

Les TIC dans l'enseignement secondaire en Algérie : évaluation de la situation et impacts sur la qualité de l'enseignement

ICT in Secondary Education in Algeria: Assessing the Situation and Its Impact on Teaching Quality

MERIDJA Amazigh ^{1*}, ABDELBAKI Mohamed ²

¹ Doctorant, Laboratoire: MQEMADD, Université Zian Achour – Djelfa (Algérie)

amazigh.meridja@univ-djelfa.dz

² Maître Conférence A, Université Zian Achour – Djelfa, (Algérie)

m.abdelbaki@univ-djelfa.dz

Reçu le: 10/01/2025

Accepté le: 22/02/2025

Publié le: 29/04/2025

Résumé: Notre recherche vise à estimer le degré d'introduction des TIC dans l'enseignement secondaire en Algérie et à étudié son influence sur la qualité de l'enseignement. Les données ont été collectées via un questionnaire distribué aux enseignants d'une école secondaire et analysées à l'aide du logiciel SPSS. Les résultats révèlent un stade préliminaire d'introduction des TIC, marqué par des infrastructures inadéquates et une formation insuffisante, ainsi qu'une insatisfaction à l'égard du soutien technique et pédagogique. Cependant, les enseignants reconnaissent le potentiel des TIC pour diversifier les stratégies d'enseignement, optimiser les résultats scolaires et personnaliser l'apprentissage. Malgré les défis, les TIC sont perçues comme ayant un rôle prometteur dans l'enrichissement des standards pédagogiques en Algérie.

Mots clés: TIC, Intégration des TIC, Enseignement, Qualité de l'enseignement.

JEL Classification Codes: I21 ; I23 ; O33

Abstract: The goal of this study is to evaluate the degree of ICT introduction in Algerian secondary education and its influence on educational quality. The data was collected through a questionnaire distributed to secondary school teachers and analyzed using the SPSS software. The results reveal a preliminary stage of ICT integration, characterized by a lack of infrastructure and adequate training, along with dissatisfaction with technical and educational supports. Despite the fact that teachers recognize the potential of ICT to diversify teaching strategies, improve academic results, and personalize learning, despite the challenges, ICT is perceived as having a promising role in enhancing educational quality in Algeria.

Keywords: ICT, ICT Integration, Teaching, Teaching Quality.

JEL Classification Codes : I21 ; I23 ; O33

* : MERIDJA Amazigh, email : amazigh.meridja@univ-djelfa.dz

1. Introduction:

La transition mondiale vers un environnement axé sur l'information et la connaissance a transformé les systèmes éducatifs mondiaux. Ces transformations imposent aux systèmes éducatifs d'adapter leurs pratiques pour répondre aux exigences croissantes des apprenants tout en optimisant les modes d'instruction et les dynamiques d'acquisition des connaissances. Dans ce contexte, les TIC apparaissent comme des ressources clés pour relever ces défis, en renforçant la professionnalisation des acteurs éducatifs et en favorisant une pédagogie axée sur les compétences. (Guttman, 2003) ; (UNESCO, 2013).

L'enseignement a connu une évolution rapide qui s'inscrit pleinement dans la sphère des technologies numériques et les possibilités qu'offre le réseau Internet. (Karsenti & Larose, 2001). Ces avancées modifient profondément le paysage éducatif, touchant toutes les parties impliquées. Cela inclut les décideurs politiques qui doivent anticiper et établir des politiques éducatives cohérentes qui répondent aux besoins et aux exigences rencontrés par les intervenants dans le secteur éducatif. Les responsables scolaires et les cadres administratifs jouent un rôle crucial en fournissant les ressources nécessaires, en formant le personnel, en supervisant les programmes et en évaluant les initiatives éducatives. Les enseignants doivent acquérir la maîtrise de nouveaux outils et réévaluer leurs méthodes, stratégies et pratiques pédagogiques. Les apprenants et leurs parents doivent s'adapter à des ajustements pédagogiques et administratifs. (Peraya et al., 2002) (Lessard & Tardif, 2001).

En Algérie, les TIC suscitent un intérêt croissant dans le secteur éducatif, notamment au niveau de l'enseignement secondaire. Cependant, malgré des efforts pour intégrer ces technologies, leur contribution effective à l'amélioration de l'enseignement demeure une question ouverte.

A cet égard, La réflexion de cette étude s'appuie sur cette problématique :

" À quel point les TIC sont-elles intégrées dans l'enseignement et influencent-elles la qualité de l'enseignement dans les établissements secondaires algériens ?"

Nous avons structuré cette problématique autour de deux sous-questions essentielles :

- ***À quel point les technologies numériques sont-elles intégrées dans l'enseignement dans les établissements secondaires en Algérie ?***
- ***Quel est l'impact de l'intégration des TIC sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement dans les établissements secondaires algériens ?***

Notre cadre de recherche comprend deux parties :

- La première partie, explorant le volet théorique, se consacre à l'examen des concepts fondamentaux relatifs aux TIC, l'éducation et l'amélioration de l'expérience

d'apprentissage. Cette section met également en exergue le panorama spécifique de l'éducation en Algérie.

- La seconde partie, d'ordre empirique, s'attache à détailler notre approche méthodologique, comprenant la planification et la réalisation de notre étude sur le terrain. Nous y présentons également les résultats de recherche, suivie d'une analyse des résultats en vue de clarifier les points soulevés par les questions de la recherche.

