par Venkatesh et Davis pour donner naissance à la deuxième version du TAM2 en 2000. Trois années plus tard, Venkatesh a élaboré la théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'emploi des Technologies (UTAUT). On a trouvé la dernière version du TAM publiée par Venkatesh et Bala en 2008(TAM3). Ainsi, il existe beaucoup des modèles jugés les plus prédictifs en matière de l'acceptation technologique.

À travers plusieurs modèles de l'acceptation technologique , nous avons pu déduire qu'il y a une attitude dominante qui se compose d'envisager la technologie comme une entité externe à l'humain. C'est-à-dire, cet attitude a visé à identifier les conditions d'acceptation des TIC qu'elles soient externes (satisfaction attendue, contexte organisationnel, démarche d'accompagnement. .) ou internes (attitudes, cognitions, représentations, perceptions.). Mais, cette façon d'envisager les choses est dépassée.

En effet, il paraît nécessaire à présent de rendre à tous les paramètres de l'interaction (humains, technologiques et contextuels) une place dans la construction de l'emploi. Ainsi, les chercheurs se sont intéressés aux facteurs pouvant expliquer l'utilisation ou le recours à différentes technologies. Pertrand (2007, p.7) a exposé que l'intention d'émission d'un comportement dépend de deux déterminants de base: l'attitude face au comportement et les normes subjectives. Pour l'attitude face au comportement, il réfère à la valeur positive ou négative associée par l'individu au fait d'émettre le comportement tandis que les normes subjectives réfèrent aux raisons pour émettre ou non un comportement et elles font la relation entre ce comportement et le résultat attendu.

En ce qui concerne les facteurs et les contextes favorables pour mieux adapter les technologies, il s'agit d'un pronostic sur la manière dont une technologie s'intègre ou non à un environnement professionnel donné. C'est donc une probabilité d'usage qui est fournie. Le modèle TAM (Technology Acceptance Model) développé par Davis (1989) représente l'un des modèles explicatifs ayant le plus influencé les théories du comportement humain (Venkatesh & Davis, 2000). Il distingue deux niveaux de représentation (Lassoued & Hofaidhllaoui, 2013, p.143):

- L'utilité perçue : elle a pour but d'évaluer la perception de l'utilité résultant de l'adoption de cette technologie.
- La facilité d'utilisation perçue : elle représente le degré de facilité lié à l'utilisation d'un système.

Pour Brangier et Hammes (2006), le processus de symbiose caractérisant la relation humain-technologie apparaît des conditions particulières de l'acceptation technologique d'une manière satisfaite. Ces conditions particulières s'adoptent sur les trois facteurs déterminant la symbiose, à savoir :

- la fonctionnalité: C'est une adaptation optimale des fonctions proposées par la technologie aux objectifs à atteindre par l'homme, par son travail, par son environnement organisationnel. L'utilisateur possède une maîtrise opératoire (maîtrise du fonctionnement visible). Il développe une maîtrise cognitive (maîtrise du fonctionnement interne) de la technologie et n'a pas le sentiment de maîtriser la TIC.
- l'utilisabilité: C'est la deuxième condition de la symbiose basée sur la simplicité et la facilité d'emploi du système technique. Cela correspond encore à trois critères : sans utilisabilité perçue, simplicité et facilité d'emploi, ou perception d'aisance dans l'utilisation. Il s'agit donc de l'optimisation ergonomique de la TIC.
- La régulation sociale: C'est la troisième condition d'acceptation visant donc à restituer l'optimisation de la TIC aux contextes sociaux d'utilisation. Il s'agit des trois niveaux : formes d'appropriation " régulation gérée ", de rejet " sans aucune régulation perçue", d'innovation sociale " régulation des changements a été dépassée et l'on assiste au développement de conduites innovantes.

Selon Yammine (2020, p.69), il y a cinq dimensions d'acceptation technologique, elles sont regroupées en fonction de leur origine comme suit:

1. Dimensions intra-individuelles: Cela relève de la satisfaction que l'apprenant tire de sa relation à ses pratiques scolaires. C'est-à-dire les facteurs psychologiques affectant la charge du travail de l'apprenant comme le mécontentement ou l'anxiété.
2. Dimensions interindividuelles: Cela montre que les réactions des apprenants face aux TIC sont en termes de refus, de méfiance, des résistances locales, etc. et se rapportent principalement à la

régulation et au contrôle des marges de manœuvre dont dispose l'individu dans l'organisation.

3. Dimensions socio-organisationnelles: Cela réfère à l'autonomie imposée (stimulante ou positive et déstabilisante), elle pousse à l'apprenant de prendre des initiatives en utilisant la technologie dans son activité. Ce type revient aux facteurs d'ordre personnel des usagers et à la façon dont ces derniers réagissent.
4. Dimensions professionnelles et identitaires: Cela rend à la manière dont l'apprenant comprend ses propres évolutions en matière de technologie. Comme ainsi la qualification par les TIC, la culture professionnelle, la perte de sens au travail et la requalification font partie des dimensions professionnelles et identitaires.
5. Dimensions impersonnelles: Cela revient de chaque apprenant et son expérience, ses compétences, ses valeurs individuelles et ses modes de fonctionnement professionnel. Ces ressources impersonnelles demandent une adaptation aux ressources organisationnelles du métier : les valeurs, le sens du travail collectivement partagées

Il est vrai que l'emploi des technologies représente un enjeu social et économique important pour améliorer l'éducation (téléformation, didacticiels. . .), la culture (gestion des savoirs. . .), etc. Pour cela , les plusieurs modèles théoriques ont été développé en vue d'expliquer les relations entre les attitudes des utilisateurs, la satisfaction d'utilisation, l'intention d'utiliser une TIC, l'utilité des TIC, et le comportement interactif à proprement parler. C'est pour comprendre l'usage ou le non usage des TIC. En réalité, ces approches scientifiques sont nombreuses, variées, complémentaires et parfois contradictoires.

Parmi plusieurs modèles de facteurs dans d'acceptation technologique, la chercheuse a adopté un modèle de recherche conçu pour cette recherche s'appuie principalement sur le modèle de l'acceptation technologique de Andujar, Salaberri-Ramiro et Martínez (2020) ainsi que sur le modèle d'acceptation de la technologie (TAM) de Huu Binh (2014), décrits dans la revue de littérature. La

chercheuse a identifié six niveaux de l'acceptation technologique comme suit :

- Caractéristiques du système.
- Caractéristiques des matériaux.
- Perception de la facilité d'emploi.
- Perception de l'utilité.
- Attitudes envers l'emploi des applications du Smartphone.
- Intention d'utiliser les applications du Smartphone.

Le choix de ces deux modèles est basé sur leur grand pouvoir explicatif et le fait que le premier contient le plus de construits qui nous intéressent pour l'intégration de l'apprentissage des langues étrangères par le biais d'appareils mobiles, tandis que le deuxième modèle contient des construits qui s'appliquent au contexte d'apprenants du français comme langue étrangère face aux TIC.

Le rapport entre l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK et la gestion de classe à distance

En effet, l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK représente une réponse nécessaire à la formation des futurs enseignants du FLE . L'enseignant devient ainsi un employeur performant. Les smartphones de nos apprenants ont tout ce qu'il faut pour que la rencontre se passe au mieux : applications, caméras, microphones, sortie son pour casque ou écouteurs. Pour cela, ce smartphone fonctionne mieux qu'un vieil ordinateur. Ce support permet la distanciation avec son propre travail ce qui n'est pas le cas sur papier.

Kukulska-Hulme (2009, p.157) et Salakari (2009, p.38) ont trouvé que l'emploi des Smartphones intervient dans plusieurs disciplines et contextes. Les programmeurs ont travaillé en vue de renforcer ces dispositifs par des applications éducatives de diverses disciplines. Parmi ces avantages, on présente quelques possibilités d'usages comme suit:

- L'apprenant pourra participer aux activités qui sont plus liées à sa vie personnelle et il n'est plus dépendant des ordinateurs fixes.

- L'apprenant devient plus motivé d'acquérir un savoir ou une compétence.
- L'apprenant équipé de son Smartphone aurait la possibilité de prendre notes dans son carnet numérique ou dans l'application de son bloc note.
- L'apprenant pourra donc garder traces des formations dans son carnet de notes.
- L'apprenant pourra s'informer, consulter son roman préféré ou recommandé par les besoins de la matière et accéder aux cours en ligne.
- L'apprenant pourra chercher une définition ou une traduction avec des exemples et consulter son tableau de conjugaison en cas de doute ou difficulté.
- L'apprenant pourra discuter ou dialoguer avec des enseignants et spécialistes sur les réseaux sociaux afin de communiquer et d'entrer en contact avec des interlocuteurs.
- La motivation différente des apprenants, l'écriture avec un autre support, la possibilité de retour en arrière et d'avoir une page encore lisible.

En conséquence, plusieurs chercheurs en didactique du FLE s'intéressent aux TICE. On voit que le meilleur exemple est peut-être les expériences faites pour introduire le téléphone intelligent et la tablette tactile à l'école. De même que plusieurs applications du Smartphone sont en général mises en place afin d'éviter la perte du temps, d'apprendre, de résoudre des problèmes et de communiquer. En outre, ces applications une fois téléchargées et installées sur téléphones permettent un accès rapide à ce que l'on cherche. Ils sont disponibles à tous les utilisateurs des Smartphones.

En ce sens, le modèle TPACK n'est pas garantie d'une pédagogie créative et de ses différentes perspectives : des usages créatifs du numérique ou encore de la conception et le développement d'activités d'apprentissage (techno)créatives. Pour cela, le modèle développé de Niess et al. (2009) a visé à analyser le TPACK et les perceptions et les attitudes vers la créativité auprès des futurs enseignants. Cela apparaît dans un processus en cinq étapes pour acquérir toutes les

connaissances technologiques nécessaires et les intégrer dans leurs pratiques(Cindy, Margarida et Laurent, 2018, p.2).

Ainsi, le modèle de Niess et al. (2009) se centre sur l'enseignement, les attitudes des enseignants et leur rapport au numérique. Il a permis d'approcher une mesure de l'évolution de l'intégration du numérique des étudiants participant à notre recherche et ce, dans le contexte d'un scénario techno pédagogique élaboré en co-construction entre le formateur et les étudiants de l'échantillon de la recherche (Audrey Kumps et autres, 2019, p.92).

Par ailleurs, plusieurs études antérieures « Henry, Vandeput (2012), Lefebvre, S. (2014), Haelewyck, S. (2014) et Kumps, De Lièvre, Temperman (2017), Bouteiller, J. (2009)...etc. » ont exposé que l'utilisation pédagogique des outils numériques nécessite un entraînement pour les bien bénéficier en suffisance et pour initier les enseignants à une réflexion sur la manière d'intégrer les outils numériques au sein de leur pratique pédagogique.

En résumé, l'enseignement à distance a beaucoup d'avantages. Par conséquent, on a préparé un programme proposé basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour améliorer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie. Cela est comme un idéal outil pour la formation des futurs enseignants du FLE.

