

العدد (٤٥) – يناير ٢٠٢٤م

الترقيم الدولي للنسخة الالكترونية: ٢٦٨٢-٢٢٦٨

website : <https://jftp.journals.ekb.eg> الموقع الالكتروني :

مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد

الترقيم الدولي للنسخة المطبوعة: ٥٣١٩ - ٢٠٩٠

Utilisation de l'infographie interactive pour développer quelques niveaux de la compréhension écrite en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie

Prof. Dr Hanane Mohamed Hafez

Professeur de curricula et de
méthodologies
Faculté de Pédagogie, Université d'Ain
Chams

Dr Safaa Mohamed Elnaghy

Maitre de conférences en didactique du
FLE Faculté de Pédagogie, Université
de Port-Saïd

Mohamed Achraf Elsayed Elsayed

Assistant au département de curricula et de la didactique du FLE

تاريخ استلام البحث : ٢٥ / ٧ / ٢٠٢٣م

تاريخ قبول البحث : ٧ / ٨ / ٢٠٢٣م

البريد الالكتروني للباحث : mohamed.ashraf@edu.psu.edu.eg

DOI: JFTP-2311-1334

Faculty of Education Journal – Port Said University

Printed ISSN : 2090-5319

Vol. (45) – January 2024

On Line ISSN : 2682-3268

website : <https://jftp.journals.ekb.eg>

Utilisation de l'infographie interactive pour développer quelques niveaux de la compréhension écrite en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie

Résumé de la recherche

La recherche actuelle a visé à mesurer l'efficacité de l'utilisation de l'infographie interactive sur le développement de certains niveaux de compréhension écrite chez les étudiants de la faculté de pédagogie. Nous avons élaboré un test pour déterminer les niveaux des étudiants en ce qui concerne quelques niveaux de C.E., le test a été appliqué avant et après l'intervention. Nous avons aussi conçu un contenu dans la discipline de la civilisation française, formulé sous la forme du type de l'infographie interactive. Nous avons appliqué le test et le matériel pédagogique auprès de l'échantillon de recherche. L'analyse quantitative et l'interprétation des résultats de la recherche ont révélé l'efficacité de l'utilisation de l'infographie interactive sur le développement de certains niveaux de C.E. chez les étudiants de deuxième année, section de FLE, au niveau de signification (0,01). C'est pourquoi nous recommandons ce type de programme basé sur l'infographie interactive afin de développer les compétences concernées.

Mots clés :

L'infographie interactive, la compréhension écrite, la Civilisation Française.

استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية بعض مستويات الفهم القرائي باللغة الفرنسية لدى طلاب كلية التربية

ملخص البحث

هدف هذا البحث إلى قياس فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية بعض مستويات الفهم القرائي لدى طلاب كلية التربية، وتكونت مجموعة البحث من (١٦) طالباً من طلاب المستوى الثاني، شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية - جامعة بورسعيد. حيث قام الباحث بإعداد الأدوات والمواد التعليمية اللازمة وتطبيقها على عينة البحث. وتتمثل تلك الأدوات في كل من : اختبار لتحديد مستويات الفهم القرائي طُبّق قبلًا وبعديًا، برنامج في تخصص الحضارة الفرنسية مصاغ وفقًا لنمط الإنفوجرافيك التفاعلي، وقد تم تطبيقه بطريقة التدريس المباشر. وأسفر التحليل الكمي والكيفي لنتائج البحث عن فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية بعض مستويات الفهم القرائي (الفهم الحرفي - الفهم التفسيري - الفهم النقدي) لدى طلاب المستوى الثاني شعبة اللغة الفرنسية عند مستوى دلالة (0.01). ومن ثم نوصي بهذا البرنامج القائم على استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي لتنمية مهارات لغوية أخرى.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك التفاعلي، الفهم القرائي، الحضارة الفرنسية.

Introduction

L'apprentissage des langues étrangères se base sur quatre compétences essentielles (la compréhension orale, la compréhension écrite, l'expression orale et l'expression écrite), elles représentent les piliers sur lesquels n'importe quelle langue est construite de manière intégrée et systématique.

Dans ce sens, durant le processus d'apprentissage du FLE, la compréhension écrite joue un rôle fondamental. Elle est exigée dans tous les cycles éducatifs pré-universitaire, voire universitaires. Les études universitaires (diplômes ou études supérieures) dépendent essentiellement de la lecture de plusieurs références, donc de la compréhension écrite. Alors, la compréhension est un objectif primordial de la lecture.

En outre, Giasson (2007) affirme que la lecture n'est pas une activité passive dans laquelle les lecteurs silencieux reçoivent du texte. Au contraire, elle les invite à faire des allers-retours entre le contenu du texte et leurs connaissances antérieures.

Selon Hafez (2009), les activités pédagogiques en classe du FLE, notamment à l'université, ne garantissent pas l'autonomie des apprenants en lecture. Les—professeurs créent des situations qui ne favorisent pas suffisamment la pratique autonome de la langue.

Pour ce faire, l'autonomie exige que le lecteur mette en place des stratégies et des techniques spécifiques qui l'aident à traiter l'information plus facilement et plus rapidement. Cela prépare l'apprenant à acquérir une automatisation (Cornaire,1999). Par conséquent, cette situation incite les chercheurs à réfléchir et à trouver de nouvelles approches, stratégies et techniques pour combler toute lacune possible lors de l'acquisition de cette compétence de compréhension écrite.

Nous avons élaboré une étude-pilote qui se compose d'une enquête en ligne, d'une consultation des résultats officiels des étudiants et d'un test de compréhension écrite.

Quant à l'enquête en ligne, elle a été effectuée généralement auprès des étudiants de la faculté de pédagogie, il avait pour objectif d'identifier quelle discipline, tout au long du cursus universitaire, est la plus difficile à comprendre. Conformément aux résultats, les disciplines qui constituent une charge d'étude, ce sont les disciplines théoriques, surtout celle de la civilisation.

Les étudiants ont justifié leur choix de la matière de civilisation en raison des certaines considérations : cette matière comporte du nouveau vocabulaire et du lexique littéraire complexe et peu familier. Ils ajoutent qu'ils oublient presque tous les sujets appris à la fin du semestre à cause de la masse

d'informations envisagées, le déroulement monotone des cours qui ne consiste qu'à une lecture ennuyante de sujets, et l'évaluation habituelle de cette matière qui s'intéresse seulement à mesurer la capacité de mémoriser les événements des sujets appris.

En fait, le type de texte employé à la rédaction de la matière de civilisation est le texte informatif. Pour Glorieux, Fremiot, et Seignac (2006), le texte informatif a pour but d'informer le lecteur en vue d'enrichir ses connaissances, de faire comprendre des œuvres littéraires et historiques, etc. Il est complexe et difficile à comprendre. Kelatma (2015)

En outre, notre rôle ordinaire dans le système de Conseil Académique à la faculté nous a permis de consulter constamment les résultats officiels des étudiants durant leurs études. Cette consultation nous a confirmé l'existence d'un problème chez les étudiants. La matière de civilisation, lors des années universitaires 2019 -2020, 2020- 2021 et 2021-2022, a été la matière la plus échouée en comparaison avec les autres matières académiques, respectivement 62.5%, 57.1% et 66.7% du pourcentage total des matières théoriques échouées.

De surcroît, un test de compréhension écrite a été effectué en vue d'investiguer les difficultés de la compréhension écrite en matière de la civilisation française chez les étudiants.

Le test se compose de quatre questions principales ayant pour objectif de mesurer les niveaux de la compréhension écrite : littéral, inférentiel et critique.

Effectivement, ces trois niveaux de compréhension écrite auxquelles nous nous délimitons dans cette recherche sont indispensables pour améliorer la compréhension des étudiants en lecture, elles sont nécessaires surtout pour les textes complexes à comprendre. Leur mise en situation aide au développement de la compréhension écrite chez les étudiants, favorise une meilleure démarche de lecture, permet aux étudiants de surveiller leur compréhension et de renforcer l'enseignement dans une variété de contextes de classe (séances entières en classe, groupes de lecture guidée et cercles de discussion). (Oczkus, 2003 ; Choo et Eng, 2011 ; Ahmadi et Gilakjani, 2012 ; Windawati, 2015)

Les résultats du test nous constatent que les étudiants ont du mal à comprendre un texte informatif en matière de civilisation à cause des problèmes concernant leur capacité à utiliser des données non linguistiques pour émettre des hypothèses sur le sens d'un texte informatif, à faire une comparaison entre leurs prédictions et ce qu'ils ont trouvé dans le texte, à déterminer la chronologie des faits du texte à travers les indices lexicaux,

syntaxiques, à proposer des synonymes en cas d'incapacité de compréhension, à inférer au-delà du sens littéral du texte, à distinguer les idées principales des idées secondaires, à reformuler les idées par leurs propres mots, à dessiner des schémas mentaux des informations mentionnées dans le texte et à s'autoévaluer comme lecteurs.

À cet égard, Mayer et Sims (1994) affirment que les apprenants sont mieux en mesure de transférer ce qu'ils ont appris d'un manuel lorsque le texte et les illustrations sont présentés côte à côte plutôt que lorsque le texte et les illustrations sont isolés les uns des autres. Ainsi, le chercheur propose l'utilisation de l'infographie interactive en tant qu'outil pédagogique pendant les cours du FLE.