Importance et objectif de l'étude :

Cette étude revêt une importance majeure dans un contexte où les systèmes éducatifs, y compris en Algérie, sont confrontés à la nécessité d'intégrer les TIC pour répondre aux exigences des apprenants et d'enrichir l'expérience éducative. L'étude vise à enrichir le corpus de données empiriques sur l'état actuel de l'adoption des TIC dans les établissements secondaires algériens et à évaluer leur impact sur l'enseignement. L'étude aspire à offrir des orientations pour renforcer l'efficacité de l'enseignement et soutenir les acteurs éducatifs dans leur transition vers une pédagogie adaptée à l'ère numérique.

2. CADRE THEORIQUE ET ETUDES ANTERIEURES:

2.1. Les études antérieures :

Plusieurs recherches ont étudié la relation entre les TIC et l'enseignement, mettant en lumière les défis, les opportunités et les impacts sur les pratiques pédagogiques.

- **L'étude de Aichour Feiza en 2024 :** Cette recherche a étudié comment les TIC sont susceptibles de perfectionner l'enseignement en milieu universitaire algériennes, mettant en avant leur impact sur l'accessibilité, l'interactivité, et l'autonomie des apprenants. En recourant à une méthodologie mixte combinant observations empirique et analyses de sources documentaires, l'étude montre que les TIC offrent des avantages significatifs, tels qu'un accès facilité aux ressources éducatives, une communication renforcée entre enseignants et étudiants, et une évaluation plus personnalisée des progrès des apprenants. Cependant, l'étude souligne également les défis liés à leur adoption, notamment le besoin d'investissements en infrastructures, la formation des enseignants, et l'élaboration de politiques institutionnelles adaptées. (AICHOUR , 2024)
- **L'étude de Saad Eddine Boutebal et Azzeddine Madani (2020) :** souligne l'impact crucial des TIC sur l'enseignement en Algérie. Selon leur recherche, les TIC facilitent la transmission des savoirs et l'acquisition des compétences, en favorisant des pédagogies interactives et coopératives. Cette évolution permet une amélioration significative de l'environnement d'apprentissage personnel et de l'interaction enseignant-apprenant. L'étude identifie les défis liés à l'adoption des TIC, notamment les ressources matérielles limitées et le besoin en formation pour le corps enseignant.

En particulier, il est souligné que la formation doit être adaptée selon les niveaux de compétence informatique des enseignants, afin de surmonter les différences dans leur maîtrise des TIC. Une attention particulière est requise pour les enseignants proches de la retraite, qui peuvent rencontrer des difficultés d'adaptation face aux nouvelles technologies. Ainsi, l'étude préconise une formation continue et des politiques institutionnelles axées sur l'équipement technologique et le renforcement des compétences des enseignants, afin d'assurer une intégration efficace des TIC et de maximiser leur impact sur la performance pédagogique en Algérie. (Boutebal & Madani, 2020)

- **Étude de Mohammed Mastafi (2020) :** En se basant sur des entretiens avec 27 enseignants de mathématiques au Maroc, cette recherche démontre que l'usage des technologies perfectionne l'enseignement, enrichit les aptitudes des apprenants et influence positivement leur motivation et leurs attitudes face à l'apprentissage. (Mastafi, 2020)
- **Étude de Djelti et Chouam (2021) :** Axée sur l'INTTIC-ORAN, cette étude, basée sur un questionnaire auprès de 200 étudiants, met en avant les apports positifs des TIC sur l'enseignement, ainsi que sur la consolidation des compétences des étudiants. Elle recommande des formations adaptées pour les enseignants et les administrateurs et l'élaboration de programmes d'enseignement à distance alignés sur les objectifs pédagogiques. (Djelti & Chouam, 2021)

Cette étude prolonge les investigations amorcées dans les études précédentes, mais se distingue par le choix de dimensions, pour les variables étudiées, qui diffère quelque peu de celles utilisées dans les études précédentes. De plus, en se concentrant sur un seul établissement scolaire en Algérie, notre recherche offre une perspective locale et contextuelle, ce qui permet une analyse plus approfondie et une identification plus précise des obstacles et des facteurs de réussite relatifs à l'enseignement et l'adoption des technologies dans ce domaine

2.2. Définition des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) :

Les TIC, selon l'UNESCO (2006), désignent une multitude de ressources et de moyens technologiques destinés au transfert, au stockage, à la génération et à l'échange d'informations. Ces outils incluent les ordinateurs et Internet, les technologies de transmission en temps réel (télévision, radio, webdiffusion), les technologies de stockage et de lecture (lecteurs audio et vidéo, dispositifs de stockage), De même que les dispositifs de télécommunication (téléphone fixe, mobile, visioconférence, etc.). (UNESCO, 2010, p. 130)

D'après Mastafi (2016), les TIC réfèrent à des technologies essentiellement centrées sur l'informatique (matériels et logiciels), la microélectronique et les technologies de télécommunication, en particulier les réseaux, qui facilitent l'échange, la transmission et la diffusion de l'information (Mastafi, 2016, pp. 3-4). Selon Charpentier, Les TIC regroupent

des technologies permettant de traiter, stocker et diffuser des informations, notamment en tant que données numériques. (Mebtoul, 2018, p. 84)