La relation entre l'acceptation technologique et la gestion de classe à distance

Malgré l'apparition de nouveaux outils numériques interactifs et de leur accessibilité facilitée, leur utilisation en contexte scolaire ne prend pas la même trajectoire. Pour cela, la chercheuse a s'intéressé à déterminer le degré de l'acceptation technologique des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour développer quelques compétences de la gestion de classe à distance auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Divers études (Lachance, 1999 ; Salomon , 2000,..etc.) s'intéressent aux facteurs d'intégration du numérique en classe depuis la fin du XXe siècle. Ces études ont confirmé que les hésitations des enseignants face au numérique viennent leur origine des difficultés d'appropriation des innovations techno pédagogiques et ce, même si leur attitude est positive à l'égard de celui-ci. En outre, ces auteurs ont constaté que l'inquiétude, l'enthousiasme, le scepticisme, la réticence sont les sentiments ressentis par les enseignants face aux technologies.

Sans doute, l'apprentissage électronique a plusieurs avantages pour les apprenants, à savoir (Zhang et Zhou, 2003; Homan et Macpherson, 2005; Mackay et Stockport, 2006,..etc.) :

- Faciliter l'accès à l'apprentissage et offrir une grande souplesse face aux contraintes de temps et de lieu.
- Améliorer la compréhension et la rétention par l'emploi du multimédia, accélérant ainsi l'apprentissage.
- Personnaliser les apprentissages en fonction des préférences de chacun.
- permettre une supervision individuelle plus précise et continue.
- Offrir des possibilités accrues pour le dialogue, le débat et la coopération.
- Permettre de constituer une « communauté d'apprenants ».

Brangier, Adélé, et Bastien (2010) ont assuré que la façon de considérer la relation humain-technologie pose unilatéralement l'humain en tant qu'agent d'acceptation qui jugerait de tous les éléments en jeu pour décider s'il souhaite utiliser une certaine technologie. Mais cette façon d'envisager les choses est dépassée. Dans cette perspective, la technologie est profondément constitutive de notre être. Elle n'est pas extérieure ou étrangère à l'individu, ce qui justifierait qu'on l'accepte ou pas.

Vu qu'il existe la réflexivité de la relation dans laquelle les trois partenaires (humain, technologie et contexte) agissent réciproquement les uns sur les autres. C'est le cas du téléphone portable, il est un exemple de choix afin de saisir quelles peuvent être les manifestations concrètes de la symbiose. Cela apparaît dans la dépendance sur divers

aspects comme: dépendance cognitive (support de mémoire et aide à la planification de l'activité à travers la création de certaines fonctionnalités comme l'agenda, le rappel automatique, le pense-bête.), affective (lien avec les amis), ,psychologique (angoisse née de l'oubli de son téléphone à la maison). Donc, chacun peut reconnaître en lui des usages symbiotiques de son « téléphone portable ».

Par ailleurs, Yammine (2020, p.6) a montré que l'acceptation technologique est très importante au niveau des représentations de l'apprenant comme la confiance en soi, la variété des outils technologiques utilisés et la richesse pédagogique des supports sur l'acceptation des TIC dans l'enseignement du FLE. De plus, cette étude a remarqué qu' un meilleur sentiment d'auto efficacité s'est développé au niveau des attitudes après l'intervention-formation. Quant aux compétences numériques, elles se sont développées au fil de l'activité. Ainsi, les pratiques d'intégration des TIC ont été bonifiées par les enseignants, et par leurs étudiants.

L'étude de Lassoued et Hofaidhllaoui (2013) a visé à expliquer les déterminants influençant l'acceptation du e-learning par les apprenants en se basant sur la théorie unifiée de l'acceptation et de l'emploi de la technologie. Elle a assuré que cette pratique de formation électronique renferme deux dimensions innovatrices. La première découle de la nouvelle logique de formation et la seconde de l'aspect technologique apporté par les NTIC. D'autre part, Roussel (2001) a assisté de plus en plus à l'émergence de la formation électronique ou e-formation ou encore e-learning parmi les nouvelles méthodes d'acquisition des connaissances et de développement des compétences.

De même, l'acceptation des technologies de l'information et de la communication (TIC) est souvent un véritable goulot d'étranglement auquel se heurtent tous les praticiens du changement technologique ainsi que de nombreux chercheurs. Ainsi, Brangier, Adélé et Bastien (2010) ont remarqué que la littérature contemporaine en sciences de gestion préconise une partie capitale à l'explication du comportement individuel vis-à-vis des nouvelles technologies. Cette tendance a émergé dans les milieux académiques vers les années soixante-dix

avec l'avènement de la théorie de l'action raisonnée de Ajzen en 1975.

Pour Bobillier Chaumon (2016, p.3), l'utilisation des technologies sont de plus en plus présentes au cœur de nos activités professionnelles. Elles changent les façons de penser, de faire, d'organiser, de collaborer et, plus généralement, de vivre au/son travail. Ces environnements numériques affectent autant les activités qui se font dans le travail (leur nature, leur contenu, leur régulation, leur modalité et articulation).

En résumé, les conditions facilitatrices les plus importantes pour l'acceptation technologique sont essentiellement des conditions liées aux ressources matérielles, à une formation pédagogique adéquate et aux caractéristiques individuelles des enseignants comme la confiance en soi et l'intention d'emploi des TIC.

En fin, la chercheuse peut déduire qu' il a une relation positive entre les deux sujets: gestion de classe à distance et l'acceptation technologique. Puisque l'engagement personnel des enseignants et leur ouverture au changement se sont prouvées des conditions facilitatrices de l'acceptation, des obstacles externes comme le manque de formation adéquate et l'absence d'un « techno-pédagogue» dans leur milieu et des obstacles internes comme l'anxiété technologique et le rejet d'emploi des TIC dans l'enseignement.

Étude expérimentale

La chercheuse présente en détail les démarches suivies afin de préparer les outils et les matériels de la recherche et les expérimenter.

I. Élaboration des outils et matériels de la recherche :

On a préparé les outils et les matériels suivantes :

1- Questionnaire des compétences de la gestion de classe à distance (Voir Annexe n° I).

En élaborant ce questionnaire, la chercheuse a bien profité des études antérieures concernant la gestion de classe à distance. Ce questionnaire a pour but d'identifier les compétences de la gestion de

classe à distance nécessaires aux étudiants de la 4^{ème} année dont on a utilisé pour préparer le programme. Il consiste de six pages :

- Les deux premières pages contiennent le titre de la recherche, l'objectif et les consignes du questionnaire.
- Les quatre autres pages contiennent (5) axes principaux. Chaque axe comprend les compétences secondaires de la gestion de classe à distance, nécessaires aux étudiants de la quatrième année auprès de la section de français à la faculté de pédagogie comme échantillon de la recherche.

Après avoir préparé le questionnaire, la chercheuse l'a présenté aux spécialistes en linguistique et en didactique du FLE à l'université. Elle a abouti à une liste des compétences de la gestion de classe à distance après avoir pris en considération les remarques nécessaires faites par le jury et les résultats de l'étude exploratoire.

Cette liste se compose de (5) axes principaux (la gestion des ressources - l'établissement d'attentes claires - le développement de relations sociales positives - l'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage - la gestion des comportements d'indiscipline). Ces axes comprennent 20 items représentant les compétences secondaires de la gestion de classe à distance pour les étudiants de l'échantillon de la recherche (Voir Annexe n° II).

2- Test des compétences de la gestion de classe à distance (Voir Annexe n° III).

Ce test vise à mesurer le rendement en compétences de la gestion de classe à distance afin d'évaluer ces compétences par l'emploi des applications du smartphone à la lueur du modèle TPACK développé auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

Ce test se compose de sept pages. Les deux premières pages comportent l'objectif du test et les consignes du test adressées aux étudiants et la durée du test. La troisième page consiste à la distribution des notes obtenues pour chaque étudiant. Les quatre autres pages se composent des questions du test. Ce test se compose de dix questions comme suit :

Tableau (1)

Description des items du test

Numéro de question	Numéro de compétences	Notes
Question n°1	1-2	(10)
Question n°2	3-4	(10)
Question n°3	5-6	(10)
Question n°4	7-8	(10)
Question n°5	9-10	(10)
Question n°6	11-12	(10)
Question n°7	13-14	(10)
Question n°8	15-16	(10)
Question n°9	17-18	(10)
Question n°10	19-20	(10)
Total	15	(...../100)

Pour le tableau précédent, on peut dire que les dix questions de ce test comportent les 20 compétences de la gestion de classe à distance. Ce test a une totalité de note (100). En outre, les questions sont ouvertes destinée à des réponses courtes de quelques mots et d'autres à des réponses longues selon la nature de la compétences d'enseignement visée.

La chercheuse a appliqué ce test sur un groupe d'étudiants, qui ne représente pas l'échantillon de la recherche. Cette application du test s'est déroulée dans le cadre d'une étude pilote sur les 35 étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie à la fin de mois de septembre 2021 en vue de déterminer la durée nécessaire pour répondre à la pré-post application du test, d'assurer de la clarté de la consigne, d'estimer sa validité et mesurer sa fidélité.

En effet, les étudiants ont assuré que la consigne du test était claire. A propos de calcul de la durée de l'application du test, la chercheuse a calculé la moyenne du temps pris par tous étudiants pour répondre au nombre des étudiants de cette étude pilote. Ainsi, nous avons calculé la durée par l'emploi de la formule suivante :

Temps pris par tous les étudiants de l'échantillon

Temps moyen = -----

Nombre des étudiants de l'échantillon

4800

Temps moyen = ----- = **120 minutes**

40

Donc la durée totale et convenable de ce test est 120 minutes.

Pour vérifier la validité, elle est garantie à travers la concordance entre les objectifs du test et les questions proposées.

Pour calculer la validité du test, la chercheuse a calculé la validité du test en fonction de sa fidélité en appliquant la formule suivante :

La validité = $\sqrt{\text{fidélité}} = \sqrt{0.90} = 0.94$

Cette valeur est assez élevée. Ainsi, le test des compétences de la gestion de classe à distance est valide.

De plus, la chercheuse a présenté ce test à un nombre de spécialistes en didactique du FLE pour calculer sa validité. leurs opinions ont démontré que:

- Les objectifs du test mesurent effectivement le niveau des connaissances théoriques concernant les compétences de la gestion de classe à distance auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie.
- Le contenu du test est convenable au niveau des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie.
- Certaines questions ont besoin d'être modifiées et cela a été pris en considération.

Quant à la fidélité du test des compétences de la gestion de classe à distance, la chercheuse a utilisé le coefficient alpha de Cranach pour évaluer la consistance interne du test. Donc, ce coefficient est adéquat au test en question où il s'agit de maintes possibilités de choix pendant l'établissement des notes. En appliquant ce coefficient, on a trouvé que la fidélité est (0.900). Ce résultat montre que la fidélité du test est élevée et statistiquement significative. Donc, le test est fidèle.

3- Fiche d'observation de performance des compétences de la gestion de classe à distance (Voir Annexe n° IV) :

Cette fiche vise à évaluer le niveau de la performance des compétences de la gestion de classe à distance auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie, université de Kafr El-Cheikh.