De leur côté, Smiciklas (2012) et Shaltout (2016) affirment que l'infographie est une visualisation des informations ou des idées complexes, adressée à un certain public afin qu'ils puissent les comprendre rapidement et facilement.

De plus, Gebre et Polman (2016) assurent que l'infographie, dans le processus de l'enseignement, est plus que des représentations visuelles de données. Elle inclut des idées qualitatives et sert de moyen à présenter des arguments basés sur ces données. Elle peut également répondre aux besoins de étudiants qui apprennent par des systèmes verbaux ou non verbaux.

En effet, l'utilisation de l'infographie de type interactif comme outil pédagogique peut répondre aux besoins de différents profils des étudiants ; le profil visuel qui a davantage besoin de comprendre les textes grâce à un support visuel associé aux mots, le profil auditif qui a plutôt besoin des sons et des mots articulés plutôt que des écrits et illustrations et le profil kinesthésique qui préfère interagir avec le contenu de façon efficace et concrète. L'infographie interactive répond a ces exigences et plait à tous ces besoins. Les recherches dans le domaine éducatif estiment que les apprenants visuels représentent environ 65% de la population, il est judicieux de commencer à intégrer des infographies dans les systèmes éducatifs. (Smiciklas, 2012 ; Boumendjel, 2016 ; Celli et Nicholas, 2018)

Suite aux études qui indiquent que les apprenants apprennent mieux s'ils suivent une démarche explicite comme les études : Lemire (2013), Viau (2014), Essawy (2017), Sparcklin (2017), Ali (2018) et Sadek (2019), ainsi que les études qui confirment que les apprenants assimilent mieux l'information qu'ils lisent si elle est représentée visuellement, comme les études : Mohamed (2020) et El-Sayed (2021), nous cherchons alors à exploiter l'infographie interactive dans notre programme proposé afin de développer certains niveaux de la compréhension écrite en FLE chez les membres de l'échantillon.

Problématique de la recherche

La problématique de cette recherche réside en : « le manque à la compétence de la compréhension écrite chez les étudiants de la faculté de pédagogie ».

Cette recherche vise à répondre à la question suivante :

« *Quelle est l'efficacité de l'utilisation de l'infographie interactive pour développer les niveaux de la compréhension écrite chez les étudiants de la faculté de pédagogie en matière de la Civilisation Française ?* »

Pour répondre à cette question principale, nous devons répondre aux questions secondaires suivantes :

- Quel est le niveau actuel des étudiants aux niveaux de la compréhension écrite en matière de la Civilisation Française ?
- Comment utiliser l'infographie interactive pour développer quelques niveaux de la compréhension écrite en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie ?
- Quelle est l'efficacité du programme basé sur l'infographie interactive pour développer quelques niveaux de la compréhension écrite en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie ?

Objectifs de la recherche :

Cette recherche a pour objectif de :

- Développer quelques niveaux de la compétence de la compréhension écrite en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie.
- Vérifier l'efficacité de l'utilisation de l'infographie interactive dans une démarche explicite pour développer quelques niveaux de la compréhension écrite en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie.

Délimitation de la recherche :

Cette recherche se délimite à :

- Un échantillon de convenance (N = 16) parmi les étudiants en deuxième année à la faculté de pédagogie, université Port-Saïd.
- Trois niveaux de la compréhension écrite : compréhension littérale, inférentielle et critique.
- Quelques sujets en matière de la Civilisation Française au XVII^e siècle formulé sous deux formes (écrite et infographie interactive).

Outils de la recherche

- Un test pour déterminer le niveau actuel des étudiants en ce qui concerne les niveaux de la compréhension écrite.
- Un programme appartenant à la discipline de civilisation basé sur l'utilisation de l'infographie interactive.

- Des fichiers infographiques interactifs en matière de la Civilisation Française.

Hypothèses de la recherche

La recherche actuelle suppose l'hypothèse principale suivante :

« Il existe une différence statistiquement significatives entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post-test de la compréhension écrite, en ce qui concerne quelques niveaux de la compréhension écrite en faveur du post-test ».

Pour valider cette hypothèse, nous devons examiner les hypothèses secondaires suivants :

- Il existe une différence statistiquement significative entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post-test de la compréhension écrite, en ce qui concerne le niveau de la compréhension littérale en faveur du post-test.

- Il existe une différence statistiquement significative entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post-test de la compréhension écrite, en ce qui concerne le niveau de la compréhension inférentielle en faveur du post-test.

- Il existe une différence statistiquement significative entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post-test de la compréhension écrite, en ce qui concerne le niveau de la compréhension critique en faveur du post-test.

Modèle de la recherche

Cette recherche suit le modèle quasi-expérimental. D'après ce modèle, le chercheur manipule la variable indépendante (l'infographie interactive) pour mesurer son effet sur la variable dépendante (quelques niveaux de la compréhension écrite).

Procédures de la recherche

- 1- Étudier les ouvrages et les recherches antérieures qui sont en lien avec la recherche actuelle.
- 2- Élaborer et valider le pré-test de la compréhension écrite en matière de la Civilisation Française.
- 3- Appliquer le pré-test auprès de l'échantillon de la recherche pour diagnostiquer le niveau actuel des étudiants.
- 4- Analyser les résultats du test.
- 5- Élaborer et appliquer le programme basé sur l'infographie interactive auprès les membres de l'échantillon pour développer quelques niveaux de la compréhension écrite.
- 6- Appliquer le post-test sur l'échantillon de la recherche.

7- Analyser et interpréter les résultats obtenus.

8- Présenter des recommandations d'après les résultats atteints.

9- Proposer de nouvelles voies de recherches.

Les terminologies de la recherche

Cette recherche renferme deux concepts principaux : "*L'infographie interactive*" et "*La compréhension écrite*".

"L'infographie interactive"

L'infographie interactive est l'incarnation visuelle d'informations ou d'idées dans le but de passer des informations complexes à un public de manière qu'il puisse les comprendre et les assimiler rapidement. (Shaltout, 2016)

Nous définissons opérationnellement l'infographie interactive comme est une outil électronique flexible et attrayante qui aide à illustrer des informations complexes des disciplines théoriques d'une manière imagière, auditive et lecturale et qui permet au lecteur d'interagir avec le contexte en vue de simplifier et de faciliter la compréhension écrite.

"La compréhension écrite" (C.E.)

Le CECRL (2003) définit la compréhension écrite comme des activités de réception visuelle où le lecteur reçoit et traite des textes écrits en vue de s'informer, de s'orienter, de suivre des instructions ou même d'avoir le plaisir.

Dans la recherche actuelle, nous définissons la C.E. en tant que capacité à-comprendre le sens de l'écrit sous forme de texte informatif, tout en employant des fichiers infographiques interactives.

Cadre théorique de la recherche

A-L'infographie

Les études antérieures sur l'infographie sont rares, mais cela ne veut pas dire que la base théorique de l'infographie est considérée comme nouveauté. Elle existe depuis très longtemps (Mol, 2011). En effet, l'infographie a parcouru un long chemin qui remonte jusqu'à nos ancêtres dont les travaux sur les murs sont témoins. Depuis les illustrations de De Vinci, l'infographie a été oubliée pendant la plus grande partie du XXe siècle, mais depuis l'invention de l'ordinateur, elle a évolué rapidement.

Effectivement, la nouvelle technologie, étant devenue plus puissante et largement utilisée, a permis d'analyser, de visualiser et de produire des données visuelles interactives. Donc, la montée actuelle de l'infographie est principalement due au développement de la technologie informatique et d'Internet.

Les apports de l'infographie dans le domaine éducatif

Les nouveautés numériques impliquent que tous les individus du domaine éducatif traitent les variables technologiques et cognitives qui se multiplient progressivement, afin de faciliter le processus de l'acquisition de la connaissance.

Dans cette optique, Krauss (2012) encourage l'utilisation de l'infographie, parce qu'elle comporte à la fois du texte et des éléments visuels, donc elle atteint le point idéal où se mêlent les deux systèmes, verbal et non verbal ; ceux qui forment l'accès de la connaissance à notre cerveau.

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles l'infographie pourrait être favorable dans l'entraînement et l'enseignement :

- Proposer un guide visuel des tâches et des données, organisé étape par étape.
- Simplifier les concepts et les idées complexes.
- Augmenter la rétention des connaissances.
- Répondre aux besoins de différents profils d'apprenants.
- Améliorer la satisfaction des apprenants à l'égard de leur apprentissage.
- Aider à rendre concret ce qui est abstrait.
- Engager les apprenants distraits. (Pappas, 2016)

De son côté, Karvalics (2013) affirme que les composantes visuelles du processus de lecture sont devenues plus importantes en raison de ces avantages:

- Simplifier les informations complexes et volumineuses et les rendre faciles à comprendre.
- Convertir des informations et des données de chiffres et de lettres ennuyeux en images et en graphies intéressantes.
- Facile à publier et à diffuser via les réseaux sociaux.
- Transformer les expériences verbales en expériences matérielles tangibles.
- Attirer l'attention de l'apprenant tout au long de la période d'apprentissage.
- Économiser du temps et des efforts pour expliquer les concepts.
- Aider à bien se rappeler l'information.