2.3. L'Enseignement : redéfinition des rôles et des pratiques :

Dans la sphère éducative, les pratiques traditionnelles, basées sur une transmission unidirectionnelle des savoirs de l'enseignant à l'apprenant, ont laissé place à une approche constructiviste où l'apprentissage repose sur le fait que l'apprenant participe activement à l'élaboration de ses propres connaissances. Selon Legendre (1993), ce changement de paradigme a repositionné l'enseignant comme un guide qui soutient et accompagne l'élève, en valorisant son engagement, sa réflexion et son autonomie. Ce nouveau rôle favorise une dynamique interactive et personnalisée, permettant aux apprenants d'exploiter pleinement leur potentiel. (Legendre, 1993)

2.4. Les TIC dans l'Enseignement :

Les TIC apparaissent comme un levier stratégique pour impulser le renouveau et la créativité dans l'enseignement, contribuant ainsi à une transformation durable et à l'amélioration continue de la qualité éducative. (Boumezrag & Taouti, 2021, p. 482) Ces technologies ont contribué à une optimisation constante de la performance, de la productivité et des résultats éducatifs, notamment en termes de qualité de la pensée cognitive, créative et innovante (Adeosun, 2010, p. 194). Elles encouragent également la créativité, la résolution de problèmes et l'engagement des apprenants (Pelgrum & Law, 2003, p. 89). Les TIC ont le potentiel d'accélérer le développement rapide, riche et approfondi des compétences, stimuler la motivation et l'implication des élèves, d'aider à relier l'expérience scolaire aux pratiques professionnelles. (Lemke & Coughlin, 1998, pp. 28-29) (Yusuf , 2005, p. 316). Les TIC sont également reconnues comme un levier pour répondre aux défis des systèmes éducatifs, notamment en facilitant l'adoption de modèles pédagogiques interactifs et centrés sur les apprenants, et en contribuant à l'enrichissement des mécanismes d'instruction et d'acquisition des connaissances en favorisant une interaction active (Archambault, 2013, p. 84). Elles permettent de diversifier et personnaliser les stratégies éducatives, tout en encourageant une approche plus créative et participative, permettant ainsi de dispenser des activités d'apprentissage cognitif à tout moment et en tout lieu (Larsen & Vincent-Lancrin, 2005, p. 3). Toutefois, pour que leur adoption soit efficace, il est impératif de déployer des infrastructures performantes, de former les enseignants et de leur fournir un accompagnement technique et pédagogique (UNESCO, 2010, p. 21). Ces éléments structurent l'essentiel de notre étude, qui s'appuie sur quelques indicateurs élaborés par l'UNESCO pour évaluer l'impact des TIC dans l'environnement éducatif.

2.5. TIC et renouveau pédagogique en Algérie:

La Commission économique pour l'Afrique a indiqué que l'accès et l'utilisation de l'information ne sont plus un luxe, mais une nécessité pour le développement. Cependant, un

grand nombre de pays, notamment en Afrique, présentent encore un faible niveau d'application et d'utilisation des TIC. (Commission économique pour l'Afrique, 2013, p. 43)

En Algérie, des initiatives concrètes ont été entreprises pour moderniser le système éducatif grâce aux TIC. Cela inclut une série d'initiatives, des actions concrètes incluent l'allocation de ressources TIC pour les écoles, l'introduction de l'informatique dans les cursus académiques en tant que matière d'enseignement formelle, et la création de plateformes numériques telles que "Espace Enseignant" et "Tharwa Education". De plus, des efforts sont entrepris pour former le personnel éducatif à l'utilisation des TIC via l'INFPE. Les curricula scolaires sont révisés en conséquence. Ces initiatives reflètent l'engagement de l'Algérie à améliorer la qualité du système éducatif et permettre aux apprenants de développer les habiletés indispensables pour s'accorder avec les exigences de la société moderne. (Ministère de l'Education Nationale, 2006)

3. METHODE ET PROCEDURES:

Nous avons privilégié un cadre méthodologique combinant une revue de littérature qualitative avec une étude de cas, au moyen d'un questionnaire, menée dans un établissement scolaire. Cette méthodologie nous a permis de bénéficier à la fois des connaissances théoriques établies dans le domaine et des données concrètes recueillies auprès des enseignants.

3.1. Présentation du contexte :

Cette recherche a été conduite dans l'école secondaire Ben Haddad Mohand U Idir de Timezrit, wilaya de Bejaia, pendant le mois de mai 2024. Cette école, ayant obtenu la 2ème place à l'examen du BAC en 2019 et maintenu sa position parmi les 5 premières de 2018 à 2022, se positionne comme un cadre privilégié pour notre étude.

Le principal outil utilisé pour collecter les données était un questionnaire spécialement conçu, distribué à un échantillon de 42 enseignants sur les 57 travaillant dans l'école, dont 42 questionnaires ont été collectés, parmi lesquels 4 ont été annulés. Le questionnaire comprend trois sections et un total de 53 questions. La première section recueille des informations personnelles et professionnelles, la deuxième partie vise à évaluer : la disponibilité d'infrastructures TIC, l'utilisation réelle de ces ressources, l'instruction des enseignants en terme de TIC, l'adoption des TIC dans les programmes d'étude et des défis rencontrés dans ce processus. Parallèlement, la troisième partie section examine l'influence des TIC sur la qualité de l'enseignement. L'analyse des données recueillies a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS.