Pour préparer cette fiche, la chercheuse a consulté les résultats des études antérieures traitant les compétences de la gestion de classe à distance et les références (livres, revues, documents,...) qui ont traité la formation numérique des futurs enseignants et le développement des compétences de la gestion de classe à distance. Cette fiche comporte deux parties: La première partie comporte les compétences de la gestion de classe à distance auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie, université de Kafr El-Cheikh. La deuxième partie est l'échelle d'appréciation en montrant les notes de l'examiné devant chaque compétence pour déterminer le niveau de la performance.

Par ailleurs, cette fiche d'observation se compose de 5 axes principaux comprenant 20 items représentant les compétences secondaires de la gestion de classe à distance pour les étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie comme suit:

1. La gestion des ressources (4 items)
2. L'établissement d'attentes claires (4 items)
3. Le développement de relations sociales positives (4 items)
4. L'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage (4 items)
5. La gestion des comportements d'indiscipline (4 items)

Pour calculer la validité de la fiche d'observation, la chercheuse l'a présentée à un groupe du jury qui se compose d'un nombre de professeurs d'université spécialistes en didactique du FLE. Les jugements et les opinions du jury ont montré que les objectifs de la fiche d'observation mesurent effectivement le niveau de la performance de l'échantillon de la recherche. En outre, les items de la fiche d'observation sont simples et estimables.

Pour calculer la fidélité de la fiche d'observation, la chercheuse a présenté la fiche à un groupe d'étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie au début du mois de septembre 2021, puis elle a utilisé la formule de " Cooper " pour retrouver le quotient d'accord entre deux observateurs du même étudiant.

Le nombre d'accord

$$\text{Quotient d'accord} = \frac{\text{Le nombre d'accord}}{\text{Le nombre d'accord} + \text{Le nombre désaccord}} \times 100$$

La moyenne de quotient d'accord est 85 %, ce qui montre que la fiche d'observation est assez fidèle.

4- Échelle de l'acceptation technologique (Voir Annexe n°V):

L'objectif de cette échelle est la mesure de l'acceptation technologique auprès les étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie durant l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé. La chercheuse a élaboré cette échelle en profitant des études et des recherches antérieures qui traitent l'acceptation technologique

Cela a conduit à préciser les six dimensions liées à l'acceptation technologique (Caractéristiques du système, Caractéristiques des matériaux, Perception de la facilité d'emploi, Perception de l'utilité, Attitudes envers l'emploi des applications du smartphone, Intention d'utiliser les applications du smartphone). Chaque dimension comprend quelques items très importants. Le nombre d'items a été 46 items qui mesurent l'acceptation technologique

La chercheuse a utilisé une échelle de Likert pour mesurer les opinions et les probabilités. Les dimensions de l'échelle sont de type auto-évaluation où l'étudiant doit répondre sur une échelle, de type Likert, graduée de 1 à 5 (Très en désaccord, En désaccord, Neutre, En accord, Très en accord). Le numéro 5 renvoie à une acceptation technologique fortement développée, alors que le numéro 1 représente une l'acceptation technologique faible.

Durant le cadre d'une étude pilote, la chercheuse a expérimenté l'échelle de l'acceptation technologique sur un échantillon (choisi par hasard) composé de 30 étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie, au mois d'octobre 2021. Cette étude pilote a visé à vérifier la clarté des items, mesurer sa fidélité et en estimer la validité.

En ce qui concerne la durée propice pour répondre à l'échelle, elle a été calculée en suivant les mêmes étapes du calcul de la durée du test. La durée propice pour répondre à cette échelle était 60 minutes. Pour la clarté des items de l'échelle, on dénote qu'ils étaient clairs chez les étudiants et par conséquent, la chercheuse n'y a fait aucune modification.

Quant à la validité de l'échelle de l'acceptation technologique, la chercheuse a présenté cette échelle à un groupe du jury composé d'un nombre de spécialistes en didactique du FLE et d'experts de la langue. Les jugements et les opinions et du jury ont apprécié l'échelle de l'acceptation technologique et ont décidé qu'elle est valide.

D'autre part, cette validité a été assurée à partir de la concordance entre les objectifs de l'échelle et les items dont elle se compose. La chercheuse a calculé, aussi, la validité de l'échelle en fonction de la racine carrée de sa fidélité. La validité était de 0.985, ce qui prouve que l'échelle est valide et aucun item ne doit être modifié lors de l'application, plus tard, sur l'échantillon de la recherche.

Pour mesurer la fidélité de cette échelle, la chercheuse a calculé le coefficient alpha de Cronbach qui convient parfaitement avec de l'échelle fondée sur une échelle de type Likert. On déduit que la fidélité de l'échelle de l'acceptation technologique est élevée (0.986) et statistiquement significative, ce qui met en relief que cette échelle jouit d'un degré acceptable de fidélité. Donc, l'échelle est fidèle.

5- Programme proposé pour développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique (Voir Annexe n° VI) :

Pour préparer ce programme proposé, la chercheuse a déterminé les objectifs du programme, les sources du programme, le contenu du programme et la durée de l'application du programme. On a élaboré les stratégies d'enseignement basées sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie. En fin, on a évalué ce programme.

Le programme vise à développer quelques compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie par l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé. En vue d'élaborer le programme, la chercheuse a eu recours aux études et aux recherches antérieures

En début, la chercheuse a étudié les applications qui sont disponibles sur Smartphone à travers les magasins d'applications Google Play et iTunes pour chercher des applications à l'aide des mots-clés suivants : professeur, gestion de classe et enseignement pour développer les compétences de la gestion de classe à distance. Elle a sélectionné premièrement 20 applications les plus fréquentes et elle a commencé à les télécharger. À cette étape, on a pu éliminer les applications qui ne fonctionnaient pas du tout.

Selon les objectifs de cette recherche, le contenu du programme basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé comprend (5) unités. Nous avons choisi 10 applications qui sont listées dans le tableau suivant. Ces applications, disponibles pour les systèmes d'exploitation Android et iOS sont complètement gratuites. La plupart des applications ont besoin de la création d'un compte afin de sauvegarder l'avancement et toutes demandent une connexion Internet. Chaque unité se compose de 2 modules comprenant deux applications. Ces unités sont comme suit:

Tableau (2)

Les unités du programme

Unité 1 : La gestion des ressources	
Module 1	Planificateur de classe
Module 2	Google Drive
Unité 2 : L'établissement d'attentes claires	
Module 1	TeacherKit
Module 2	Microsoft Teams
Unité 3 : Le développement de relations sociales positives	
Module 1	Google Meet
Module 2	Class Dojo
Unité 4 : L'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage	
Module 1	Kahoot
Module 2	Google Classroom
Unité 5 : La gestion des comportements d'indiscipline.	
Module 1	Zoom
Module 2	Trello

Après avoir préparé le programme proposé dans sa forme initiale, on l'a présenté aux professeurs spécialistes en didactique du FLE aux universités. Les opinions ont assuré que:

- Les objectifs du programme proposé sont au niveau des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la Faculté de pédagogie.
- Le contenu du programme proposé et les applications choisies du Smartphone sont adéquats aux objectifs assignés et au niveau des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie.

- Certains professeurs demandent de réduire le nombre d'applications du Smartphone utilisées. Pour cela, la chercheuse était limitée à seulement dix applications.

L'application du programme proposé a eu lieu au cours de l'année scolaire 2021 - 2022. Elle a duré presque cinq semaines deux séances par semaine (à raison de 120 minutes pour chaque séance). Chaque étudiant a pris un exemplaire numériques du contenu des unités du programme proposé. Dans ce programme proposé, la stratégie d'enseignement basée sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé. On présente ce modèle dans la figure suivante:

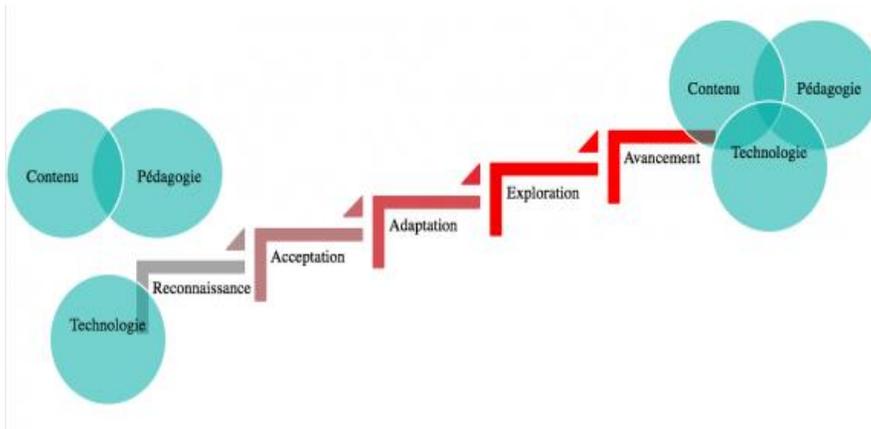


Figure (3) Modèle TPACK développé

Niess et al (2009, p10)

D'après la figure précédente, ce modèle a présenté les cinq stades du modèle TPACK développé. On a exposé les niveaux du modèle original en donnant une description des profils correspondants que nous avons établis pour cette recherche. Cette typologie suivante inspirée du modèle TPACK développée par Niess et al, 2009 est comme suit :

- **Reconnaissance (connaissances) :** Les futurs enseignants n'utilisent parfois pas les technologies mais ils reconnaissent leur potentiel ; de l'autre part , ils utilisent certaines technologies en classe, mais n'en reconnaissent pas la plus-value pédagogique.

- **Acceptation (persuasion):** Les futurs enseignants ont une attitude favorable ou défavorable envers l'emploi des technologies pour l'enseignement.
- **Adaptation (décision) :** Les futurs enseignants ont une attitude favorable. Ils se sont aussi engagés dans des activités en menant à l'adoption ou non de la technologie testée.
- **Exploration (mise en œuvre) :** Les futurs enseignants intègrent activement la technologie dans leur enseignement.
- **Avancement (confirmation) :** Les futurs enseignants ont une démarche réflexive quant à leur alignement entre matière et technologies.

Donc, ce programme d'entraînement proposé se compose de 5 unités pédagogiques basées sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour développer 20 compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie.

II . Etapes de l'étude expérimentale :

Dans cette partie, nous mesurons l'effet de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé pour développer les compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie. Le choix de l'échantillon a été fait d'une manière aléatoire. L'étude expérimentale se déroule comme suit :

1- Choix de l'échantillon de la recherche :

La chercheuse a choisi quelques étudiants en quatrième année auprès de la section de français à la faculté de pédagogie comme échantillon de la recherche. Cet échantillon se compose de 30 étudiants après avoir éliminé les étudiants redoublants et absents. L'âge des étudiants de l'échantillon de la recherche est de 21 à 22 ans. Ces étudiants ont passé la pré-post application des outils de la recherche durant l'année 2021-2022.

2- Pré-application des outils de la recherche :

Avant de commencer l'expérimentation de la recherche, nous avons appliqué le test, la fiche d'observation de performance en compétences de la gestion de classe à distance et l'échelle de l'acceptation technologique auprès des membres de l'échantillon de la recherche comme pré-application. La pré-application des outils de la recherche a été appliquée le 24/10/2021, il a duré 4 jours jusqu' au 28/10/2021.