Types de l'infographie

Brigas (2013), dans sa recherche, a mentionné que l'infographie est de plusieurs types selon son niveau interactif :

- Infographie statique : les éléments visuels et les textes sont statiques ;
- Infographie animée : les éléments visuels et le texte ont du mouvement ;
- Infographie interactive : les éléments visuels, le texte et l'utilisateur sont en situation d'interaction.

Dans cette optique, Lankow, Ritchie et Crooks (2012) ajoutent que l'infographie statique est le type le plus répandu parmi les types de l'infographie, elle peut être sous forme d'images imprimées ou diffusées sur le Web. Elle est généralement utilisée pour représenter des données riches dans une seule image. Aussi, l'une des caractéristiques les plus importantes de l'infographie statique est la facilité relative de sa préparation par rapport aux autres types. Une infographie fixe est utilisée pour fournir des informations qui n'exigent pas d'être mises à jour en permanence, elle peut être utilisée pour expliquer les concepts, les informations et les cartes de manière amusante.

Pour l'infographie animée, elle est utilisée afin d'animer le contenu infographique. Elle attire l'attention des récepteurs d'une manière différente. La capacité d'attirer émotionnellement un spectateur, à travers les effets musicaux tout en l'informant via la voix hors champ et l'imagerie, offre la possibilité de passer le message de manière puissante.

Une différence fondamentale entre le contenu animé et le contenu statique est le temps. La représentation statique est fixe dans le temps et son contenu visuel ne change pas. En revanche, le contenu animé existe dans le temps. Les éléments animés ont de la vie et du mouvement. Ils ont traditionnellement une fonction narrative, avec une interaction limitée et principalement passive (appuyer sur lecture, pause, l'avance rapide, etc.).

En ce qui concerne l'infographie interactive, elle est traditionnellement mieux adaptée pour afficher des informations dynamiques, permettre l'exploration, personnaliser l'expérience des apprenants et trouver des informations personnellement significatives et pertinentes. Il s'agit que l'utilisateur parcoure les informations afin d'en tirer un sens d'une manière significative, intéressante et divertissante. (Brigas, 2013)

Dans la recherche actuelle, nous avons utilisé le type de l'infographie interactive pour ces raisons :

- La recommandation des études antérieures qui privilégie l'utilisation de ce type en comparaison avec les deux autres types (statique et animée) comme les études : (Brigas, 2013), (Beegel, 2014) et (Rueda, 2015).

- La diversité d'activités et de stimuli qu'elle fournit : visuels, auditifs et interactifs, ce qui correspond aux différents profils des étudiants ; les profils : visuel, auditif et kinesthésique.

- La variété des sources d'informations qu'elle présente, soit par l'accès aux sites internet soit par les fenêtres qui s'affichent en cliquant sur

les éléments et les boutons créés. Cela fournit un champ d'informations plus large et aide les étudiants à enrichir leur connaissance liée au sujet du texte

- Le rôle interactif des étudiants : le type interactif leur fait ressentir qu'ils sont actifs dans la situation d'apprentissage en interagissant avec les fichiers interactifs conçus. Ils se sont habitués à être souvent réceptifs.

- L'attractivité qu'elle maintient tout au long du cours en s'appuyant sur les éléments visuels et sonores employés, ce qui rend le cours atypique.

Les étapes de la création d'une présentation infographique

Dans son livre *Infographics For Dummies*, Beegel (2014) mentionne qu'il y a des tâches à accomplir pour obtenir une infographie efficace:

- 1- Faire un remue-méninges.
- 2- Rechercher les données.
- 3- Vérifier les données.
- 4- Rédiger une copie.
- 5- Éditer la copie.
- 6- Désigner les idées.
- 7- Désigner les graphies.
- 8- Revoir toute l'infographie.
- 9- Modifier si nécessaire.

De notre part, nous proposons les étapes suivantes afin de créer une infographie considérable :

- 1- Collection des informations, des images, des formes visuelles et des effets sonores concernés.
- 2- Sélection des images, des formes convenables, des sons propices et des couleurs favorables.
- 3- Scénarisation en proposant un scénario initial qui inclut les éléments sélectionnés (images, formes, sons, mouvements et couleurs) et mettre en réalisation le design sous forme initiale.
- 4- Révision en faisant quelques ajustements en fonction de ce qui peut arriver lors de l'étape précédente, c'est une vérification initiale de la qualité et de la validité du produit.
- 5- Expérimentation en montrant le design aux spécialistes et en choisissant un échantillon pour l'appliquer initialement. Faire des ajustements, si nécessaire, selon les avis des spécialistes et du résultat de l'application initiale.

6- Application du design dans l'environnement d'apprentissage, que ce soit en classe ou non.

7- Rétroaction et évaluation en se posant des questions permanentes pour s'assurer de l'efficacité du design sur la réalisation de son objectif, et en interprétant les résultats de l'application finale pour déterminer les points forts et ceux faibles.

B- La compréhension écrite

Selon le CECRL, la C.E. est un processus de réception visuelle où le lecteur reçoit des données écrites afin de s'orienter, de s'informer, de suivre des constructions ou même d'avoir le plaisir.

D'après (Chehata, 2012), la lecture est un processus complexe qui vise à comprendre le sens des symboles écrits, à interagir avec lui, à le critiquer et à en tirer profit, elle vise donc, au sens large, à comprendre.

Donc, la compréhension est l'objectif optimal de la lecture, et cet objectif exige de mettre en place des compétences plus ou moins complexes, comme la prédiction, la critique, la synthèse, la résolution de problèmes, l'enrichissement des connaissances, le résumé, etc.

Effectivement, le déchiffrage des mots et symboles écrits ne suffit pas, il faut être capable de comprendre au-delà du texte, d'interagir avec le texte et de réutiliser les informations apprises dans d'autres situations d'apprentissage. Il s'agit donc de saisir le sens des textes que nous lisons. (Biskra, 2015)

Types de textes

Selon (Kelatma, 2015) et (Albrecht, 2016), nous pouvons classer les types des textes comme suit :

Le texte narratif : Il comporte un personnage qui raconte des actions dans le temps et l'espace.

Le texte descriptif : l'auteur décrit un objet, un paysage, un lieu, une atmosphère, un être, une action, un événement, une situation, un concept, une procédure, un processus, un fonctionnement, etc.

Le texte explicatif : l'auteur explique le pourquoi d'un phénomène, d'un fait, d'une affirmation, ce qui produit alors un texte explicatif.

Le texte argumentatif : l'auteur défend son opinion et cherche à convaincre le destinataire de la justesse de ses idées. Il justifie son point de vue à l'aide d'arguments, ou des preuves.

Le texte informatif : ce type de texte donne des informations brutes et ne cherche pas à donner le "pourquoi".

Le texte injonctif : c'est le discours par lequel on cherche à faire en sorte que l'interlocuteur agisse, exemple : recettes de cuisine ou instructions d'emploi d'un appareil.

Le texte conversationnel : il caractérise les échanges comme dans les textes de dialogue.

Kelatma (2015) mentionne que les apprenants-lecteurs affrontent des obstacles à comprendre les textes informatifs, de fait que ceux-ci comportent toujours des informations non familières, de nouveau lexique, des phrases longues et des structures syntaxiques complexes.

En plus, Brunel et al. (2017) voient que le texte informatif se compose de phrases longues et complexes. Et puisque les disciplines théoriques se chargent d'emporter des connaissances et des savoirs d'une façon neutre, donc elles sont écrites sous la forme de texte informatif, et par conséquent, elles sont assez complexes.

D'après l'enquête effectuée à l'étude pilote, nous avons trouvé que la matière la plus difficile à comprendre est la civilisation française. Cette matière s'intéresse à donner des informations brutes, alors son contenu est rédigé sous type de texte informatif.

Niveaux de la C.E.

Quant à (Giasson, 1996), il affirme que pour bien construire le sens d'un texte, le lecteur doit exercer quatre niveaux essentiels de compréhension: compréhension littérale : c'est la compréhension du sens explicite du texte ; compréhension Inférentielle : il s'agit de comprendre du sens implicite du texte ; celle critique : c'est un jugement sur le texte par rapport aux connaissances du lecteur et enfin la compréhension créative : qui s'intéresse à l'application de ce qui est appris dans sa vie et vice versa.

En effet, maintes recherches confirment que les classes de FLE, jusqu'à présent, se chargent de développer les bas niveaux de la C.E. (niveaux littéral et parfois inférentiel), tandis que les hauts niveaux (critique et créative) sont négligés parce qu'ils impliquent plus d'activités et plus d'efforts de la part de tous les éléments de la situation de l'enseignement. (Hafez,2008), (Sabri,2009), (Hawken,2009), (Gaafar, 2011) et (Sadek, 2019)

Dans cette recherche, nous nous limitons au traitement des niveaux suivants : littéral, inférentiel et critique, notamment puisque les membres de notre échantillon sont en deuxième année, soit l'équivalent du niveau langagier A2.

Évaluation de la C.E.

Évaluer est une appréciation qui nous permet de valoriser, de juger et de critiquer qualitativement et quantitativement la compétence de la C.E., tout en indiquant les points forts et faibles en lecture.