4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

4.1. Caractéristiques démographiques des répondants :

Le tableau N°01 synthétise les Caractéristiques démographiques des participants.

Tableau N° 01 : Caractéristiques démographiques des répondants.

Caractéristiques	Nombre de répondants	Pourcentage (%)
<u>Tranche d'âge</u>		
20 – 29	6	18,2%
30 – 39	16	48,5%
40 – 49	9	27,3%
50 et plus	2	6,1%
<u>Années d'expérience</u>		
1 à 10 ans	16	48,5%
11 à 20 ans	13	39,4%
20 ans et plus	4	12,1%
<u>Grade académique</u>		
Licence	12	36,4%
Master	20	60,6%
Doctorat	1	3%

Source: Tiré des résultats de la recherche.

Le tableau N°01 présente les caractéristiques démographiques des répondants. La plupart se situe dans la catégorie d'âge des 30-39 ans, regroupant 48,5% de l'échantillon, suivie de 27,3% entre 40 et 49 ans, 18,2% entre 20 et 29 ans, et 6,1% de plus de 50 ans. En ce qui concerne les niveaux académiques, 60,6% des répondants ont un diplôme de Master, 36,4% un diplôme de licence, et seulement 3% un doctorat. Quant à l'ancienneté, 48,5% des répondants ont une expérience de moins de 10 ans, 39,4% entre 11 et 20 ans, et 12,1% plus de 20 ans d'expérience.

4.2. Test de fiabilité :

Pour évaluer la cohérence interne du questionnaire, nous avons employé le coefficient Alpha de Cronbach:

Tableau N°02 : Analyse de la fiabilité du questionnaire.

Source: Analyse réalisée par les auteurs à l'aide du logiciel SPSS.

Variables	Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments	Niveau de fiabilité
TIC dans l'enseignement	0,849	60	Bonne fiabilité
Qualité de l'enseignement	0,963	24	Excellente fiabilité
TIC/Qualité 01	0,918	08	Excellente fiabilité
TIC/Qualité 02	0 ,857	03	Bonne fiabilité
TIC/Qualité 03	0 ,907	06	Excellente fiabilité
TIC/Qualité 04	0,908	07	Excellente fiabilité
Total	0,897	84	Bonne fiabilité

Les TIC dans l'enseignement secondaire en Algérie : évaluation de la situation et impacts sur la qualité de l'enseignement

D'après les standards généralement admis, un α alpha supérieur à 0,9 indique une **excellente fiabilité**, entre 0,8 et 0,9 une **bonne fiabilité**, entre 0,7 et 0,8 une **fiabilité acceptable**, et en dessous de 0,6 une **fiabilité faible**.

Les items, dans leur ensemble, présentent un coefficient Alpha de Cronbach de **0,897**, **0,849** pour la variable indépendante (TIC dans l'enseignement), et **0,963** pour la variable dépendante (Qualité de l'enseignement). Ces résultats indiquent une forte corrélation entre les items du questionnaire, permettant ainsi une évaluation fiable des caractéristiques sous-jacentes étudiées.

4.3. Résultats de la deuxième section du questionnaire :

Tableau N°03 : Environnement numérique de l'établissement.

Items	Mention (oui) %
Infrastructure	
Disponibilité-ordinateur à domicile	100
Disponibilité-internet à domicile	90,9
Connectivité internet à l'école	60,6
accès aux ordinateurs à l'école	36,4
Scanneurs	12,12
Imprimantes	100
Appareils vidéo	3,03
Appareils photo	00
Data show	69,7
Téléphone	60,61
Courrier électronique	81,8
Messagerie instantanée	12,12
Page réseaux sociaux	87,88
Application visioconférence	3,03
Plateformes numériques	72,7
Formation des enseignants sur les TIC.	27,3
Les programmes officiels favorisent l'enseignement assisté par les TIC.	42 ,4
Les programmes recommandent une durée spécifique pour l'utilisation des TIC.	27,3

Source: Analyse réalisée par les auteurs à l'aide du logiciel SPSS.

Tableau N°04: Situation des TIC dans l'établissement et leur impact sur de la qualité de l'enseignement.

Items	moyenne	Ecart-type	Poids relatifs
Section 02 : Situation TIC dans l'établissement			
<i>Infrastructure TIC (06 items)</i>	1,79	0,699	Très mauvaise
<i>Connaissances informatiques (04 items)</i>	3,48	0,895	bonne
<i>Fréquence d'utilisation des ordinateurs et d'Internet (04 items)</i>	2,92	0,712	Parfois
<i>Fréquence d'usage d'un ordinateur en classe pour plusieurs buts (06 items)</i>	2,16	0,898	Rarement
<i>Expérience d'utilisation des outils et des applications dans l'enseignement (07 items)</i>	3,15	0,971	Parfois
<i>Expérience d'usage des outils et équipements dans l'enseignement (05 items)</i>	2,67	0,884	Parfois
<i>Soutien en matière de TIC offert aux enseignants (03 items)</i>	1,85	0,870	Peu satisfait
Section 03 : Impact des TIC sur la qualité d'enseignement			
<i>Les TIC transforment le programme scolaire en une expérience plus stimulante, attrayante et enrichissante (08 items)</i>	4,18	0,704	En accord
<i>diversification des stratégies d'enseignement grâce aux TIC (03 items)</i>	4,17	0,727	En accord
<i>L'accomplissement des buts visés par les programmes d'études grâce aux TIC (06 items)</i>	4,08	0,795	En accord
<i>Corrélation entre l'utilisation des TIC et la perception des enseignants quant aux facteurs facilitant cette utilisation (07 items)</i>	4,20	0,791	Totalement en accord
Moyenne générale de la variable dépendante	4,16		En accord

Source: Etabli par les auteurs à partir des résultats SPSS.