3- Enseignement du programme proposé:

Après avoir fini la pré-application des outils de la recherche, la chercheuse a enseigné le programme proposé aux membres de l'échantillon de la recherche le 31/10/2021 et il a terminé le 23/11/2021. Donc, l'expérience a duré presque (4) semaines à moyenne de (2) séances par semaine (Samedi - Lundi), c'est-à-dire 10 séances. Chaque séance a duré trois heures.

4- Post-application des outils de la recherche:

Après avoir fini l'enseignement du programme proposé aux membres de l'échantillon de la recherche, la chercheuse a appliqué le test, la fiche d'observation de performance en compétences de la gestion de classe à distance et l'échelle de l'acceptation technologique auprès des étudiants de l'échantillon de la recherche comme post-application. La post-application des outils de la recherche a été appliquée le 5/12/2021, il a duré 4 jours jusqu' au 9/12/2021.

III- Difficultés de la recherche :

En effet, la chercheuse a rencontré quelques difficultés pendant l'application du programme concernant principalement l'organisation de leur travail personnel, les frais d'une connexion Internet, les difficultés techniques liées à l'emploi des applications du Smartphone et la compréhension des contenus des cours. Par ailleurs, plusieurs étudiants soulève le problème du manque d'interactions avec les autres étudiants et leurs enseignants ainsi qu'un sentiment d'isolement.

De plus, le principal problème est le manque de la concentration. Cela constitue un facteur à prendre en compte dans les limites d'une telle mise à distance des enseignements. Le contexte de l'enseignement à distance en cette période semble également avoir un impact sur le ressenti des étudiants. Ils se trouvent moins efficaces en contexte d'enseignement à distance par rapport au présentiel. Ils ont un sentiment d'augmentation du temps de travail personnel et de manque d'efficacité.

Il est important de garder une trace des difficultés rencontrées pendant cet enseignement à distance. Cela permet d'anticiper de futurs problèmes et de développer la gestion de vos prochaines classes en ligne. Pour cela, la chercheuse a tenté de traiter durant l'application du programme proposé avec ces obstacles comme suit:

- Créer des canaux de communication que les étudiants aiment pour encourager l'étude, comme les espaces virtuels ou même les groupes WhatsApp.
- Guider les étudiants à profiter de leurs pairs sur une base affinitaire ou bien sur l'expertise attribuée.

Résultats de la recherche

Cette partie a abordé une analyse statistique des résultats obtenus et leur interprétation après l'application des outils de la recherche sur les membres de l'échantillon de la recherche afin d'évaluer l'effet de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé sur le développement des compétences de la gestion de classe à distance et de l'acceptation technologique auprès des étudiants de la section de français à la faculté de pédagogie. Ainsi, les résultats de la recherche ont été calculés par le biais du SPSS

Analyse statistique des résultats et leur interprétation :

Dans cette partie, nous visons à analyser ces résultats en vue de tester les hypothèses de la recherche :

Résultats de la 1^{ère} hypothèse: " Il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application du test portant sur les compétences de la gestion de classe à distance en faveur de la post application".

Pour tester l'hypothèse ci- dessus, la chercheuse a recours au T test pour échantillons appariés afin de calculer la différence entre les moyennes des notes des membres de l'échantillon avant et après l'expérimentation au test pour mesurer la totalité des compétences de la gestion de classe à distance.

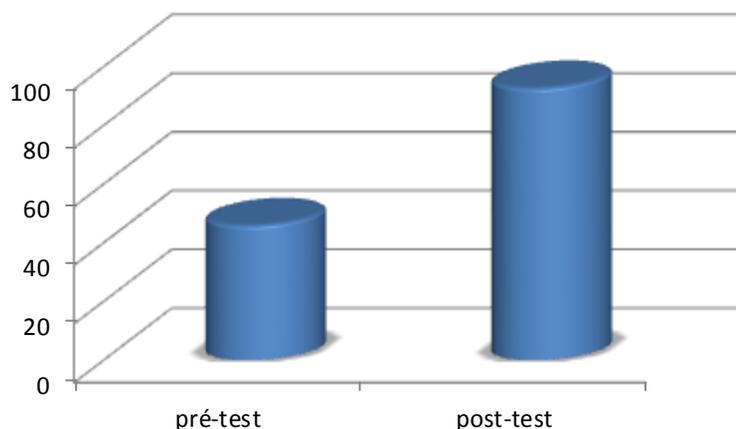
Tableau N° (3)

Signification des différences statistiques entre les moyennes des notes de la (pré-post) application du test des compétences de la gestion de classe à distance.

Application	N	M	É. T	D.M	D.L	T	LS	η^2	Taille de l'effet
Post	30	92.70	3.861	46.833	29	48.413	0.05	.619	Très grande
Pré	30	45.87	5.270						

Le tableau ci-dessus montre les moyennes arithmétiques, les écarts types, la différence entre les moyennes et le degré de liberté. Ce tableau assure qu'il y a des différences statistiquement significatives entre les moyennes arithmétiques des notes des membres de l'échantillon à la pré-application du test et celles à la post-application du test en faveur de la post-application du test en ce qui concerne les connaissances de quelques compétences de la gestion de classe à distance. Par conséquent, la valeur de T calculée est plus significative au niveau de 0,05 en faveur des membres de l'échantillon

après l'expérience. Pour apprécier l'ampleur de la différence, nous calculons la taille de l'effet à partir de l'eta-carré. Cette analyse complémentaire suggère que la taille de l'effet associé au programme proposé est très grande.



Graphie no (1):

Distribution des notes des membres de l'échantillon de la (pré-post) application du test des compétences de la gestion de classe à distance

La graphie précédente montre la distribution des moyennes des notes de l'échantillon à la pré-application du test et celles à la post-application du test dans quelques compétences de la gestion de classe à distance. Cette progression est en raison du programme proposé basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé. Cela affirme que ce programme a un effet positif sur le développement des compétences de la gestion de classe à distance.

En regard de cela, la chercheuse présente une analyse des résultats quantitatives de façon qualitative avant l'intervention du programme proposé comme suit:

- La majorité des étudiants de l'échantillon de la recherche (100%), (N = 30/30) ont manifesté une faiblesse absolue en ce qui concerne toutes les compétences de la gestion de classe à distance.

- Des étudiants (16.66%), (N = 5/30) sont énormément faibles dans les compétences de la gestion de classe à distance; ils ont obtenu (moins de 40 notes sur 100 comme degré maximal)؛
- Des étudiants (26.66%), (N =8/30) sont très faibles dans les compétences de la gestion de classe à distance; ils ont obtenu (de 40 à 45 notes sur100 comme degré maximal)؛
- La majorité des étudiants (56.66%), (N = 17/30) sont faibles dans les compétences de la gestion de classe à distance; ils ont obtenu (moins de 52 notes sur 100 comme degré maximal).

D'autre part, tous les étudiants de l'échantillon de la recherche (100% N = 30/30) sont améliorés après l'intervention du programme proposé dans les compétences de la gestion de classe à distance.

- Peu d'étudiants (N = 3/30) deviennent très bien dans ces compétences de la gestion de classe à distance; ils sont remarquablement améliorés et ont obtenu (moins de 88 notes sur 100 comme degré maximal)؛
- La majorité des étudiants (N = 27/30) deviennent excellents dans ces compétences de l'expression orale et écrite; ils sont énormément améliorés et ont obtenu (de 88 à 100 notes sur 100 comme degré maximal)؛

En résumé, ces étudiants de l'échantillon de la recherche sont remarquablement améliorés dans toutes les compétences de la gestion de classe à distance. Cette amélioration est due de l'efficacité de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé dans le cadre de cette recherche.

Selon ces résultats, on constate qu'il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes de l'échantillon à la pré-application du test et celles à la post-application du test dans quelques compétences de la gestion de classe à distance en faveur du post-application du test. Donc, nous pouvons assurer que la première hypothèse a été vérifiée. Ce résultat s'adapte avec les résultats de certaines études comme l'étude Boudreault, Lessard et Guay (2021), celle de Ramadan (2021) , celle de Place (2020), celle de Dessibourg (2019), et celle d' Abdel Ghany(2019).

Résultats de la 2^{ème} hypothèse:

" Il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application de la fiche d'observation des compétences de la gestion de classe à distance en faveur de la post application."

Le tableau suivant indique si la différence entre les moyennes avant et après l'expérimentation est assez importante pour ne pas être due au hasard.

Tableau (4)

Différences significatives des moyennes des notes de l'échantillon à la pré-post application de la fiche d'observation sur chacune des composantes de la compétence de la gestion de classe à distance

Les composantes de la compétence de la gestion de classe à distance	Différences appariées				
	pré-post application	N	Moyenne	Écart - type	L'erreur standard moyenne
La gestion des ressources	Post	30	11.70	.466	.085
	Pré	30	4.67	1.184	.216
L'établissement d'attentes claires	Post	30	11.07	.785	.143
	Pré	30	4.47	1.252	.229
Le développement de relations sociales positives	Post	30	10.87	.629	.115
	Pré	30	4.17	1.020	.186
L'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage	Post	30	11.17	.648	.118
	Pré	30	4.60	.814	.149
La gestion des comportements d'indiscipline.	Post	30	10.83	.874	.160
	Pré	30	4.83	.834	.152

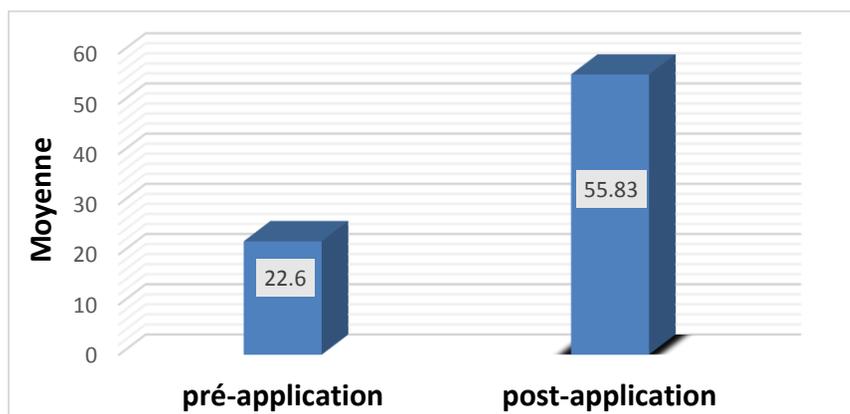
De l'analyse des résultats du tableau précédant, nous pouvons observer que les moyennes des notes du groupe de la recherche à la post application de la fiche d'observation dépassent celles à la pré-application. Par conséquent, on réalise qu'il y a du progrès remarquable auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la Faculté de Pédagogie de Kafr El-Cheikh .

Tableau N° (5)

Résultats de la pré-post application de la fiche d'observation de quelques de la gestion de classe à distance

Application	N	M	É. T	D.M	D.L	T	IS	η^2	Taille de l'effet
Post	30	55.83	1.177	33.233	29	60.174	0.05	.434	Très grande
Pré	30	22.60	2.401						

De l'analyse des résultats du tableau précédant, nous pouvons observer les moyennes arithmétiques des notes du groupe de la recherche à la pré-post application de la fiche d'observation des compétences de la gestion de classe à distance. Par conséquent, on déduit qu'il y a du progrès auprès des étudiants de la 4^{ème} année de la section de français à la faculté de pédagogie. Ainsi, la valeur de T calculée est plus significative au niveau de 0,05 en faveur des membres de l'échantillon après l'expérience en ce qui concerne la gestion de classe à distance. Nous calculons aussi la taille de l'effet à partir de l'eta-carré pour apprécier l'ampleur de la différence. Cette analyse complémentaire montre que la taille de l'effet associé au programme proposé est très grande.