Dans ce contexte, Scallon (2004) ajoute qu'il y a des éléments à évaluer selon de différentes situations éducatives :

- Situation d'évaluation de connaissance : faire référence à une information que l'apprenant a déjà assimilée et à la réutiliser.
- Situation d'évaluation d'habileté : trouver chez l'apprenant la connaissance nécessaire à la construction de sa réaction à une situation donnée.
- Situation d'évaluation de stratégies : évaluer le choix d'un ensemble de procédures dans le but de réaliser une certaine tâche.
- Situation d'évaluation d'une compétence : mobiliser de manière consciente et organisée un ensemble intégré de ressources en vue de résoudre de situations problèmes.

Dans notre recherche, nous mettons tous ces éléments en examination ; nous évaluons les connaissances de l'échantillon, nous les mettons dans des situations qui évoquent leurs habiletés et stratégies pour arriver enfin à améliorer leurs compétences visées, celle qui est également évaluée.

L'évaluation de la C.E. nous permet de déterminer la validité de toutes les procédures de la situation d'apprentissage, et d'obtenir la rétroaction nécessaire qui nous amène à réorganiser cette situation plus efficacement.

Étude expérimentale de la recherche

Description des outils de la recherche

Élaboration du pré/post test :

Afin d'élaborer le test de C.E., nous avons suivi les étapes suivantes :

- 1- Identification des objectifs du test.
- 2- Description du test.
- 3- Passation du test.
- 4- Application du test.

Objectifs du test :

L'objectif principal de la pré-application du test est d'identifier le niveau actuel des étudiants en ce qui concerne les niveaux de la C.E. (littérale - inférentielle – critique).

Ce test a également pour objectif d'évaluer l'efficacité de l'utilisation de l'infographie interactive pour développer ces niveaux de la C.E.

Objectifs généraux :

Notre test de la C.E. a pour objectif de vérifier la capacité des étudiants à :

- Repérer le sens explicite du texte. (Compréhension littérale)
- Déduire le sens implicite du texte. (Compréhension inférentielle)
- Juger le sens du texte lu. (Compréhension critique)

Objectifs spécifiques :

Le test vise également à mesurer la capacité des étudiants à :

- Survoler le texte pour anticiper son contenu.
- Déterminer la chronologie des faits du texte à travers les indices lexicaux, syntaxiques et sémantiques.
- Proposer des synonymes en cas d'incapacité de compréhension.
- Dégager l'essentiel du texte.
- Établir des rapports justifiés entre les parties du texte.
- Activer leurs connaissances antérieures afin de juger le contenu du texte.

Description du test :

Le test a été conçu pour être appliqué auprès d'un échantillon de convenance composé de 16 étudiants de la deuxième année à la faculté de pédagogie, université de Port-Saïd. Il se compose de trois parties qui visent, chacune, à mesurer un niveau de C.E. (littérale - inférentielle – critique). Étant donné que nous nous limitons à ces niveaux, les questions sont organisées d'une manière graduelle, passant du premier niveau jusqu'au troisième. La note totale du test est de 50 notes.

Passation du test

Au cours de l'année universitaire 2020-2021, 32 étudiants de deuxième année de la faculté de pédagogie à l'université de Port-Saïd ont été sélectionnés aléatoirement et soumis au test pour déterminer sa durée, sa fidélité et sa validité.

A) Durée du test :

Pour déterminer la durée du test, nous avons calculé la moyenne du temps pris par tous les étudiants pour répondre à toutes les questions, nous avons trouvé que le temps consacré à l'application du test était 120 minutes.

$$\text{La moyenne du temps} = \frac{\text{le temps pris par tous les étudiants}}{\text{le nombre des étudiants}}$$

$$\text{La moyenne du temps} = \frac{3841 \text{ min.}}{32} = 120 \text{ min.}$$

B) Fidélité du test :

Le chercheur a employé les méthodes suivantes pour calculer la fidélité du test.

1- La fidélité des items :

La fidélité des items a été calculée en utilisant le logiciel *SPSS*, où le coefficient alpha α représente la moyenne des coefficients résultant de la segmentation du test de différentes manières, et donc il représente le coefficient de corrélation entre deux parties du test et l'alpha général, où le coefficient α a été enregistré (0.945), ce qui indique un coefficient élevé de fidélité. Le tableau suivant montre les résultats des coefficients de fidélité des items du test en calculant le coefficient alpha (le coefficient de fidélité de l'item) en cas de suppression de l'item du score total du test.

Tableau (1) : Les coefficients de fidélité de l'item en cas de suppression de la note de l'item de la note totale du test

N° Item	α	N° Item	α	N° Item	α
١	.944	١	.939	1	.939
٢	.943	٢	.939	2	.941
٣	.943	٣	.936		
٤	.944	٤	.941		
Coefficient alpha général					٩٤٥

Ce tableau n° (١) démontre que tous les items ont des coefficients de fidélité élevés et qu'aucun d'eux ne peut donc être supprimé.

2- Méthode Alpha Cronbach :

La fidélité du test et des dimensions dans son ensemble a été calculée en utilisant le coefficient Alpha Cronbach auprès de l'échantillon ($n = 32$). Les résultats de ce processus sont clarifiés dans le tableau suivant n° (٢)

Tableau (٢) Coefficient de fidélité Alpha pour les dimensions et le test dans son ensemble

Dimension	α
La compréhension littérale	0.838
La compréhension inférentielle	0.762
La compréhension critique	0.824

Le tableau précédent n° (٢) démontre la fidélité du test dans son ensemble et de ses dimensions :

- Compréhension littérale
- Compréhension inférentielle

• Compréhension critique

3- Méthode de bisection :

La fidélité du test a été également calculée en utilisant la méthode de bisection de Pearson et le coefficient de bisection de Guttman.

- L'équation de Pearson a un coefficient de fidélité de (0,939).

- Le coefficient de fidélité de Guttman atteint (0.908), ce qui indique un coefficient élevé de fidélité du test.

C) Validité du test

Notre test se compose de quatre dimensions principales, desquelles subdivisent 14 items. Nous avons vérifié la validité du test en faisant un traitement statistique par le logiciel *SPSS* pour calculer la corrélation entre les items et le test, et la corrélation entre les dimensions et le test dans son ensemble. Le tableau suivant (n° 3) montre les valeurs des coefficients de validité.

Tableau (3) : Valeurs des coefficients de validité des items du test

N° Item	Valeur du coefficient de corrélation	N° Item	Valeur du coefficient de corrélation	N° Item	Valeur du coefficient de corrélation
١	0.587**	5	0.855**	9	0.835**
٢	0.738**	6	0.848**	10	0.778**
٣	0.767**	7	0.928**		
٤	0.812**	8	0.800**		

(*) Significative au niveau 0.05

(**) Significative au niveau 0.01

Le tableau précédant (n° 3) indique que les valeurs des coefficients de corrélation entre les items et la note totale du test sont statistiquement significatives au niveau 0.01, ce qui nous affirme la validité du test.

Tableau (4) : Valeurs des coefficients de validité des dimensions du test

Dimension	Valeur du coefficient de corrélation
La compréhension littérale	0.900**
La compréhension inférentielle	0.986**
La compréhension critique	0.842**

(*) Significative au niveau 0.05

(**) Significative au niveau 0.01

D'après le tableau n° (4), il existe une corrélation statistiquement significative au niveau de signification (0,01) entre les dimensions du test et son score total. De ce fait, le test a un degré élevé de validité.

L'application antérieure du test de la C.E.

Le chercheur a fait l'application antérieure du test auprès de l'échantillon de la recherche et les résultats ont montré les confirmations suivantes :

- La plupart des étudiants (93.75%) n'utilisent pas des données non linguistiques pour émettre des hypothèses sur le sens d'un texte.
- Une proportion de (62.5%) des étudiants n'arrivent pas à bien déterminer la chronologie des faits du texte.
- Une grande proportion (81.25%) des étudiants ont du mal à proposer des synonymes en cas d'incompréhension.
- Un grand nombre des étudiants (62.5%) sont incapables de dégager l'essentiel du texte.
- Une grande partie des étudiants (93.75%) ne sont pas capables d'établir des rapports justifiés entre les parties du texte.
- La plupart des étudiants (93.75%) n'activent pas leurs connaissances antérieures liées au texte.

D'après les résultats de la pré-application du test de la C.E., nous pouvons confirmer que les membres de l'échantillon ont un niveau inférieur en ce qui concerne les niveaux de la C.E. (littérale – inférentielle - critique) lors de la lecture d'un texte informatif. Ces résultats nous ont permis d'élaborer notre programme basé sur l'utilisation de l'infographie interactive pour développer ces niveaux de la C.E.

Élaboration du programme proposé :

Notre programme proposé se compose d'un nombre de 14 séances dans lesquelles de différentes activités de C.E. sont mises en pratique.

Chaque séance a pour objectif de travailler quelques sous-compétences de lecture visant à développer les niveaux de la C.E. déterminés par le chercheur.

Objectifs du programme :

La présente recherche a pour objectif de développer certains niveaux de la C.E. lors de la lecture d'un texte informatif, en utilisant l'infographie interactive. Nous présentons les objectifs du programme ainsi :

A) Objectifs généraux :

Ce programme vise à développer les niveaux suivants de la C.E. :

1. La compréhension littérale : il s'agit de faire une lecture littérale en traitant les informations explicites du texte ; à titre d'exemple : identifier les titres et les sous-titres, les dates et la chronologie liée, se servir des illustrations du texte, etc.