Les indications des tableaux N° 03 et 04 montrent que :

Bien que la plupart des enseignants disposent d'un ordinateur et d'un accès Internet à domicile, l'accessibilité aux infrastructures TIC en milieu scolaire reste insuffisante, avec une connexion Internet disponible pour seulement 60,6 % et des ordinateurs accessibles à 36,4 % d'entre eux. Si certains équipements comme les imprimantes et projecteurs vidéo sont répandus, d'autres, tels que les scanners, appareils photo, et vidéo numériques, sont quasi inexistantes. L'infrastructure TIC est jugée insuffisante (moyenne : 1,79), limitant une utilisation occasionnelle en classe (moyenne : 2,16) et engendrant une insatisfaction quant au soutien technique et pédagogique (moyenne : 1,85). De plus, 72,7 % des enseignants n'ont pas bénéficié de formation sur les TIC, développant leurs compétences de manière informelle (moyenne : 3,48). Bien que 57,6 % estiment que les programmes éducatifs encouragent l'enseignement assisté par les TIC, seuls 27,3 % indiquent une durée dédiée. Bien que 72,7% reconnaissent l'existence de plateformes numériques, une faible proportion peut en citer des exemples. Enfin, les principaux canaux de communication restent le téléphone (60,6 %) et le courrier

électronique (81,8 %), tandis que l'usage des logiciels, applications et autres outils numériques reste limité et peu systématique.

4.4. Résultats de la troisième section du questionnaire :

La perception de l'impact des TIC sur la qualité de l'enseignement est globalement positive, avec une moyenne générale de 4.16. Parmi les dimensions évaluées, la **corrélation entre l'utilisation des TIC et les facteurs facilitant leur adoption** obtient le score le plus élevé (4.20), indiquant que les enseignants reconnaissent fortement l'importance des conditions favorisant l'intégration des TIC. L'effet des TIC sur la **stimulation et l'enrichissement du programme scolaire** est également bien perçu (4.18), légèrement au-dessus de la moyenne générale, suggérant qu'elles rendent l'apprentissage plus attractif et engageant. La **diversification des stratégies pédagogiques** est notée à un niveau similaire (4.17), traduisant une reconnaissance de leur potentiel sans distinction marquée par rapport aux autres dimensions. En revanche, leur contribution à **l'accomplissement des objectifs des programmes d'études** (4.08) est légèrement inférieure à la moyenne, ce qui indique que cet aspect est jugé moins impactant. Enfin, les écarts-types relativement faibles confirment un consensus parmi les enseignants quant à ces perceptions positives des TIC dans l'enseignement.

4.5. Statistiques de régression et signification du modèle:

Les tests **ANOVA** et les **coefficients de détermination** permet de vérifier si le modèle de régression est globalement significatif, c'est-à-dire si **les variables indépendantes (programmes d'études, formation, appui TIC, infrastructure, usage)** expliquent **significativement la variable dépendante**.

Tableau N°05: Synthèse des indicateurs de performance du modèle de régression.

Source de variation	F	p-valeur (Sig)	R	R ²
Régression	3,487	0 ,015	0,626	0,392

Source: Etabli par les auteurs à partir des résultats SPSS.

Le modèle de régression est globalement **significatif** ($p=0,015<0,05$), ce qui indique que les variables explicatives ont un effet notable sur la qualité de l'enseignement. Le test **F=3,487** est suffisamment élevé pour suggérer que le modèle est pertinent.

Un **R** de **0,626** indique une corrélation notable entre les prédicteurs et la variable dépendante.

Un **R²** de **0,392** indique que **39,2 %** de la variance de la qualité de l'enseignement est expliquée par les variables indépendantes.

4.6. Corrélations entre la qualité de l'enseignement et les variables explicatives :

Tableau N°06: Analyse des corrélations entre les déterminants des TIC et la qualité de l'enseignement.

variables	Infrastr- ucture	Formation	Usage	Appui TIC	Programmes d'études
Corrélation avec la Qualité/E	-0,554	0,242	0,322	-0,070	-0,355
p-valeur	0,001	0,174	0,068	0,700	0,042

Source: Etabli par les auteurs à partir des résultats SPSS.