Graphie n° (2):

Distribution des notes des membres de l'échantillon à la pré-application et celles à la post-application de la fiche d'observation en ce qui concerne des compétences de la gestion de classe à distance.

La graphie précédente expose la différence entre les notes de la pré application et de la post application des étudiants d'échantillon à la fiche d'observation des compétences de la gestion de classe à distance. La distribution de ces notes des moyennes arithmétiques confirme que cette différence est en faveur de la post application. Ce qui traduit l'intérêt de ces étudiants à intégrer la technologie au développement de ces compétences.

Après avoir analysé les résultats quantitativement, on les a analysés de façon qualitative comme suit:

- En ce qui concerne la gestion des ressources à distance, presque tous les étudiants (100% N = 30/30) ont manifesté avant la tentative une faiblesse remarquable lors de préparer un plan de travail , de soutenir les étudiants dans l'organisation de la gestion du temps et de gérer le bon espace de travail via l'internet pour travailler; ils ont obtenu (de 0 à 6 notes sur 12 comme note maximale).
- Concernant l'établissement d'attentes claires, la majorité des étudiants (86.66% N = 26/30) ont été, tout à fait, faibles durant l'établissement des règles de conduite avec les étudiants ou des

- routines et des procédures; ils ont obtenu (moins de 6 points sur 12 points comme note maximale) avant la tentative؛
- Pour ce qui concerne le développement de relations sociales positives, la plupart des étudiants (86.66% N = 26/30) ont été remarquablement faibles à maintenir la qualité de la relation positive entre l'élève et l'enseignant et à prendre en compte la relation entre les élèves.; ils ont obtenu (moins de 6 points sur 12 comme point maximal) avant la tentative؛
 - Quant à l'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage, la plupart des étudiants (90% N =27/30) ont été presque moyens sur le plan de différencier les méthodes de l'enseignement et d'engager les élèves sur l'objet d'apprentissage.; ils ont obtenu (moins de 6 points sur 12 comme point maximal) avant la tentative؛
 - En ce qui concerne la gestion des comportements d'indiscipline, la plupart des étudiants (76.66% N = 23/30) ont été presque moyens sur le plan de fonctionner les stratégies préventives ou proactives auprès des élèves et de donner des rétroactions positives pour chaque comportement positif; ils ont obtenu (de 0 à 5 points sur 12 comme point maximal) avant la tentative.

D'autre part, il est à remarquer que les étudiants de l'échantillon de la recherche ont été améliorés après avoir terminé l'exposé du programme proposé comme suit:

- En ce qui concerne la gestion des ressources à distance, presque tous les étudiants (100% N = 30/30) deviennent aptes à préparer un plan de travail , à soutenir les étudiants dans l'organisation de la gestion du temps et à gérer le bon espace de travail via l'internet pour travailler. Les notes des apprenants se sont élevées et deviennent entre (de 10 à 12 notes sur 12 comme note maximale)؛
- Concernant l'établissement d'attentes claires, tous étudiants (100% N = 30/30) deviennent capables de donner des consignes claires et d'instaurer des routines et des procédures. Les notes des apprenants se sont également élevées et deviennent entre (de 10 à 12 notes sur 12 comme note maximale)؛

- Pour ce qui concerne le développement de relations sociales positives, les étudiants (100% N = 30/30) deviennent capables de capter l'attention des élèves. Ils ont pu facilement différencier les méthodes de l'enseignement et ils ont pu superviser la progression des apprentissages. Les notes des apprenants deviennent entre (de 10 à 12 notes sur 12 comme note maximale)
- Quant à l'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage, la plupart des étudiants (100% N = 30/30) ont été considérablement améliorés sur le plan de différencier les méthodes de l'enseignement et d'engager les élèves sur l'objet d'apprentissage. Les notes des apprenants deviennent entre (de 10 à 12 notes sur 12 comme note maximale)؛
- En ce qui concerne la gestion des comportements d'indiscipline, la plupart des étudiants (100% N = 30/30) deviennent capables de fonctionner les stratégies préventives ou proactives auprès des élèves et de donner des rétroactions positives pour chaque comportement positif. Les notes des apprenants deviennent entre (de 10 à 12 notes sur 12 comme note maximale).

Par conséquent, on remarque qu'il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes de l'échantillon aux pré-postes applications de la fiche d'observation de quelques compétences de la gestion de classe à distance en faveur de la poste-application. Cela affirme ainsi l'efficacité de ce programme proposé basé sur l'emploi des applications du smartphone à la lueur du modèle TPACK développé; ce qui aide les étudiants à développer leurs compétences de la gestion de classe à distance principales et secondaires. De ce fait, la deuxième hypothèse a été vérifiée.

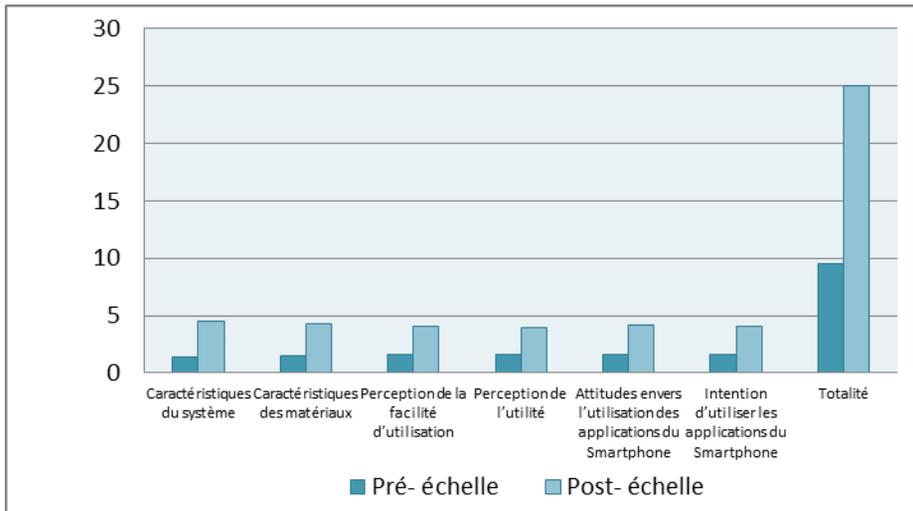
Résultats de la 3^{ème} hypothèse:

"Il y a une différence statistiquement significative au niveau de 0,05 entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application de l'échelle de l'acceptation technologique en faveur de la post application".

Tableau (6)

Résultats des notes des étudiants à la pré-post application de l'échelle de l'acceptation technologique en faveur de la post application.

Dimensions	Pré-application N = 30		Post-application N = 30		t-test			Taille de l'effet η^2
	M	E.T	M	E.T	T	D. L	p	
Caractéristiques du système	1.4238	.1856	4.476	.21660	45.135	29	0.05	.745
Caractéristiques des matériaux	1.5524	.3087	4.271	.29623	36.781	29	0.05	.247
Perception de la facilité d'emploi	1.6625	.3285	4.075	.18453	35.982	29	0.05	.323
Perception de l'utilité	1.6667	.4794	3.983	.15303	25.392	29	0.05	.417
Attitudes envers l'emploi des applications du Smartphone	1.5833	.3832	4.133	.23196	29.819	29	0.05	.338
Intention d'utiliser les applications du Smartphone	1.666	.4794	4.070	.18453	26.051	29	0.05	.358
Totalité	9.5677	2.1511	25.021	.50465	36.432	29	0.05	.686



Graphie n° (3) moyennes des notes des étudiants à la pré-post application de l'échelle de l'acceptation technologique en faveur de la post application

D'après le tableau et la graphie précédents, il y a une grande différence entre les moyennes des notes des étudiants à la pré-post application de l'échelle en faveur de la post-application. En outre, les valeurs du niveau de signification de "T" montre une différence statistiquement significative à un degré de liberté de 29 et au seuil de 0.05, ce qui confirme cette hypothèse. De même, les valeurs de la taille de l'effet " η^2 " révèlent le grand impact du programme proposé basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé sur le développement de l'acceptation technologique auprès de l'échantillon de la recherche.

En outre, la moyenne arithmétique de « Caractéristiques du système » est plus haute. Elle atteint (4.476). Ainsi, l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé a fourni un environnement d'apprentissage stimulant et réaliste. Il a aidé à visualiser les explications théoriques par rapport à l'enseignement en face à face. Ces étudiants utilisaient différentes stratégies pour assurer une organisation optimale de la classe. Cela s'accorde à l'étude de Carignan et al. (2021), qui définissait la classe bien organisée comme un endroit structuré où les pertes de temps sont minimisées et le temps d'enseignement-apprentissage est maximisé.

En fin, les études antérieures établissent des liens positifs entre l'acceptation technologique et l'activité professionnelle (Yamine (2020) ; Kamhi et Salahddine (2020); Huu Binh, N. (2014); Ben Romdhane (2010) ; Bobillier Chaumon, M.E., Dubois, M., & Retour, D. (2006)...etc.). Pour cela, les apports de ces outils technologiques sont clairs. Certaines vont ainsi faciliter la réalisation des activités, les valoriser et apporter de nouvelles possibilités pour le développement du processus de l'enseignement.

Discussion des résultats

Selon les résultats précédents de la recherche, la chercheuse a observé que l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé a exercé un impact positif considérable tant sur le développement des compétences de la gestion de classe à distance que sur le développement de l'acceptation technologique auprès de l'échantillon de la recherche. Cela apparaît clairement à travers la comparaison de leurs notes au cours de la pré-application des outils de la recherche avec les notes de la post-application.

Ces résultats sont en accord avec les constats du Rapport Digital Wallonia (2018), il a constaté que une maîtrise des usages des TICE ne semble pas être suffisante à une pratique effective en classe, l'exploitation du numérique en classe est très dépendante des compétences numériques de l'enseignant. Cela montre également un sentiment d'efficacité personnelle assez bas en ce qui concerne les avantages techniques et les exploitations pédagogiques liées à l'emploi du numérique.

Selon Audrey K., Laëtitia D., Sabrin H., Bruno D.L. et Gaëtan T. (2019), l'intégration du numérique occupe une place de plus en plus importante dans les salles de classe. Il semble incontournable. Alors, les résultats interprétés à partir du modèle TPACK permettent de fournir quelques pistes de réflexion pour les futurs enseignants, les formateurs d'enseignants et toutes autres personnes désireuses d'intégrer le numérique dans leurs classes.

Le Smartphone est un outil numérique offrant à ses utilisateurs multitude de fonctions intelligentes et disposant en général d'un écran tactile, d'un appareil photo numérique ou caméra, des fonctions d'un assistant numérique personnel et de certaines fonctions d'un ordinateur portable (Soltani, E., Aboulwafa, A. et Timesguida, N., 2020, p.6). Il est déjà une partie intégrante de notre vie quotidienne. Cette recherche se centre sur la pertinence des applications de cet outil dans l'apprentissage du FLE et sur leur caractère novateur.