2. La compréhension inférentielle : il s'agit de comprendre les informations implicites du texte, par le biais des indices inclus. À cet égard, le lecteur met en œuvre ses habiletés de déduction pour dévoiler l'implicite dans du texte, par exemple : repérer les idées principales et les idées secondaires dans le texte, proposer des synonymes des mots difficiles, dégager l'essentiel du texte, etc.
3. La compréhension critique : le lecteur exprime son point de vue ; il présente son jugement sur le texte en ayant recours à ses connaissances antérieures et à ce qu'il a compris du texte. Il peut, par exemple, ressortir les défauts et les qualités concernant une telle question mentionnée, mettre en lien ses connaissances et les informations incluses, etc.

B) Objectifs spécifiques :

Les objectifs spécifiques de notre programme sont définis à partir des résultats de la pré-application du test de la C.E. Ils sont issus des trois niveaux majeurs de C.E. (la compréhension littérale, inférentielle et critique). Il est attendu que l'étudiant(e) soit capable de/d' :

1. Employer des données non linguistiques pour émettre des hypothèses sur le sens du texte.
2. Bien déterminer la chronologie des faits du texte.
3. Proposer des synonymes en cas d'incompréhension.
4. Dégager l'essentiel du texte.
5. Établir des rapports justifiés entre les parties du texte.
6. Activer ses connaissances antérieures qui sont en lien avec le texte.

Caractéristiques des textes choisis

Le chercheur a pris en compte de choisir des textes adéquats au niveau des étudiants. Ces textes appartiennent à la discipline de civilisation, précisément au XVII^e siècle (*Louis XIV - La Guerre de Dévolution - L'Académie Française*).

Supports didactiques :

- Fichiers interactifs de l'infographie.
- Fichiers supports (vidéos YouTube, photos, illustrations, etc.)
- Des fiches de travail.

Supports technologiques

- Des logiciels de vidéo-conférence (*Zoom – Microsoft Teams*).
- Le logiciel *Adobe Reader*, lecteur des formats interactifs.
- Des ordinateurs et smartphones compatibles.

Stratégie de l'enseignement

En réalité, beaucoup de recherches mettent en valeur l'utilisation de la stratégie de l'enseignement explicite en enseignant la C.E. puisqu'elle améliore les performances des apprenants et apporte un effet positif sur le processus de la compréhension. (Tardif 1992), (Hollingsworth & Ybarra 2012), Gauthier, Bissonnette, Richard, et Castonguay (2013) et (Viau, 2014)

Cette stratégie répond à des interrogations essentielles pendant la lecture : le QUOI, le POURQUOI, le QUAND et le COMMENT d'une connaissance théorique à partir de certains processus distinctifs : un modelage, une pratique guidée coopérative et une pratique autonome.

Premièrement, pendant le modelage, l'enseignant effectue une tâche devant les apprenants et décrit ce qu'il fait au moment où il le fait, ainsi il se fait un modèle à suivre. L'enseignant vise l'obtention d'un niveau élevé d'attention de la part des étudiants. Il est très présent, tandis que les étudiants sont un peu inactifs.

Deuxièmement, durant la pratique guidée, une tâche similaire est effectuée par les apprenants avec le soutien continu de l'enseignant. Le déroulement de cette phase repose sur la modalité du travail coopératif ; les étudiants travaillent en groupes et l'enseignant soutient leur activité ; il les aide et leur pose des questions régulièrement afin de s'assurer qu'ils réalisent les tâches correctement. Cette pratique guidée est basée essentiellement sur deux éléments : le questionnement fréquent et la rétroaction constante.

Dernièrement, lors de la pratique autonome, une tâche effectuée de manière individuelle. C'est une phase d'entraînement durant laquelle l'étudiant réalise les tâches tout seul en ayant recours à ce qu'il a déjà appris aux phases précédentes, ce qui amène à l'automatisation, tout en recevant une rétroaction de la part de l'enseignant soit pendant ou après la tâche.

En outre, Gauthier et al (2013) affirment que l'enseignement explicite est un enseignement structuré qui suit des étapes graduelles, systématisées et fortement intégrées. D'après eux, en employant cette stratégie, l'enseignant soutient l'apprentissage des apprenants de manière prévue, tout en passant par trois grandes phases : la préparation, l'interaction avec les apprenants pendant le processus l'enseignement et la consolidation de l'apprentissage par la rétroaction permanente.

En s'appuyant sur notre étude de la stratégie de l'enseignement explicite, de l'infographie et de la compétence de C.E., nous présentons les raisons pour lesquelles nous avons décidé d'exploiter cette combinaison de stratégies de lecture et d'outils éducatifs :

- 1- Le manque en C.E. chez l'échantillon de la recherche surtout en ce qui concerne les disciplines théoriques comme l'ont indiqué l'enquête effectuée par le chercheur, l'observation constante des résultats des étudiants à la faculté et l'application antérieure du test de la C.E.
- 2- Ce manque pourrait être dû à plusieurs causes, parmi lesquelles nous comptons la lecture aléatoire des textes littéraires, le manque des supports nécessaires à la nature de réception de l'information (verbale et non verbale) et la difficulté du type de texte par lequel les disciplines théoriques sont rédigées (texte informatif).
- 3- Ces obstacles-là peuvent être affrontés par l'intermédiaire de l'infographie interactive qui dispose de toute forme de supports répondant aux besoins de différents profils d'apprenants, aussi par l'utilisation de la stratégie de l'enseignement explicite qui rend le processus de lecture plus claire et plus systématisée.
- 4- Étant donné que l'infographie interactive est une technique moderne et nouvelle face à l'expérience modeste des apprenants, cela nécessite l'intégration de l'enseignement explicite avec l'infographie, cette intégration permet aux apprenants de savoir comment utiliser les fichiers infographiques liées aux sujets étudiés, ce qui leur fait profiter le plus possible de l'infographie grâce à la phase de modelage.
- 5- Les recommandations littéraires qui valorisent l'utilisation de cette stratégie en travaillant la compétences de C.E. telles que les études : (Lemire, 2013), (Viau, 2014), (Essawy, 2017), (Sparcklin, 2017), (Ali, 2018) et (Sadek, 2019).

Description de l'échantillon

L'échantillon est un pilier essentiel dans les expérimentations en sciences sociales. Dans cette recherche, il est constitué de 16 étudiants (13 étudiantes et 3 étudiants) en deuxième année, à la faculté de pédagogie, université de Port-Saïd.

Les membres de l'échantillon ont fait leur parcours scolaire dans des écoles gouvernementales où ils ont appris le français comme deuxième langue étrangère. En plus, le chercheur les a choisis puisque, en deuxième année à la faculté de pédagogie, ils se mettent à apprendre la discipline de civilisation qui leur est considérée comme plus difficile que les autres disciplines (d'après une enquête préparée par le chercheur et appliquée lors de l'étude pilote).

Mise en pratique du programme

L'application du programme a eu lieu en février 2022 à la faculté de pédagogie, université de Port-Saïd, auprès de l'échantillon de 16 étudiants de deuxième année, en utilisant l'infographie interactive afin de développer quelques niveaux de la compétence de la C.E. lors de la lecture d'un texte

informatif en français. Cette application a débuté le 15 février 2022 et s'est terminée le 12 avril 2022. Elle a duré 8 semaines, soit d'une durée totale de 24 h 30 environ.

Évaluation du programme

Les savoirs acquis par les étudiants devraient être régulièrement mobilisés dans d'autres contextes. Par conséquent, nous pouvons s'assurer du niveau du développement de certains niveaux de C.E.

Notre programme passe par deux types d'évaluation (l'évaluation formative et l'évaluation sommative).

L'évaluation formative vise à favoriser la progression des étudiants dans leur apprentissage et à renseigner l'enseignant et l'étudiant sur les points forts et les points faibles de leur performance. À cette fin, nous avons eu recours à plusieurs techniques : la prise de notes, l'analyse des échantillons de travaux des étudiants, la rétroaction continue, l'auto-évaluations de la part des étudiants, le bilan récapitulatif à la fin de chaque séance et les devoirs à domicile.

L'évaluation sommative vise à contrôler les acquis à la fin des séances et à attribuer aux étudiants une note. L'évaluation sommative est normative et ponctuelle. Elle est mise en place, dans notre recherche, par l'intermédiaire de la post-application du test de la C.E

Post-application du test de la C.E.

L'application postérieure du test de la C.E. s'est réalisée à la fin de l'application de notre programme proposé auprès des membres de l'échantillon de la recherche. Son objectif est d'évaluer l'efficacité de l'utilisation de l'infographie interactive sur le développement de quelques niveaux de la compétence de la C.E. : compréhension (littérale - inférentielle - critique).

Résultats de la recherche

Analyse quantitative des données statistiques

Afin de tester la validité ou l'invalidité des hypothèses de cette recherche, nous avons effectué une analyse statistique des notes des étudiants à la pré / post-application du test de la C.E. Cette analyse a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS.

4.1.1. La validité de l'hypothèse principale

L'hypothèse principale suppose qu'« Il existe une différences statistiquement significatives entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post-test de la C.E., en ce qui concerne les niveaux de la C.E. en faveur du post-test ».