Les résultats révèlent que certains facteurs influencent plus que d'autres la qualité de l'enseignement à travers les TIC. L'**infrastructure** apparaît comme le principal déterminant, avec une **corrélation négative forte et significative** ($r=-0,554$, $p=0,001$), indiquant qu'une infrastructure TIC insuffisante nuit considérablement à la qualité de l'enseignement en limitant l'accès aux outils numériques et leur intégration efficace. De même, **les programmes d'études** présentent une **corrélation négative modérée et significative** ($r=-0,355$, $p=0,042$), suggérant que l'inadéquation des TIC avec les curricula actuels réduit leur impact pédagogique. En revanche, **la formation et l'usage des TIC**, bien qu'affichant une tendance positive, ne montrent pas d'effet direct significatif, suggérant que leur influence pourrait être conditionnée par d'autres facteurs, (ex. le niveau de préparation des enseignants). Enfin, **l'appui institutionnel** ne présente aucune relation significative avec la qualité perçue des TIC, soit le soutien existant est insuffisant, soit il n'est pas perçu comme un facteur clé par les enseignants.

5. Discussion des résultats :

- Concernant **la première question de notre étude**, les réponses des participants apportent des éléments de réponse pour éclairer cette question :

Les enseignants expriment leur mécontentement concernant l'infrastructure TIC de leur établissement, notant un manque ou une insuffisance en nombre et en qualité des équipements TIC, ainsi qu'un usage restreint de ces outils dans l'enseignement. Bien que les établissements disposent d'équipements tels que des ordinateurs, internet, des imprimantes, des scanners et des projecteurs vidéo, la plupart des enseignants ont un accès limité à ces ressources dans le cadre de leur travail. Seuls quelques-uns, principalement ceux enseignant des matières nécessitant l'utilisation d'ordinateurs, ont un accès privilégié à des installations spécifiques. De plus, les élèves rencontrent également des difficultés d'accès aux outils et équipements TIC à l'école, ce qui compromet leur expérience d'apprentissage.

Bien que les plateformes numériques soient officiellement considérées comme des ressources accessibles, leur faible utilisation et la méconnaissance de ces outils par les enseignants soulèvent des interrogations sur leur efficacité et leur accessibilité réelle.

Les enseignants acquièrent principalement leurs compétences en TIC par autoformation et en sollicitant l'aide de collègues et d'amis, plutôt que par le biais des initiatives institutionnelles. Cette constatation démontre la nécessité de formations structurées et spécifiques sur l'application des TIC en pédagogie pour soutenir efficacement les enseignants dans leur pratique éducative. Pour utiliser les TIC de manière efficace à l'école, il est essentiel pour les

enseignants de maîtriser les outils numériques tout en adaptant leur utilisation et apprendre à les intégrer dans un cadre pédagogique. (Pettenati et al., 2001, pp. 13-14).

Les enseignants expriment une insatisfaction quant au niveau de soutien disponible dans leur établissement, ce qui témoigne d'un besoin de renforcer les capacités des administrateurs et des directeurs d'établissement sur les TIC. Un accompagnement approprié est essentiel pour stimuler l'adoption des TIC pour des objectifs pédagogiques et pour assister les enseignants à surmonter les défis rencontrés dans leur travail. Depover et strebelle (1996) avancent qu'il est crucial d'accompagner les enseignants dans les étapes délicates d'intégration des technologies numériques, car face à une difficulté imprévue avec un outil technologique, un enseignant incertain de ses compétences pourrait abandonner son utilisation. (IsaBelle et al., 2002, p. 327)

Enfin, les contraintes liées à l'infrastructure, à la formation et à l'implication engagée de la direction de l'établissement, représentent des défis majeurs à surmonter pour intégrer les TIC de manière réussie dans l'enseignement.

- *Concernant La deuxième question de notre étude* : l'interprétation des réponses des participants indique que :

L'utilisation des TIC transforme profondément l'expérience éducative en influençant les sentiments, les attitudes et le comportement des élèves, tout en favorisant la collaboration et l'interactivité. Elles stimulent l'engagement des apprenants, développent leur pensée analytique, leurs compétences de modélisation, leur raisonnement logique et leurs capacités de résolution de problèmes. De plus, elles facilitent la vérification et l'évaluation des résultats, tout en encourageant la créativité et l'imagination. Par ailleurs, les TIC offrent aux enseignants de nouvelles perspectives pour concevoir et personnaliser les contenus pédagogiques, nécessitant ainsi une approche stratégique pour exploiter pleinement leur potentiel et diversifier les stratégies d'enseignement. Cette transition d'un rôle de simple utilisateur à celui de créateur de technologies renforce l'autonomie et les compétences individuelles, rendant essentiel le développement d'une maîtrise active des outils numériques par les acteurs de l'éducation.

Les enseignants considèrent les TIC comme des outils essentiels pour atteindre les objectifs du programme scolaire et améliorer leurs compétences ainsi que leur efficacité pédagogique. Elles favorisent également la performance académique et le taux de réussite des apprenants, des résultats confirmés par plusieurs recherches et expériences antérieures (IICD, 2007). En outre, ils expriment un sentiment d'assurance quant à leur capacité à enrichir l'expérience d'apprentissage grâce aux TIC, tout en soulignant la nécessité de formations adaptées aussi bien pour eux que pour les élèves. Cette reconnaissance du rôle positif des TIC dans l'éducation s'accompagne d'une anticipation croissante de leur intégration plus poussée dans le système éducatif algérien, témoignant ainsi d'une prise de conscience accrue de leur impact dans un environnement numérique en constante évolution.