Ainsi, l'emploi des applications du Smartphone propose aux apprenants une souplesse dans l'apprentissage, et se sert comme un instrument favorisant l'autonomie dans l'acquisition des différents savoirs. Selon Messaoudi (2018), la nécessité d'introduire les TICE dans les systèmes éducatifs devient un sujet majeure à l'ère numérique. En Algérie, ces technologies ont pu occuper une place importante essentiellement, dans le domaine d'enseignement/apprentissage. Et ce, pour leur utilité et les avantages qu'elles offrent aussi bien aux étudiants qu'aux enseignants pour assurer un bon déroulement des cours. L'impact positif des outils numériques est donc incontournable.

Pendant l'analyse des résultats de la recherche, on peut remarquer que le niveau des étudiants de l'échantillon de la recherche a avancé en ce qui concerne les compétences de la gestion de classe à distance. Ces étudiants peuvent créer une relation positive avec leurs apprenants. Ils ont des attentes élevées envers ceux-ci, les accueillir dès leur entrée dans le cours à partir d'une application utilisée, leur montrer de l'empathie, s'intéresser à eux, les écouter, interagir avec chacun d'entre eux, en particulier ceux qui éprouvent des difficultés comportementales.

Après l'application du programme proposé, on a observé que ces étudiants ont pu donner des occasions aux apprenants pour pratiquer les comportements désirés en obtenant de la rétroaction lors de ces pratiques. En conséquence, cela a aidé les étudiants à créer un milieu sécuritaire, ordonné, prévisible et positif implique en vue d'identifier

les comportements attendus des étudiants lors des différentes activités des applications de gestion de classe à distance.

On peut déduire que le niveau des étudiants a amélioré parce qu'ils ont utilisé d'une manière correcte les applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé qui correspond à une démarche consciente afin de développer les compétences de gestion de classe à distance. Ces applications sont comme Planificateur de classe et Google Drive (La gestion des ressources) ; TeacherKit et Microsoft Teams (L'établissement d'attentes claires) ; Google Meet et Class Dojo (Le développement de relations sociales positives) ; Kahoot et Google Classroom (l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage) et Zoom et Trello (La gestion des comportements d'indiscipline). Alors, ces applications performantes enrichissent énormément les méthodes d'enseignement et rendent l'apprentissage/enseignement plus intéressant et plus efficace.

En outre, il y a des relations significatives entre les cinq dimensions de la gestion de classe à distance. Cette gestion requiert ainsi la mobilisation optimale de plusieurs compétences professionnelles attendues des futurs enseignants. Selon Gaudreau (2017), ces pratiques relatives à la gestion de classe aident à influencer positivement la réussite éducative des étudiants sous leur responsabilité.

Pour la gestion des ressources à distance, nous avons observé que les performances des étudiants de l'échantillon ont développé par une planification organisée des activités d'enseignement-apprentissage à la lumière de l'emploi des applications du Smartphone. Cela comporte cinq aspects : le temps, l'espace, le matériel, les ressources technologiques et les ressources humaines.

En ce qui concerne l'établissement d'attentes claires, la progression du niveau de ces étudiants a été observée à cause de la mise en place de règles de conduite et de routines, de la formulation de directives précises et de l'enseignement de procédures. Pour cela, la chercheuse a utilisé la rétroaction positive multiforme afin

d'encourager les étudiants à respecter les attentes, adopter et maintenir les comportements attendus.

D'autre part, les résultats précédents a assuré que l'emploi des applications du Smartphone a supporté le développement de relations interpersonnelles (L'acceptation de l'unicité, le respect mutuel, la cohésion, la réciprocité et la complémentarité) pendant la gestion de classe à distance. Cela a aidé à développer les habiletés communicationnelle et les relations sociales positives entre l'enseignant et les étudiants et entre les étudiants eux-mêmes.

Par ailleurs, l'amélioration des compétences de l'attention et de l'engagement des élèves de la recherche sur l'objet d'apprentissage a été apparu clairement dans les résultats de la poste application de la fiche d'observation. Pendant l'application du programme, on a tenté de donner une perception positive de la tâche et de motiver à la participation active des étudiants à travers l'application utilisée. Cela a développé la supervision personnalisée de la progression des apprentissages auprès de ces étudiants.

En dernière lieu, les étudiants de la recherche a pu gérer les comportements d'indiscipline à partir de l'emploi de quelques applications du Smartphone. On a entraîné ces étudiant à employer deux types des stratégies d'intervention en cas de l'apparition des comportements inadéquats(désengagement,distraction, désobéissance, ..etc.), soit les stratégies préventives visées à enseigner explicitement des comportements attendus (fournir une aide opportune; évaluer le comportement et anticiper les difficultés..etc.) soit les stratégies réactives visées à renforcer les comportements attendus (formuler une demande verbale; adopter l'ignorance intentionnelle des comportements inadéquats; exploiter le non verbal ou retirer l'étudiant).

Du fait que la chercheuse s'intéresse aussi à l'acceptation technologique auprès des étudiants de l'échantillon de la recherche pendant les activités d'enseignement du programme proposé en vue de prédire et d'expliquer l'adoption ou non d'une TIC par le biais de variables relevant des perceptions. C'est-à-dire le degré auquel une

personne croit que l'emploi d'un système particulier renforcerait sa performance et que l'utilisation d'une technologie sera dépourvue d'effort.

En résumé, on peut dire généralement que le niveau de l'acceptation technologique auprès des étudiants de l'échantillon de la recherche à la post- application de l'échelle a considérablement progressé par rapport à la pré-application de l'échelle. Cela s'accorde avec l'étude de Lebzar et Jahidi (2017), la réussite de l'apprentissage mobile dans l'enseignement supérieur compte sur l'acceptation par les utilisateurs de cette technologie.

On peut ainsi noter que l'intégration réussie des TIC dans ce contexte s'avère primordiale et justifie une recherche qui se penche sur les facteurs de cette intégration. Nous nous intéressons à l'utilité perçue de la technologie et sa facilité d'emploi perçue, à l'emploi de la technologie perçue comme une aide à l'obtention de gains de rendement au travail et spécifiquement aux facteurs humains (attitudes et croyances).

Pour conclure, cette recherche basé sur l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé a montré l'efficacité et la pertinence de ces applications dans l'évolution des différents scénarios pédagogiques à la fois pour les enseignants. Cela a aidé l'apprenant à faciliter l'accès au contenu et la rapidité d'apprentissage et à apprendre quelque chose de nouveau en quelques minutes. Pour cela, on observe que cette technologie est devenue un domaine d'application de l'apprentissage par les apprenants dans leurs cours de langue et que l'emploi du Smartphone est très efficace pour parfaire la qualité d'apprentissage dans la mesure de possible bien entendu.

*** Recommandations et suggestions**

À partir des résultats obtenus de cette modeste recherche, nous avons jugé utile formuler les recommandations et les suggestions suivantes :

- 1- Accéder aux étudiants la possibilité d'utiliser leurs Smartphones dans le cours de français pour chercher sur internet les

- informations nécessaires, qui peuvent apporter une valeur ajoutée sur ce que l'enseignant présente.
- 2- Inviter les enseignants de langue à prendre en compte davantage du modèle TPACK développé.
 - 3- Attirer l'attention des professeurs en didactique du FLE de l'importance de mettre en œuvre l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé.
 - 4- Offrir des ateliers aux enseignants leur permettant de développer leur acceptation technologique dans leur enseignement.
 - 5- Élaborer des programmes électroniques afin d'entraîner les enseignants de la langue française sur les procédures de l'enseignement à distance.
 - 6- Identifier les difficultés et les problèmes qui affrontent les étudiants pendant l'apprentissage en lignes et préciser les nouvelles méthodes pour y remédier.
 - 7- Utiliser les applications de Smartphone dans l'apprentissage du français langue étrangère par les étudiants.
 - 8- Exploiter les smartphones pour travailler la compréhension de l'oral et développer l'activité de l'écoute à travers des supports authentiques à l'image de la chanson, les films, les émissions entre autres.
 - 9- Etudier l'effet de l'emploi des applications du Smartphone à la lueur du modèle TPACK développé sur le développement des compétences de la communication orale.
 - 10- Effectuer d'autres études basées sur l'emploi des nouvelles méthodes pour développer les compétences de la gestion de classe à distance et l'acceptation technologique.

Bibliographie

- Ahmed, R. (2018). La formation professionnelle des futurs enseignants de la Section de Français à la lueur de l'apprentissage collaboratif en ligne. *Thèse de doctorat*. Faculté de pédagogie. Université d'Assiout.
- Abd Rabou, D.(2021). Utilisation de l'approche réflexive pour améliorer les pratiques pédagogiques chez les futurs-enseignants du français à la faculté de pédagogie. *Thèse de doctorat*. Faculté de pédagogie. Université de Tanta.
- Abdel Ghany, N. (2019). Étude analytique de la formation initiale des enseignants de FLE selon le modèle TPACK. *Journal de la recherche scientifique en éducation*. 42 (35).
- Adam, H. (2010). Efficacité d'un programme proposé pour la formation professionnelle des enseignants du FLE à l'emploi des technologies de l'information et de la communication (TIC). *Thèse de magistère*. Département de curricula et des méthodologies. Institut d'études pédagogiques. Université de Cairo.
- Ain Chua, N. et al. (2019). Classroom research on Mandarin Foreign Language Learning Via Smartphone Applications. Centre for Fundamental and Continuing Studies, Universiti Malaysia Terengganu, Malaysia.
- Akkari, A., Cleary, C. et Corti, D. (2008). L'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire. *Formation et pratiques d'enseignement en question*. (7). pp.29-49.
www.revuedeshep.ch/site-fpeqn/Site_FPEQ/7_files/2008-7-Cleary.pdf
- Andujar , A. , Salaberri-Ramiro, M. and Martínez, M. (2020). Integrating Flipped Foreign Language Learning through Mobile Devices: Technology Acceptance and Flipped Learning Experience. *Sustainability*. 12 (1110). Department of English Studies, University of Almería, Crta.
- Archambault, J., & Chouinard, R. (2003). Vers une gestion éducative de la classe (2nd éd.). *Boucherville*: Gaëtan Morin.