Afin de vérifier la validité de cette hypothèse, nous avons employé la statistique non paramétrique. Nous avons utilisé le test de Wilcoxon pour examiner la signification des différences entre les moyennes des rangs des notes du groupe expérimental. Le tableau suivant montre les résultats obtenus :

Tableau (5) : Résultats du test de Wilcoxon pour valider la première hypothèse

Le Niveau		Les rangs	N	Moyenne des rangs	Somme des rangs	Valeur de Z	Niveau de signification
1	La compréhension littérale	R-	0	.00	.00	-3.526	.000**
		R+	16	8.50	136.00		
		Ex aequo	0	-----	-----		
2	La compréhension inférentielle	R-	0	.00	.00	-3.536	.000**
		R+	16	8.50	136.00		
		Ex aequo	0	-----	-----		
3	La compréhension critique	R-	0	.00	.00	-3.545	.000**
		R+	16	8.50	136.00		
		Ex aequo	0	-----	-----		
La note totale		R-	0	.00	.00	-3.527	.000**
		R+	16	8.50	136.00		
		Ex aequo	0	-----	-----		

Le tableau précédent montre que :

- Il existe des différences statistiquement significatives entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post test de la C.E., en ce qui concerne le niveau de la « compréhension littérale », puisque la valeur de ($Z = -3.526$) est statistiquement significative au niveau de signification 0,01.

Le calcul des moyennes des notes du groupe expérimental au pré-post test en ce qui concerne les niveaux de « compréhension littérale » démontre que la valeur de la moyenne des notes du groupe au post-test était supérieure à la moyenne des notes au pré-test, ce qui indique que les différences sont en faveur du post-test.

- Il existe des différences statistiquement significatives entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post test de la C.E., en ce qui concerne le niveau de la « compréhension inférentielle », puisque la valeur de ($Z = -3.536$) est statistiquement significative au niveau de signification 0,01.

La comparaison entre les moyennes des notes du groupe expérimental au pré-post test en ce qui concerne les niveaux de « compréhension inférentielle » confirme que la valeur de la moyenne des

notes du groupe au post-test était supérieure à la moyenne des notes au pré-test, ce qui indique que les différences sont en faveur du post-test.

- Il existe des différences statistiquement significatives entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post test de la C.E., en ce qui concerne le niveau de la « compréhension critique », puisque la valeur de ($Z = -3.545$) est statistiquement significative au niveau de signification 0,01.

Le calcul des moyennes des notes du groupe expérimental au pré-post test en ce qui concerne les niveaux de « compréhension critique » affirme que la valeur de la moyenne des notes du groupe au post-test était supérieure à la moyenne des notes au pré-test, ce qui indique que les différences sont en faveur du post-test.

- Il existe des différences statistiquement significatives entre les moyennes des rangs des notes des étudiants du groupe expérimental au pré/post test de la C.E., en ce qui concerne la « note totale », puisque la valeur de ($Z = -3.527$) est statistiquement significative au niveau de signification 0,01.

Le chercheur a calculé les moyennes des notes du groupe expérimental au pré/post-test en ce qui concerne la « compétence en général », cela démontre que la valeur de la moyenne des notes du groupe au post-test était supérieure à la moyenne des notes au pré-test, ce qui indique que les différences sont en faveur du post-test.

La figure suivante indique les différences entre les moyennes des notes des membres du groupe expérimental au pré/post-test de C.E. en ce qui concerne les sous-niveaux et la note totale.

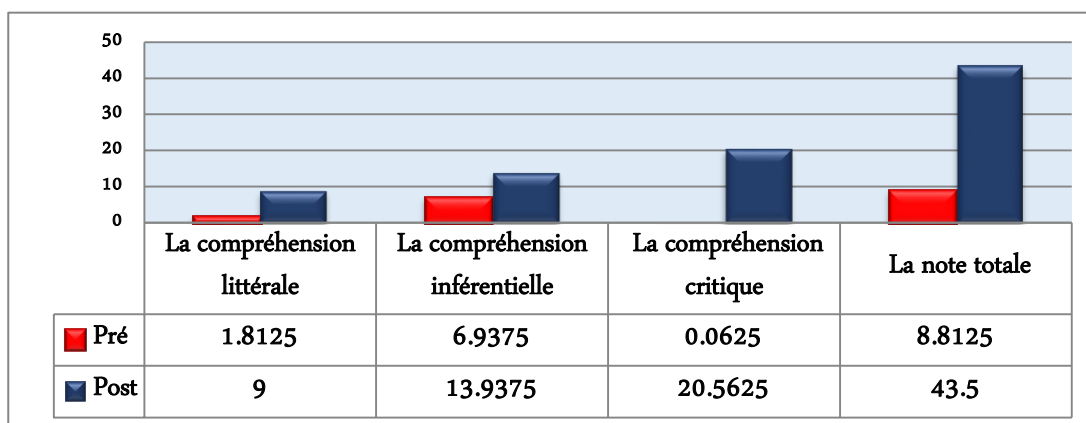


Figure (1) : Différences entre les moyennes des notes des membres du groupe expérimental au pré/post-test de C.E. en ce qui concerne les sous-niveaux la note totale.

Calcul de la taille de l'effet

Pour calculer la taille de l'effet en tant qu'indicateur de l'efficacité du programme conçu pour développer la compétence de la C.E., à travers les valeurs de "Z" du groupe expérimental au pré/post-test de la C.E., en ce qui concerne les sous-niveaux et la note totale, le chercheur a eu recours à l'équation suivante :

$$r_{prb} = \frac{4(T_1) - 1}{n(n+1)}$$

r_{prb}	Taille de l'effet
T1	Somme des rangs positifs
n	Nombre de paires des données de l'échantillon

Le tableau suivant explique la taille de l'effet de notre programme :

Tableau (6) : Taille de l'effet du programme selon le calcul du coefficient de corrélation binaire des rangs de paires associés

(r_{prb})	La taille de l'effet
$r_{prb} < 0.4$	Effet faible
$0.4 \leq r_{prb} < 0.7$	Effet modéré
$0.7 \leq r_{prb} < 0.9$	Effet élevé
$r_{prb} \geq 0.9$	Effet très élevé

Nous montrons, dans le tableau suivant, les résultats qui ont été atteints à ce propos :

Tableau (7) : Valeurs du coefficient de la taille de l'effet des valeurs significatives de "Z" du groupe expérimental au pré/post-test de la C.E., en ce qui concerne les sous-niveaux et la note totale.

Le niveau	T1	N	Coefficient de la taille de l'effet (r_{prb})	La taille de l'effet
La compréhension littérale	۳.۵۲۶	16	0.95	Très élevée
La compréhension inférentielle	۳.۵۳۶	16	0.95	Très élevée
La compréhension critique	۳.۵۴۵	16	0.95	Très élevée
La note totale	۳.۵۲۷	16	0.95	Très élevée

Le tableau précédent indique les valeurs du coefficient de la taille de l'effet des trois niveaux de la C.E. ainsi que la note totale et qu'elles sont très élevées = (0,95), ce qui affirme l'efficacité du programme utilisé pour développer quelques niveaux de la C.E. chez les membres de l'échantillon de la recherche. La figure suivante illustre les valeurs du coefficient de la taille de l'effet des valeurs significatives de "Z" du groupe expérimental au pré/post-test de la C.E.

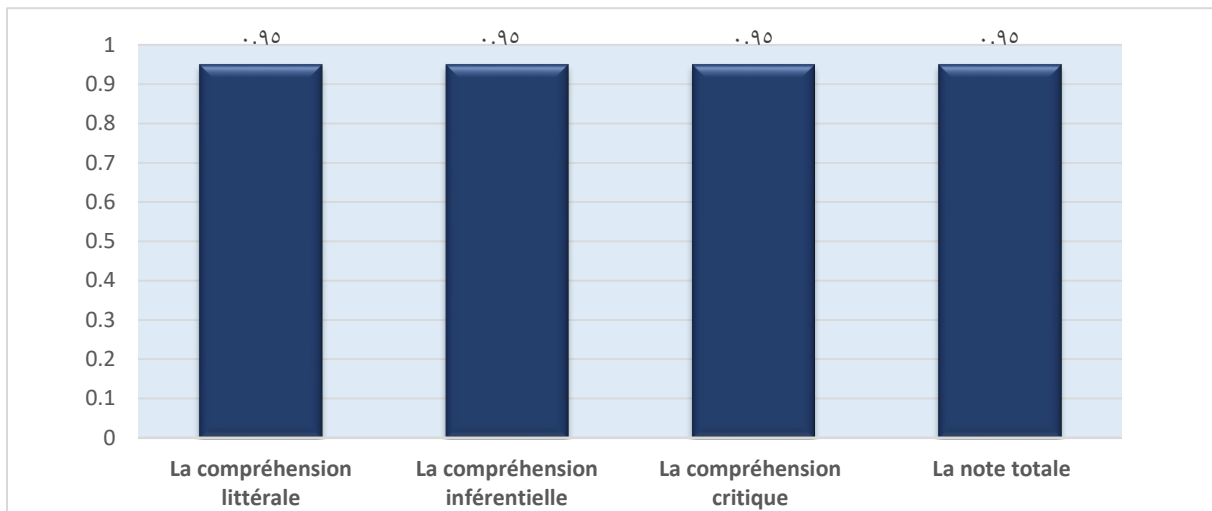


Figure (2) : Valeurs du coefficient de la taille de l'effet des valeurs significatives de "Z" du groupe expérimental au pré/post-test de la C.E., en ce qui concerne la note totale et les sous-niveaux.