Bien que les enseignants perçoivent positivement les TIC, les résultats statistiques montrent que certains facteurs influencent plus que d'autres la qualité de l'enseignement. L'infrastructure apparaît comme le principal facteur, avec un effet négatif significatif ($p=0,018$), indiquant qu'un accès limité aux équipements et à Internet réduit considérablement la qualité de l'enseignement en entravant l'utilisation efficace des TIC. En revanche, l'usage des TIC et la formation des enseignants, bien qu'importants, ne présentent pas d'effet direct significatif ($p>0,05$), suggérant que leur influence pourrait être indirecte, notamment en facilitant l'adoption progressive des TIC dans les pratiques pédagogiques. Par ailleurs, l'intégration des TIC dans les programmes d'études montre un impact négatif modéré ($p=0,042$), révélant une inadéquation perçue entre ces technologies et les curricula actuels, ce qui souligne la nécessité d'une réforme pédagogique pour optimiser leur intégration et améliorer la qualité de l'enseignement.

6. Conclusion :

Cette recherche a pour objectif principal d'évaluer la réalité de l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les établissements scolaires secondaires en Algérie et leur impact sur la qualité de l'enseignement. Une enquête a été réalisée auprès des enseignants d'un établissement secondaire pour recueillir des données.

Les résultats indiquent que l'intégration des TIC dans l'établissement est encore limitée. Le manque et la non accessibilité des infrastructures et équipements appropriés entrave l'exploitation optimale de ces outils technologiques par les intervenants pédagogiques. De plus, Le manque d'opportunités de développement professionnel en TIC pour les enseignants, de même que le manque d'assistance technique et pédagogique entravent l'adoption de ces technologies. Bien que les TIC soient employées à des fins éducatives, elles demeurent à un stade exploratoire.

Néanmoins, Les résultats révèlent que les enseignants sont fortement persuadés du rôle positif des TIC dans l'optimisation de l'enseignement. Les TIC sont perçues par les enseignants comme stimulantes, attrayantes et enrichissantes, offrant des opportunités de diversification des stratégies pédagogiques et de personnalisation des programmes d'apprentissage. De plus, elles soutiennent l'adaptation des méthodes d'apprentissage aux besoins individuels des élèves, favorisant ainsi une progression des performances académiques et un relèvement du taux de réussite des apprenants.

Cependant, bien que les enseignants perçoivent positivement les TIC, les résultats statistiques nuancent ces perceptions positives en montrant que certains facteurs influencent plus que d'autres la qualité perçue de l'enseignement. L'infrastructure constitue le principal frein, restreignant l'accès aux équipements et à Internet et entravant leur usage optimal. De plus, l'usage des TIC et la formation des enseignants

n'ont pas d'effet direct significatif, suggérant une influence indirecte. Par ailleurs, l'inadéquation des curricula avec les TIC souligne la nécessité d'une réforme pédagogique pour optimiser leur intégration.

Pour exploiter pleinement les avantages des TIC dans l'enseignement, plusieurs mesures sont envisageables. Cela inclut l'investissement dans des équipements et des infrastructures TIC adéquats, l'établissement de formations spécialisées pour les enseignants, l'assistance personnalisée à l'intégration des TIC dans l'enseignement, la stimulation de la collaboration entre les intervenants du secteur éducatif et la révision des programmes d'études pour une intégration réfléchie des TIC dans les contenus d'apprentissage, en priorisant le développement des compétences numériques.

7. Liste Bibliographique

- Adeosun, O. (2010). Quality Basic Education Development in Nigeria: Imperative for Use of ICT. *CICE Hiroshima University, Journal of International Cooperation in Education*, 13(02), 193-211.
- AICHOIR , F. (2024). L'apport des TIC dans l'amélioration du processus enseignement/apprentissage à l'université algérienne. *Al-Noor Journal for Humanities*, 3(2), 15-36.
- Archambault, H. (2013). Apports des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les écoles des Premières Nations du Canada. *Formation et profession*, 21(2), 79-87.
- Boumezrag, M., & Taouti, A. (2021). The Impact of Information and Communications Technology on Innovative Teaching - Teachers' Perspective. *Journal of contemporary economic research*, 04(02), 480-496.
- Boutelbal, S., & Madani, A. (2020). L'utilisation des TIC dans le développement de l'enseignement en Algérie : enjeux et obstacles. *massaratte scientifique des sciences sociales et Humaines* , 4(10), 279-290.
- Brahmi, M. A. (2015). Les TIC dans l'éducation en Algérie. *Université d'Oran*. Algérie.
- Commission économique pour l'Afrique. (2013). *Rapport annuel 2013 : Conseil économique et social (Documents officiels, Supplément no 18, E/2013/38 - E/ECA/CM/46/7)*. NATIONS UNIES.