- Archambault, J. & Chouinard, R. (2009). Vers une gestion éducative de la classe (2e éd.). *Montréal* : Gaëtan Morin éditeur (1re éd. 1996).
- ATER, H.-K. (2012). L'utilisation du Smartphone dans le cadre de l'apprentissage des langues étrangères. *Lansad*, Université Stendhal-Grenoble 3.
- Audrey K., Laëtitia D., Sabrin H., Bruno D.L. et Gaëtan T. (2019). Réussir la transition numérique par la recherche collaborative. Analyse de cas d'accompagnement d'enseignants dans leur intégration du numérique en contexte scolaire. *frantice.net*. (16). Service de Pédagogie Générale et des Médias Éducatifs, Université de Mons, Belgique.
- Bachy, S. (2014). Un modèle-outil pour représenter le savoir techno pédagogique disciplinaire des enseignants. *Revue internationale de Pédagogie et de l'enseignement Supérieur*. 30 (2).
- Ben Romdhane, E. (2010). « Les déterminants de l'acceptation individuelle des technologies du e-learning : application à une plateforme d'apprentissage en ligne dans le contexte tunisien ». www.elearnology.com/publish/communications/ebusiness.pdf
- Bissonnette, S., Gauthier, C., et Castonguay, M. (2016). L'enseignement explicite des comportements. Pour une gestion efficace des élèves en classe et dans l'école. *Chenelière Éducation*.
- Bobillier Chaumon M.E (2003) Evolutions Techniques et mutations du travail : émergence de nouveaux modèles d'activité. *Le Travail Humain*. (66). pp.163-194
- Bobillier Chaumon, M.E. (2016). Acceptation située des TIC dans et par l'activité : Premiers étayages pour une clinique de l'usage. *Psychologie du Travail et des Organisations*. 22(1). pp. 4-21.
- Bobillier Chaumon, M.E., Dubois, M., & Retour, D. (2006). L'acceptation du changement technique : Le cas des nouvelles technologies dans le milieu bancaire. *Revue Psychologie du Travail et des Organisations*. 12 (4). pp.247- 262
- Boudreault, A., Lessard, J. et Guay F. (2021). Efficacité d'une formation en ligne pour les enseignants afin d'améliorer la gestion des comportements extériorisés. Dans *Spirale - Revue de recherches en éducation*. 2021/E1 (N° varia), pp. 3-28.

- Brangier, E. Adélé, S. et Bastien J. M. (2010). Analyse critique des approches de l'acceptation des technologies : de l'utilisabilité à la symbiose humain-technologie-organisation. *Revue Européenne de Psychologie appliquée*. 60(2). pp. 129-146
<https://www.researchgate.net/publication/240196171>
- Brangier, E., & Hammes, S., (2006). Elaboration et validation d'un questionnaire de mesure de l'acceptation des technologies de l'information et de la communication basé sur le modèle de la symbiose humain-technologie-organisation. In Brangier, E., Kolski, C., Ruault, J-R. (Eds). L'humain comme acteur de performance des systèmes complexes. *Actes du congrès Ergo'IA 2006*. Estia Innovation éditeur, pp.71-78.
- Carignan, I. Bissonnette, S.Ménard, C.,Beaudry, M.-C. et Viau, J.(2021). Les défis de la gestion de classe virtuelle synchrone. *Médiations et médiatisations*. Québec. Canada. (8).
- Carignan, I., Bissonnette, S. et Beaudry, M.-C. (2021). L'école virtuelle : faute de pain, on mange de la galette! *Médiations et médiatisations*. (8). pp.1-8. <https://doi.org/10.52358/mm.vi8.201>
- Caron, J., Gaudreau, N., Harvey,C., Sicard, S., Robitaille, S., Arbour, M. et Brochu, T. (2020). La gestion de classe au primaire en contexte de pandémie. *Formation et profession*. 28(4 hors-série). pp.1-12.
- Caron, J., Portelance, L. et Marzouk, A. (2020). Acculturation scientifique dans une visée de développement de la compétence professionnelle des stagiaires en matière de gestion de classe [communication orale]. 6^e colloque du gEvaPP. Fribourg, Suisse.
- Chouinard, C. (2001). Les pratiques en gestion de classe: une affaire de profil personnel et de réflexivité. *Vie pédagogique*. (119). pp.25-27.
- Cindy, S.D, Margarida, R. et Laurent, H. (2018). Quand le TPACK rencontre la créativité. *Laboratoire d'Innovation et Numérique pour l'Education*. ESPE Académie de Nice, Université Nice Sophia Antipolis. France.

- Cordina, D., Rambert, J., Oddou, M. (2018). Pratiques et projets numériques en classe de FLE. Paris, France: *CLE International*. Le Robert Dixel mobile.
- Cox, S. et Graham, C. R. (2009). Diagramming TPCK in Practice: Using and elaborated model of the TPCK framework to analyze and depict teacher knowledge. *TechTrends*, 53(5).
- Crête, I. (2016). Création d'un guide pédagogique pour outiller les enseignants en insertion professionnelle au 2e cycle du primaire dans leur gestion de classe en début d'année scolaire. *Grade de Maitre en éducation*. Faculté d'éducation. Université de Sherbrooke.
- Dabove, G. et Ortega, (2020). Maîtrise des connaissances professionnelles TPACK d'enseignants : le cas de l'intégration de la simulation informatique dans l'enseignement technique camerounais en électronique. *La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*. 46 (3).
- Davis, F. D. (1986). A technology acceptance model for e-learning. Ph.D. dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.
- Davis, F. O., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of theoretical models. *Management Science*. (35). pp. 982-1003.
- Delforge, C. Meurice, A and Van de Vyver, J (2019). Le numérique en classe en 2 temps 3 mouvements – Évaluation d'un scénario de formation continuée. *Innovation pédagogique, numérique et apprentissage des langues*. 22 (1). <https://journals.openedition.org/alsic/4019?lang=en>
- Dessibourg, M. (2019). Développer la formation à la gestion des comportements en classe à l'aide d'un carnet de bord en ligne. Bâle, Haute Ecole pédagogique FHNW et université de Bâle., Suisse. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5282>.
- Dictionnaire de l'informatique, disponible sur le lien : <https://cours-informatique-gratuit.fr/dictionnaire/>, consulté le 26/10/2021.

- Digital Wallonia (dir.)(2018). Baromètre Digital Wallonia - Éducation et Numérique : infrastructure, ressources et usages du numérique dans l'éducation en Wallonie et à Bruxelles. *Rapport*, Jambes, Belgique : Agence du Numérique.
- Dong, Y., Chai, C. S., Sang, G.-Y., Koh, H. L., & Tsai, C.-C. (2015). Exploring the Profiles and Interplays of Pre-service and In-service Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in China. *Educational Technology & Society*, 18 (1).
- Dufour, F., Portelance, L., Pellerin, G. & Boies, I. (2019). La préparation à l'insertion dans la profession : regard d'enseignants débutants sur la formation initiale au Québec. *Éducation et Formation*. e-315.pp.29-45. <https://journals.openedition.org/>
- Fieshbein M. & Ajzen I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior. edition Addison Wesley.
- Fiévez, A. (2017). L'intégration des TIC en contexte éducatif : modèles, réalités et enjeux. Préface de Lebrun, M. Québec, *Presses de l'Université du Québec*.
- Figg, C., Jaipal Jamani, K., & Ciampa, K. (2014). The TPACK Teacher Game: Gamifying Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). Affiche présentée au congrès international de la *Society for Information Technology & Teacher Education*. (1). pp.2496-2500.
- Gaudreau, N. (2017). Gérer efficacement sa classe. Les cinq ingrédients essentiels. *Presses de l'Université du Québec*. Imprimé au Canada.
- Godwin-Jones, R. (2017). Smartphones and language learning. *Language Learning & Technology*, 21 (2), pp.3-17.
- Graham, C.R., Tripp, T. & Wentworth, N. (2009). Assessing and Improving Technology Integration Skills for Preservice Teachers Using the Teacher Work Sample. *Journal of Educational Computing Research*. 41(1). pp.39-62. Retrieved January 22, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/69320/>.
- Haelewyck, S. (2014). L'acquisition du français à l'usage d'applications mobiles: un état de question. *Master in de Meertalige Communicatie*. Faculteit Letteren & Wijsbegeerte. Universiteit Gent.

- Hafez, H. (2009). Efficacité de l'approche d'apprentissage par problème pour le développement de quelques compétences professionnelles chez les futurs enseignants de la faculté de pédagogie. *Revue de la société égyptienne de curricula et de Méthodologie*. (144).
- Harris, J. B., & Hofer, M. J. (2011). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Action: A Descriptive study of secondary teachers' curriculum-based, technology-related instructional planning. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(3), 211–229.
- Henry, J. & Vandeput, E. (2012). Dispositif de formation/certification de la maîtrise des TIC pour les élèves des 3^e degrés de transition - *Rapport final*. Université de Liège. http://enseignement.be/download.php?do_id=9396
- Homan, G. & Macpherson, A. (2005). E-learning in the corporate university. *Journal of European Industrial Training*. 29 (1). pp. 75-90.
- Huu Binh, N. (2014). Fiabilité et validité du Modèle d'acceptation de la technologie (TAM) dans le contexte d'apprenants vietnamiens du français comme langue étrangère face aux TIC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*. 11(3). <https://doi.org/10.7202/1035702ar>.
- Ibanescu, G. (2011). Facteurs D'acceptation Et D'utilisation Des Technologies D'information: Une étude empirique sur l'usage du logiciel « Rational Suite» par les employés d'une grande compagnie de services informatiques. *La Maitrise En Informatique De Gestion*. Université du Québec à Montréal.
- Barrière, I.(2019). Un smartphone en classe ? Et si on dépassait les interdits ? *Revue internationale de méthodologie de l'enseignement/apprentissage des langues*.(3).
- Jaafar, A. (2015). l'approche d'apprentissage par problèmes-compétences de gestion de classe - professionnalisation - enseignants débutants de la langue française. *Thèse de Doctorat non publiée*. Département de curricula et des méthodologies. Faculté de pédagogie. Université d'Ain Chams.

- Jang, S.-J., & Chen, K.-C. (2010). From PCK to TPACK: Developing a transformative model for pre-service science teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 19(6), 553–564.
- Joseph, G. et Dallaire, F. (2015). Guide sur l'apprentissage mobile et son impact sur la formation à distance dans la francophonie canadienne. Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada.
- Kamhi, M. et Salahddine, A. (2020). L'acceptation technologique: Modèles d'intention The technological acceptance : Intention models. *Revue Internationale d'Economie Numérique*. 2(1).
- Karsenti, T. (2018). Faut-il bannir les smartphones de l'école ? Le magazine de l'éducation. *TechEduLab*. (4). ESPÉ. Cergy, France. <http://www.karsenti.ca/documents/view/212>.
- Kefala, S., Blamire, R. et Balanskat, A. (2006). The ICT impact report : A review of studies of ICT impact– Executive summary. www.colccti.colfinder.org/sites/default/files/ict_impact_report_0.pdf.
- Kessler, A., Phillips, M., Koehler, M., Mishra, P., Rosenberg, J., Schmidt-Crawford, D. et Shah, M. (2017). The technological pedagogical content knowledge (TPACK) framework: Lineages of the first ten years of research: Part 1. Communication présentée à la Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, mars, Austin, Texas.
- Knott, R. (2021). Comment réussir sa gestion de classe en ligne. TechSmith Marketing. <https://www.techsmith.fr/blog/gestion-classe-ligne/>
- Kukulka-Hulme, A. (2013). Mobile-Assisted Language Learning. *The Encyclopedia of Applied Linguistics*.
- Kumps, A. Dragone, L. Housni, S. De Lièvre, B. Temperman, G. (2019). Réussir la transition numérique par la recherche collaborative. Analyse de cas d'accompagnement d'enseignants dans leur intégration du numérique en contexte scolaire. Service de Pédagogie Générale et des Médias Éducatifs, Université de Mons, Belgique.