D'après ce qui précède, les valeurs montrées affirment l'efficacité du programme utilisé pour développer quelques niveaux de la compétence de la C.E. chez les membres de l'échantillon de la recherche. Cette analyse quantitative des données statistiques de l'étude expérimentale est étayée par l'interprétation que nous proposons ci-dessous.

Interprétation des résultats

Suite à notre analyse quantitative des données de l'étude expérimentale, nous pouvons attribuer l'effet positif du programme de la recherche aux facteurs suivants :

❖ L'utilisation de l'infographie interactive : son utilisation comme outil pédagogique pendant les cours a aidé à ajuster l'enseignement aux différents besoins des étudiants. En fait, l'infographie permet une diversification d'activités et de stimuli visuels, auditifs et interactifs correspondant aux différents profils des étudiants comme suit :

a) L'infographie interactive employée dans cette recherche comprend essentiellement des représentations visuelles (images, photos, signes,

symboles, schémas, illustrations ... etc.), ce qui convient à l'étudiant au profil visuel, celui qui a davantage besoin d'interpréter les textes à lire grâce à un support visuel associé aux mots.

b) L'infographie interactive, dans notre programme, comporte également une lecture rythmique des textes, des effets sonores adaptés aux circonstances des différents contextes du texte et une possibilité de ralentir ou d'accélérer la vitesse de lecture via les options disponibles sur YouTube. Grâce à ces éléments, l'étudiant au profil auditif plaît à son besoin d'écouter des sons et des mots articulés pendant le cours plutôt que des écrits et illustrations.

c) Les activités intégrées dans notre programme sont variées ; l'étudiant est invité à dessiner des schémas mentaux, à travailler en groupes pendant la phase de pratique guidée et il est également incité à interagir individuellement avec les fichiers infographiques attachés au texte. Donc, l'étudiant kinesthésique y trouve la réponse à son besoin d'apprendre en bougeant et en utilisant son corps.

Tout cela renforce non seulement la compréhension et la rétention des informations incluses dans le texte, mais aussi l'approfondissement des connaissances, par le biais de la variété des sources d'informations que l'infographie interactive fournit.

Prenons un exemple d'un étudiant au profil visuel qui a réalisé une amélioration remarquable surtout en ce qui concerne la sous-compétence de dessin des schémas mentaux. L'étudiant (O.W.), il est connu pour son talent en dessin, quand même, il n'en a produit aucun à la pré-application du test, ce qui indique son incapacité de bien comprendre le sens du texte. Par contre, à la post-application, il a produit des représentations schématiques bien satisfaisantes. De leur côté, la plupart des étudiants n'ont pas ce niveau de dessin, pourtant, ils ont produit leurs propres schémas mentaux grâce aux représentations infographiques affrontées dans le contenu.

❖ Le rôle significatif de l'infographie : l'infographie est une représentation claire et directe du sens du texte lu ; nous voyons que son rôle ne consiste non seulement pas à un simple déchiffrement du sens des mots difficiles, mais aussi à mettre le sens dans son contexte prévu.

❖ L'emploi de la stratégie de l'enseignement explicite a garanti :

a) Une connaissance claire des objectifs à réaliser pendant les cours, ce qui a rendu le processus d'apprentissage plus significatif.

b) Une orientation précise et ordonnée du comportement des étudiants grâce à la performance modèle de l'enseignant durant la phase du modelage.

- c) Une interaction réciproque parmi les sujets de la situation d'enseignement (entre les étudiants et l'enseignant et entre les étudiants eux- mêmes), cette interaction a favorisé le développement des habiletés coopératives et a assuré un certain partage des expériences nécessaires.
- d) Une lecture systématique passant par des étapes scientifiques logiques et précises.
- e) Une certaine autonomie, lorsque l'étudiant réalise les tâches demandées tout seul en ayant recours à ce qu'il a déjà appris pendant les phases précédant la pratique autonome, et c'est un des objectifs optimaux du processus d'enseignement/apprentissage.
- ❖ L'utilisation d'Internet : il a fourni un champ d'informations plus large et a aidé les étudiants à enrichir leur connaissance liée au sujet du texte. De plus, cela a touché, d'une manière ou d'une autre, la vie quotidienne des étudiants dans laquelle ils passent la plupart du temps connectés à Internet.
- ❖ Le rôle interactif des étudiants : il leur a fait ressentir qu'ils étaient actifs dans la situation d'apprentissage. Ils ont trouvé une nouveauté concrète à cet égard puisqu'ils se sont habitués, dans la plupart de cours, à être souvent réceptifs. Une interaction notée entre les étudiants et le texte écrit sur les copies de l'application postérieure du test (des mots soulignés, des structures entourées, des flèches dessinées, des symboles écrits, des traductions dégagées de la représentation infographique, ... etc.) en comparaison avec la faible interaction dans la pré-application.
- ❖ Le travail coopératif des étudiants : pendant la phase de pratique guidée, les étudiants ont travaillé en groupes, ce qui les a orientés à réaliser les tâches dans une ambiance familière et amicale. Prenons un exemple concret, au début de l'application du programme, nous avons remarqué que l'étudiant (M.A.) était isolé en permanence de ses collègues, nous avons donc visé à l'impliquer continuellement avec eux. Au fur et à mesure, il s'est engagé en groupes de manière acceptable.
- ❖ L'engagement des étudiants : les étudiants étaient bien motivés pour effectuer individuellement les devoirs demandés. Cet engagement a conduit à un entraînement continu des compétences ciblées.
- ❖ Le déroulement atypique des cours : d'après les étudiants, les cours des disciplines théoriques, comme la civilisation, suivent, dans la plupart des temps, un rythme monotone centré sur la lecture du texte pour ensuite le conserver en mémoire sans prendre en compte son vrai sens ni le degré de compréhension. Dans notre recherche, l'accent a été essentiellement mis sur la performance des étudiants ; ils ont réalisé des activités collectives, en binôme et individuelles.

- ❖ **L'auto-évaluation** : cette évaluation continue des étudiants les a motivés à continuer à apprendre et leur a permis de déterminer le taux de leur progression. Ils ont mis la compétence de critique en place pour pouvoir s'autoévaluer. Une amélioration remarquable au niveau de la compréhension critique dont le taux de développement a atteint une proportion de 93 %. La figure numéro (1) démontre les différences entre les moyennes des notes avant et après notre intervention. Nous valorisons ce résultat puisqu'il touche l'un des plus hauts niveaux de la C.E..
- ❖ **La relation bienveillante** : le chercheur a été soucieux d'instaurer et de maintenir une relation de bienveillance avec les étudiants durant les séances ; cela a stimulé leur motivation à accomplir leurs tâches avec succès. Une satisfaction observable de la part des étudiants durant l'application de notre programme. En fait, nous leur avons demandé, après l'expérimentation, de mentionner leurs avis de manière anonyme pour que nous puissions identifier les points forts et les points faibles objectivement. Ensuite, nous avons consulté les points de vue des membres de l'échantillon en ce qui concerne l'utilisation de l'infographie interactive pendant les cours. La plupart des étudiants mentionnent que l'infographie favorise la rétention de l'information, aide à enchaîner les idées du texte lu, apporte plus d'informations sur le texte et favorise une compréhension sans avoir besoin de traduction. Elle est utile en lecture et facile à utiliser. De nombreux étudiants affirment que l'infographie interactive leur permet d'interagir avec le contenu ; cela évite l'ennui et aide à réfléchir, à prédire et à bien retenir les informations. D'après leur opinion, elle les invite aussi à ne pas mémoriser les informations d'une façon littérale, puisqu'elle permet d'être créatifs. Certains étudiants confirment que l'utilisation de l'infographie réduit le temps dont le lecteur a, d'habitude, besoin pour comprendre.

Conclusion

Au terme de notre recherche, nous avons utilisé l'infographie interactive en tant qu'outil pédagogique dans une démarche explicite afin de développer quelques niveaux de la compétence de la C.E.

Suite à la revue de littérature, notre recherche a supposé une hypothèse principale. Cette hypothèse traite l'effet possible de l'utilisation de l'infographie interactive sur le développement des niveaux de la C.E.

Dans ce contexte, les résultats obtenus nous confirment, d'une manière quantitative et qualitative, l'effet positif du programme de la recherche sur le développement de la C.E. chez les membres de l'échantillon.

Effectivement, l'utilisation de l'infographie interactive à l'enseignement du FLE, dans une démarche explicite, amène à des résultats assez considérables. Elle fournit un contexte d'apprentissage amusant et motivant, aide l'étudiant à atteindre les objectifs visés et à découvrir de nouvelles connaissances en tant que membre efficace dans la classe. Par conséquent, cette possibilité d'avoir accès à plus d'informations lui permet de devenir petit à petit un autodidacte.

À travers ce qui a été présenté, le chercheur conclut que la réussite de cette recherche à développer la C.E. est en raison de l'interaction de nombreux facteurs (stratégies - techniques - activités - modalités d'interaction) et chacun d'eux a eu un impact contribuant grandement à ce développement chez les membres de l'échantillon. Cela nécessite l'assurance d'une planification adéquate afin d'aboutir aux résultats d'apprentissages attendus et d'éviter tout genre d'obstacles probables pendant le processus d'enseignement/apprentissage du FLE.