- Davis, N., & Tearle, P. (1998). *A Core Curriculum for Telematics in Teacher Training*. Teleteaching.
- Djelti, M., & Chouam, B. (2021). L'usage des TIC pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement à l'INTTIC. *Revue Algérienne d'Economie et gestion*, 15(2), p. 20.
- El Abboud, G. (2015). L'introduction des TIC dans les pratiques pédagogiques des enseignants de français. *Formation et profession*, 23(1), p. 10.
- Grégoire, R., Bracewell, R., & Laferrière, T. (1996). L'apport des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) a l'apprentissage des élèves du primaire et du secondaire. *REVUE DOCUMENTAIRE*.
- Guttman, C. (2003). L'éducation dans et pour la société de l'information. 91. (N. Lévy, Trad.) UNESCO.
- IICD. (2007). Les TIC au service de l'éducation : Impact et enseignements retenus des activités appuyées par IICD. 84.
- IsaBelle, C., Lapointe, C., & Chiasson, M. (2002). Pour une intégration réussie des TIC à l'école: De la formation des directions à la formation des maîtres. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), pp. 225-343.
- Karsenti, T., & Larose, F. (2001). Les TIC au coeur des pédagogies universitaires: diversité des enjeux pédagogiques et administratifs. *Presses de l'Université du Québec*, p. 284.
- Larsen, K., & Vincent-Lancrin, S. (2005). The Impact of ICT on Tertiary Education: Advances and Promises. *OECD/NSF/U. Michigan Conference "Advancing Knowledge and the Knowledge Economy,"* . Washington DC.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (éd. 2). Montréal : Guérin ; Paris : ESKA.
- Lemke, C., & Coughlin, E. (1998). *Technology in American Schools: Seven Dimensions for Gauging*. Milken Exchange on Education Technology, Santa Monica, CA.
- Lessard, C., & Tardif, M. (2001). Les transformations actuelles de l'enseignement Trois scénarios possibles dans l'évolution de la profession enseignante. *Éducation et francophonie*, 29(1), pp. 200-227.
- Mastafi, M. (2016). Définitions des TIC(E) et acception. Dans J. Bacha, S. Ben Abid Zarrouk, L. Kadi, & A. Mabrouk, *Penser les TIC dans les universités du Maghreb* (p. 338). Paris: L'Harmattan.

- Mastafi, M. (2020). Rôles et impacts des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques : perceptions des enseignants du secondaire. *Formation et profession*, 28(02), 60-74.
- Mebtoul, A. (2018). L'ANP et les services de sécurité face aux nouveaux enjeux géostratégiques des nouvelles technologies de l'information. *STRATEGIA, Revue des Etudes de Défense et de Prospective*(10), pp. 83-89.
- Ministère de l'Education Nationale. (2006). *Réforme de l'éducation et innovation pédagogique en Algérie*. Programme d'appui de l'UNESCO à la réforme du système éducatif PARE.
- Pelgrum, W., & Law, N. (2003). *Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives*. (UNESCO, Éd.) Paris.
- Peraya, D., Viens, J., & Karsenti, T. (2002). Introduction Formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC : Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), pp. 243-264.
- Pettenati, M., Giuli, D., & Abou Khaled, O. (2001). Information Technology and Staff Development: Issues and Problems Related to New Skills and Competence Acquisition. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9(2), p. 19.
- UNESCO. (2010). *Guide de mesure pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication en éducation*. Institut de statistique de l'UNESCO, Quebec.
- UNESCO. (2013). *Transformer l'éducation : Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*. UNESCO, Paris.
- Yusuf , M. (2005). Information and communication technology and education: Analysing the Nigerian national policy for information technology . *International Education Journal*, 6(3), 316-321.

7. Annexes :

Annexe 01 : Test de fiabilité

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,897	84

Le modèle globale

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,849	60

La variable indépendante

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,963	24

La variable dépendante

Annexe 02 : Les indicateurs de performance du modèle de régression

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,626 ^a	,392	,280	,583
a. Prédicteurs : (Constante), programmes d'etudes, formation, appui TIC, infrastructure, usage				

ANOVA ^a						
Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	5,931	5	1,186	3,487	,015 ^b
	de Student	9,184	27	,340		
	Total	15,115	32			
a. Variable dépendante : section2 qualité/TIC						
b. Prédicteurs : (Constante), programmes d'etudes, formation, appui TIC, infrastructure, usage						

Annexe 03 : corrélations entre les déterminants des TIC et la qualité de l'enseignement.

Corrélations							
		section2 qualité/TIC	infrastructure	formation	usage	appui TIC	programmes d'etudes
section2 qualité/TIC	Corrélation de Pearson	1	-,554**	,242	,322	-,070	-,355*
	Sig. (bilatérale)		,001	,174	,068	,700	,042
	N	33	33	33	33	33	33
infrastructure	Corrélation de Pearson	-,554**	1	-,289	-,272	,082	,256
	Sig. (bilatérale)	,001		,102	,126	,652	,150
	N	33	33	33	33	33	33
formation	Corrélation de Pearson	,242	-,289	1	,458**	-,028	,057
	Sig. (bilatérale)	,174	,102		,007	,875	,753

Les TIC dans l'enseignement secondaire en Algérie : évaluation de la situation et impacts sur la qualité de l'enseignement

	N	33	33	33	33	33	33
usage	Corrélation de Pearson	,322	-,272	,458**	1	,264	-,377*
	Sig. (bilatérale)	,068	,126	,007		,138	,030
	N	33	33	33	33	33	33
appui TIC	Corrélation de Pearson	-,070	,082	-,028	,264	1	-,340
	Sig. (bilatérale)	,700	,652	,875	,138		,053
	N	33	33	33	33	33	33
programmes d'etudes	Corrélation de Pearson	-,355*	,256	,057	-,377*	-,340	1
	Sig. (bilatérale)	,042	,150	,753	,030	,053	
	N	33	33	33	33	33	33
**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).							
*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).							