- Kumps, A., De Lièvre, B et Temperman, G. (2017). L'utilisation du numérique dans l'apprentissage du français. *Cahiers pédagogiques*. [En ligne] www.cahiers-pedagogiques.com/L-utilisation-du-numerique-dans-l-apprentissage-du-francais
- Lachance, D. (1999). L'éducation et la maîtrise sociale des technologies. In M. Leclerc (dir.), *Disparition ou réorganisation du travail ?* (p. 127-138). Québec : *Presses de l'Université du Québec*.
- Lafleur, F. (2019). Développement de la compétence technopédagogique des formateurs en ligne : expérimentation d'une formation à la webconférence en enseignement supérieur. *Thèse de Doctorat en éducation*. Faculté d'éducation. Université de Sherbrooke. www.unesco.org/new/fr/unesco/themes/icts/.
- Lassoued, T & Hofaidhllaoui, M. (2013). Les déterminants de l'acceptation de l'e-learning : étude empirique au sein de la poste. *Management Prospective Ed. | Management & Avenir*. 2(60).
- Le grand dictionnaire terminologique, [en ligne], L'Office québécois de la langue française. , (consulté le 27/12/2021). <http://www.granddictionnaire.com/fiche>
- Lebzar, B. & Jahidi, R. (2017). Les facteurs influençant l'acceptation du m-learning par les étudiants de l'enseignement supérieur marocain. *Revue marocaine de recherche en management et marketing*, (16), janvier-juin.
- Lefebvre, S. (2014). Intégration des technologies de l'information et de la communication : types de connaissances abordées dans le discours d'enseignants en exercice et d'étudiants en formation initiale. Thèse de doctorat. Université de Lyon. *Revue canadienne de l'éducation*. pp. 3-37.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e édition). Montréal, Québec : *Guérin*.
- Lei, J. & Zhao, Y. (2007). Technology uses and student achievement: A longitudinal study. In *Computers & Education*, 49(2), 284–296.

- Lepage, M. & Gervais, C. (2008). Une communauté de pratique dès la formation initiale : inclusion d'enseignants associés dans un groupe de discussion électronique pour stagiaires. In E. Correa-Molina & C. Gervais (dir.), *Les stages en formation à l'enseignement : pratiques et perspectives théoriques* (p. 37-55). Québec : *Presses de l'Université du Québec*.
- Leroux, M. & Paré, M. (2016). Mieux répondre aux besoins diversifiés de tous les élèves. Des pistes pour différencier, adapter et modifier son enseignement. *Chenelière Éducation*.
- Loisy, C.(2016). Evaluer les connaissances techno-pédagogiques dans l'enseignement supérieur : une méthode d'auto-confrontation. 27^e Colloque de l'ADMEE. Les espaces de formation à l'évaluation et à l'autoévaluation, *Association pour le développement des méthodologies d'évaluation en éducation*, Liège, Belgique.
- Mackay S. & Stockport G. (2006). «Blended Learning, Classroom and E-learning», *The Business Review Cambridge*. 5 (1). pp. 82-87.
- Mahmoud, M. (2014). programme proposé basé sur les standards nationaux de l'enseignement en Egypte pour développer quelques compétences de l'enseignement chez les professeurs du français non pédagogiques au cycle préparatoire. *Thèse de magistère non publiée*. Département de curricula et des méthodologies. Faculté de pédagogie. Université de Minia.
- Martin, B., Pidoux, M. & Brülhart, E. (2019). Apports et manques dans la formation à la gestion de classe [communication orale]. 6^{ème} *colloque international en éducation: enjeux actuels et futurs de l'éducation de la formation et de la profession enseignante*, Montréal, Canada.
- McCrary, R. (2008). Science, technology, and teaching: The topic-specific challenges of TPACK in science. American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE) Committee on Innovation and Technology (Éd.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (pp. 193–206). New York, NY: Routledge.

- McQuiggan, S., Sabourin, J. McQuiggan. J. & Kosturko, L. (2015). *Mobile Learning : A Handbook for Developers, Educators, and Learners*. Hoboken, New Jersey : Wiley.
- Messaoudi, H. (2018). L'utilisation des applications éducatives numériques dans l'apprentissage du FLE Cas des dictionnaires électroniques. *Mémoire de master*. Option : didactique du FLE. Département du Français. Faculté des Lettres et des Langues. Université L'Arbi BEN M'HIDI, Oum El-Bouaghi.
- Mikhaël, N.(2013).Programme de formation proposé pour développer les compétences langagières et professionnelles des enseignants du FLE à la lueur de leurs besoins. *Thèse de Doctorat non publiée*. Institut d'études pédagogiques. Université de Caire.
- Karsenti, T. (2018). Regards croisés sur les enjeux actuels et futurs du numérique en éducation. *Formation et profession*. pp. 26(1) 3-8.
- Koehler, M. J.& Mishra, P.(2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 108(6). pp.1017-1054.
- Mishra, P.et Koehler, M. J.(2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. Dans *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. pp. 1-16.
- Ndayimirije, M-I, et Bigawa, R. (2019). Le téléphone mobile dans l'enseignement-apprentissage de l'anglais au Burundi : un défi, ou une opportunité ? *Synergies Afrique des Grands Lacs*. (8), pp. 57-71.
- Niess, M. L. (2009). Guiding preservice teachers in developing TPACK. Dans *American Association of Colleges for Teacher Education. Committee on Innovation and Technology (Éd.), Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (pp. 223–250). New York: Routledge.
- Niskajärvi, I.-M. (2018). Les applications mobiles pour l'apprentissage des langues : Une étude de cas dans un contexte informel. *Mémoire de master*. Département d'études françaises. Institut de langues et de traduction. Université de Turku.
- PC Magazine, l'encyclopédie de la technologie : consulté le 26/10/2021. http://www.pcmag.com/encyclopedia_

- Pertrand, M. (2007). Utilisation Du Modèle d'acceptation Technologique Chez Les Professionnels Intéressés A La Réalité Virtuelle Comme Outil Thérapeutique. Quels Sont Les Facteurs Influençant Leur Décision? *Essai Doctoral En Psychologie*. Université Du Québec À Montréal.
- Petit, M. (2021). Accompagner les stagiaires en enseignement à l'aide du numérique. *Editions JFD*. Montréal. Canada.
- Place, S. (2020). Gestion de classe en ligne : faisons face au numérique. *TICE/Ed. Tech – Education numérique Microsoft*. <https://splc.be/gestion-de-classe-en-ligne>
- Qin, L. (2016). L'innovation technologique au bénéfice de l'innovation pédagogique - Le Smartphone, un outil performant pour la didactique du FLE. *Synergies Chine*. (11). p.123-135.
- Quinaux, E. (2018). L'enseignement du FLE par les applications en ligne : une didactique novatrice ?. Documents pour l'histoire du français langue étrangère ou seconde. *Société Internationale*.
- Roussel P. (2001). Pour un développement de l'e-formation dans le prolongement du e-management. Les notes du LIRHE. (354). Novembre. <http://www.univ-tlse1.fr/lirhe/J>
- Sahin, I. (2011). Development of survey of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 10 (1). pp. 97–105.
- Salakari, H. (2009). Toiminta ja oppiminen : koulutuksen kehittämisen tulevaisuuden suuntaviivoja ja menetelmiä. Helsinki: Eduskills Consulting.
- Salomon, G. (2000). It's not just the tool, but the educational rationale that counts. Communication présentée au *colloque ED-Media*, Montréal.
- Schmidt, D. A., & Gurbo, M. (2008). TPACK in K-6 literacy education: It's not that elementary! Dans American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE) Committee on Innovation and Technology (Éd.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (pp. 61–85). New York, NY: Routledge.

- Shobeiry, L. et Shakeraneh, A. (2019). Enseignement/ apprentissage numérique du FLE au moyen des Smartphones : le cas du logiciel Schoology. *Revue des Études de la Langue Française*. 11(Série 21). Issue 2.pp. 45-67.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Sjodenun, B. (2015), Quelles sont les caractéristiques d'un bon logiciel éducatif ? *Thèse de doctorat*. Université Lund. Suède
- Sociologie du travail. (2001). Les Nouvelles technologies de l'information et de la communication (*Dossier thématique*), 3 (43). Paris. Elsevier Masson.
- Soltani, E., Aboulwafa, A. et Timesguida, N. (2020). L'usage du smartphone langues dans l'apprentissage de FLE dans le contexte universitaire : cas des étudiants algériens et tunisiens. *Revue ADHKIRA*. 80(80).
- Trussart, J-L & Turgeon, A . (2017). La gestion de classe à l'ère du numérique (partie 3) : stratégies pour engager les étudiants. *Profweb*. Multidisciplinaire. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Québec. Canada.
- Valenduc, G. & Vendramin, P. (2000), L'avenir du travail dans la société de l'information. Enjeux.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). « Technology Acceptance Model 3 And A Research Agenda On Interventions », *Decision Science*. 39 (2). pp.273-315.
- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). « A theoretical extension of the Technology Acceptance Model ». *Management Science*. 46(2). pp.169-332
- Walker Beeson, M., Journell, W. & Ayers, C. A. (2014). When using technology isn't enough: A comparison of high school civics teachers ' TPCCK in one-to-one laptop environments. *The Journal of Social Studies Research*. 38 (3). 117–128.
- Yagnik, A. G. (2012). Best practice in ICT education at ACE. *Quest International Multidisciplinary Reasearsh Journal*. 1(1). pp.18-22.

- Yammine, J. (2020). L'acceptation des TIC, adaptation du modèle InterTICES dans le cadre d'une formation continue d'enseignants de français au Liban. *Mémoire de maitrise es art (M.A.)*. Département de psychopédagogie et d'andragogie, Faculté science de l'éducation – Université de Montréal.
- Yun, H. & Demaizière, F. (2008). Interactions à distance synchrones entre apprenants de FLE : Le clavardage au service du français académique. *Recherches en Didactique des Langues et Cultures dans les Cahiers de l'acedle*. 5(1) : 255-276.
- Zhang. D., Zhou. L., (2003), « Enhancing Elearning with Interactive Multimedia », *Information Resources Management Journal*.16 (4). p. 114.
- Xyoos Les cours d'informatique gratuits !, consulté le 28/12/2021. <https://cours-informatique-gratuit.fr/dictionnaire/>
- Comment modéliser l'usage du numérique en Education ? (2018) Conférence renversée. DESTTE - Service de Pédagogie Générale et UMONS des Médias Educatifs. /, consulté le 28/12/2021. <https://docnum.umons.ac.be>
- L'enseignement à distance: avantages et inconvénients (2021), consulté le 28/12/2021. <https://www.bienenseigner.com/>
- السيد ، سحر حسني منصور. (٢٠٢١). نمط الدعم المساعدة (موجز/تفصيلي) بيئة تدريب قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية وأثره في تنمية مهارات البحث الرقمي لدى معلمي المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير في التربية. قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة كفر الشيخ.
- حسن ، حنان عبد السلام عمر.(٢٠١٨). تأثير برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك TPACK في تنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*. ١٥ (١٠٣). ص ص ٢٢١-٢٥٣
- رمضان، وائل الحسيني سعد. (٢٠٢١). تأثير استخدام نموذج TPACK على تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*. جامعة كفر الشيخ. (١٠٠). ص ص ١٣٠-١٦٥.