Compte tenu des résultats de cette recherche, nous recommandons l'utilisation de l'infographie interactive dans le domaine de l'enseignement du FLE afin de développer la C.E.

Nous recommandons également, pour ce faire, l'entraînement suffisant de tout le personnel du domaine éducatif (surtout enseignants et apprenants) à employer la technologie. Cela nécessite que toutes les parties prenantes fournissent le soutien financier et que tous les éducateurs présentent le soutien académique nécessaire pour surmonter les obstacles potentiels et atteindre les objectifs visés.

Finalement, nous supposons que de nouvelles voies de recherche puissent être tracées en liaison avec cette recherche ; il s'agit par exemple d'étudier l'effet de l'utilisation de l'infographie interactive sur le développement de :

- La capacité de mémoriser les informations à long terme, surtout chez les apprenants ayant des difficultés d'apprentissage.
- L'achèvement académique chez les apprenants ayant des disciplines théoriques dans leur cursus.
- L'acquisition de concepts linguistiques en FLE chez les apprenants des cycles pré-universitaires.
- La pensée créative auprès des étudiants du cycle universitaire.
- L'attitude positive envers les disciplines théoriques en français chez les étudiants de la faculté de pédagogie.

Au terme de cette recherche, nous espérons que les résultats obtenus contribueront à enrichir le champ éducatif et qu'ils seront un noyau de

plusieurs recherches visant à développer la réalité de l'enseignement du FLE. Au fil du temps, les compétences linguistiques en français restent une question scientifique digne d'efforts et d'expérimentations.

Bibliographie

Références en langue française :

1. Brunel, M., Dezutter, O., Dufays, J., Emery-Bruneau, J., & Falardeau, E. (2017). *L'enseignement et l'apprentissage de la lecture aux différents niveaux de la scolarité*. Presses universitaires de Namur.
2. Boumendjel, L. (2016). Pour une conversion du visuel en production orale. Et si on libérait la parole par l'image!. *Revue EXPRESSIONS*, (2).
3. De l'Europe, C. (2003). Cadre européen commun de référence pour Les langues : Apprendre, enseigner, évaluer. Conseil de l'Europe.
4. Clément, C. (2015). Efficacité de l'enseignement : L'exemple de l'enseignement explicite. In: L'Harmattan.
5. Cornaire, C., & Raymond, P. M. (1999). *La production écrite*. Éditions CEC.
6. Essawy, D. M. (2017). L'enseignement explicite des stratégies de compréhension en lecture : Quel Effet sur le Développement de la Compréhension Inférentielle Chez les Élèves du Cycle Primaire, Écoles Francophones. *Études en curricula et méthodologie*, (222), 56-105.
7. Gaafar, A. (2011). Efficacité Des Cercles de lecture littéraire pour développer les compétences de la compréhension lectorale en langue française chez les élèves du cycle primaire. *Revue de la Faculté de Pédagogie*.
8. Gauthier, C., Bissonnette, S., Richard, M., & Castonguay, M. (2013). *Enseignement explicite et réussite des élèves : la gestion des apprentissages*. Pearson.
9. Giasson, J. (2008). *La compréhension en lecture*. De Boeck Université.
10. Glorieux, J., Fremiot, C., & Seignac, L. (2006). *Le français en campagne Bac professionnel agricole 1re et 2e années: Cahier d'activités*. Educagri.
11. Hafez, H. M. (2008). Utilisation des cercles de lecture littéraire pour développer les stratégies de la compréhension écrite chez les élèves du cycle primaire. *Revue de l'Association des Universités Arabes*, 8(1).
12. Hafez, H. M. (2009). Efficacité de l'approche d'apprentissage par problèmes pour le développement de quelques compétences professionnelles chez les futurs-enseignants de la Faculté de Pédagogie. *Études en Curricula et Méthodologie*, (144), 1-40.
13. Hawken, J., Laplante, L., & Brodeur, M. (2009). *Pour UN enseignement efficace de la lecture et de l'écriture: Trousse d'intervention appuyée par la recherche*. Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation.
14. Kelatma, N. (2015). *Difficultés et processus de compréhension de l'écrit en FLE cas des apprenants de la 2ème année secondaire, lycée Choukri Mohamed-Tolga* [Thèse de doctorat]. Université Mohamed Khider-Biskra.

15. Mohamed, A. C. (2020). Exploiter L'infographie Interactive dans L'enseignement de FLE pour Enrichir et Développer le Vocabulaire chez les Apprenantes de la 1ère Année au Cycle Secondaire. *Revue de la Recherche Scientifique en Éducation*, (21), 388 - 443.
16. Sabri, N. (2009). *Efficacité d'un programme proposé à la lueur de l'approche des histoires sur le développement de quelques compétences de la compréhension lectorale en langue français et de valeurs morales chez les élèves du cycle préparatoire* [Thèse de doctorat]. Université d'Ain Chams.
17. Sadek, N. E. (2019). L'utilisation de la Presse écrite selon la démarche explicite pour développer les compétences de la compréhension lectorale chez les étudiants du cycle secondaire. *Revue Recherche en Didactique des Langues*, 9(9), 109 - 166.
18. Sayed, M. E.-A. (2021). *Programme Proposé Basé sur L'infographie Educative pour Traiter les Erreurs Grammaticales Communes en Français auprès des Elèves du Cycle Primaire aux Ecoles des Langues en Egypte*. Faculté de pédagogie, Université de Sohag.
19. Sayed, M. E.-A. (2021). Programme proposé basé sur l'infographie éducative pour traiter Les erreurs grammaticales communes en Français auprès des élèves du cycle primaire aux écoles des langues en Égypte. *Revue Pédagogique de la Faculté de Pédagogie*, 81(81), 1-49.
20. Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. De Boeck.
21. Spracklin, K. H. (2017). *Outiller l'immersion française pour l'enseignement explicite du vocabulaire AU secondaire*. ProQuest Dissertations.
22. Tardif, J. (1992). L'enseignement stratégique. *Revue des sciences de l'Éducation*, 19(2), 421-422.
23. Viau, J., & Carignan, I. (2014). Relation entre l'enseignement explicite des stratégies lecture et le degré de compréhension d'élèves de 4e année du primaire. *Revue canadienne de l'éducation*, 37(4), 1-28.

Références en langue anglaise :

1. Ali, T. A. (2018). *The Effect of Explicit Teaching and Teaching Reading Techniques on Students' of Understanding Literary Texts: Case study of Things Fall Apart* [Unpublished master's thesis]. Omdurman Islamic University.
2. Beegel, J. (2014). *Infographics for dummies*. John Wiley & Sons.
3. Brigas, J., Gonçalves, J., Milheiro, S., Reis, S., Tadeu, P., & Paira, T. (2013). *Enabling Teachers for Entrepreneurship Education*. Guarda, Portugal: Guarda Polytechnic Institute.

4. Celli, L. M., & Nicholas, D. (2018). *Paving the Pathway for Educational Success: Effective Classroom Strategies for Students with Learning Disabilities*. Rowman & Littlefield.
5. Choo, T. O. L., Eng, T. K., & Ahmad, N. (2011). Effects of reciprocal teaching strategies on reading comprehension. *Reading Matrix: An International Online Journal*, 11(2).
6. Dur, B. I. U. (2014). Data visualization and infographics in visual communication design education at the age of information. *Journal of arts and humanities*, 3(5), 39-50.
7. Gebre, E. H., & Polman, J. L. (2016). Developing young adults' representational competence through infographic-based science news reporting. *International Journal of Science Education*, 38(18), 2667-2687.
8. Hollingsworth, J. R., & Ybarra, S. E. (2012). *Explicit direct instruction for English learners*. Corwin Press.
9. Karvalics, L. Z. (2013). From scientific literacy to lifelong research: A social innovation approach. *Communications in Computer and Information Science*, 126-133.
10. Krauss, J. (2012). Infographics: More than words can say. *Learning & leading with Technology*, 39(5), 10-14.
11. Lemire, M., Demers-Payette, O., & Jefferson-Falardeau, J. (2013). Dissemination of performance information and continuous improvement. *Journal of Health Organization and Management*, 27(4), 449-478.
12. Mayer, R. E., & Sims, V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? Extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of educational psychology*, 86(3), 389.
13. Mol, L. (2011). The potential role for infographics in science communication. *Unpublished master's thesis*. Vrije Universiteit, Amsterdam.
14. Oczkus, L. D. (2003). *Reciprocal teaching at work: Strategies for improving reading comprehension*. International Reading Assn.
15. Polman, J. L., & Gebre, E. H. (2015). Towards critical appraisal of infographics as scientific inscriptions. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(6), 868-893.
16. Rueda, R. A. S. (2015). Use of infographics in virtual environments for personal learning process on boolean algebra. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 64-74.
17. Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Que Publishing.

18.Snow, C. (2002). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. Rand Corporation.

19.Windawati, M. (2015). *The use of reciprocal teaching technique to improve students' reading comprehension in teaching analytical exposition text* [Unpublished master's thesis].

Sitographie

- Pappas, C. (2021, May 12). *The 7 top benefits of using infographics in online training*. eLearning Industry. <https://elearningindustry.com/7-top-benefits-using-infographics-in-online-training>

Références en langue arabe :

- محمد شوقي شلتوت (٢٠١٦). *الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*. مكتبة فهد الوطنية.