

L'e-Gouvernance comme composante stratégique de l'orientation éducative

Peter NGWA, peterprinceson@gmail.com

Foudjio Charles Tchouata, tchouataf@yahoo.fr

Louvance Michèle MAKOUEGHA FOTSING, michelefotsing@yahoo.fr

The University of Garoua

Résumé

Cette étude analyse le rôle stratégique de l'e-gouvernance dans l'amélioration de l'orientation éducative dans le contexte de la transformation numérique des systèmes éducatifs au Cameroun. Elle part du constat que les mécanismes traditionnels d'orientation restent confrontés à des difficultés liées à l'accessibilité, à la disponibilité et à la fiabilité de l'information éducative, ainsi qu'à la nécessité de proposer des recommandations davantage adaptées aux profils, aux compétences et aux aspirations des apprenants. L'étude s'appuie sur une approche quantitative menée auprès de 991 participants issus du secteur éducatif. Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire structuré utilisant une échelle de Likert à cinq points. L'analyse des données repose sur des statistiques descriptives, une corrélation de Pearson et une régression linéaire simple afin d'examiner la relation entre l'e-gouvernance et l'orientation éducative stratégique. Les résultats descriptifs révèlent une perception globalement favorable du rôle des outils numériques dans l'orientation éducative. Les participants reconnaissent notamment que les plateformes numériques facilitent l'accès aux informations relatives aux programmes, aux filières et aux établissements, permettent de comparer différentes options éducatives et contribuent à rendre la prise de décision plus rapide et mieux informée. Les résultats relatifs à l'orientation personnalisée montrent également que les systèmes numériques peuvent fournir des informations et des recommandations adaptées aux besoins, aux aspirations professionnelles, aux forces académiques et aux préférences des apprenants. L'analyse de régression révèle une relation positive et statistiquement significative entre l'e-gouvernance et l'orientation éducative stratégique, avec $R = .883$, $R^2 = .779$ et $R^2 \text{ ajusté} = .779$. Le modèle de régression est statistiquement significatif, $F(1, 989) = 3485,956$, $p < .001$. Le coefficient de régression de l'e-gouvernance est également positif et significatif ($B = 0,755$; $\beta = .883$; $t = 59,042$; $p < .001$). Ces résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle l'e-gouvernance améliore significativement la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative. L'étude conclut que l'e-gouvernance constitue un levier stratégique pour une orientation éducative plus accessible, personnalisée, transparente et fondée sur les données au Cameroun.

Mots-clés : e-gouvernance, orientation éducative, transformation numérique, information éducative, orientation personnalisée, prise de décision

1.INTRODUCTION

L'évolution des systèmes éducatifs vers la transformation numérique conduit à repenser l'orientation éducative au-delà de ses fonctions traditionnelles d'information, de conseil et d'accompagnement. Dans ce nouveau contexte, l'e-Gouvernance peut être considérée comme une composante stratégique de l'orientation scolaire, universitaire et professionnelle, dans la mesure où elle facilite la production, la gestion, le partage et l'utilisation des informations éducatives nécessaires à la prise de décision. L'e-Gouvernance désigne ici l'utilisation des technologies numériques, des systèmes d'information, des plateformes électroniques et des données pour améliorer la gouvernance, la transparence, l'accessibilité et l'efficacité des services éducatifs. Dans le contexte camerounais, Ngwa (2023) montre notamment que l'e-Gouvernance peut contribuer à améliorer la gestion universitaire en favorisant la transparence, la responsabilité, l'intégrité et la simplification des procédures administratives.

L'intégration de l'e-Gouvernance dans l'orientation éducative permet ainsi de passer d'un modèle principalement administratif et réactif à un modèle plus numérique, intégré et fondé sur les données. Traditionnellement, l'orientation repose largement sur les interactions directes entre les élèves, les étudiants, les enseignants, les conseillers d'orientation et les responsables administratifs. Bien que ces interactions demeurent indispensables, elles peuvent être renforcées par des systèmes numériques capables de centraliser les informations relatives aux programmes de formation, aux conditions d'admission, aux résultats scolaires, aux compétences, aux débouchés professionnels et aux exigences du marché du travail. Le rapport de l'UNESCO (2023) souligne d'ailleurs que les technologies numériques jouent désormais un rôle important dans la gestion des systèmes éducatifs, notamment à travers l'utilisation des données d'évaluation et des systèmes d'information pour améliorer la prise de décision.

1.1. Contexte et justification

La transformation numérique des systèmes éducatifs constitue aujourd'hui un processus stratégique qui dépasse la simple informatisation des établissements (Ngwa, 2023). Elle implique une reconfiguration des pratiques pédagogiques, administratives, organisationnelles et décisionnelles à travers l'intégration des technologies numériques. Fernández et al. (2023) soulignent que la transformation numérique des établissements d'enseignement supérieur nécessite une évolution des processus, des ressources humaines, des systèmes d'information et des stratégies institutionnelles. Dans cette perspective, les plateformes numériques facilitent la gestion des inscriptions, des dossiers académiques, des évaluations et de la communication

entre les différents acteurs. Les technologies d'intelligence artificielle et d'analyse des données renforcent également les capacités des établissements à suivre les parcours des apprenants et à soutenir la prise de décision. L'OCDE (2023, 2024) considère ainsi que la transformation numérique peut améliorer la qualité, l'efficacité et l'inclusivité des systèmes éducatifs lorsqu'elle s'accompagne d'une stratégie institutionnelle cohérente. Toutefois, cette transformation doit également prendre en compte les inégalités d'accès, la protection des données et les compétences numériques des enseignants et des administrateurs.

L'évolution de la gouvernance traditionnelle vers l'e-gouvernance traduit un changement profond dans la manière dont les institutions éducatives organisent, coordonnent et contrôlent leurs activités. La gouvernance traditionnelle repose principalement sur des procédures administratives, des structures hiérarchiques et des échanges de documents physiques, alors que l'e-gouvernance privilégie les plateformes numériques, l'interconnexion des systèmes et l'exploitation des données. Zhou et Li (2023) montrent que la gouvernance éducative à l'ère numérique comporte à la fois une gouvernance fondée sur les technologies numériques et une gouvernance de la transformation numérique elle-même. Yang et al. (2023) soulignent également que l'utilisation des mégadonnées peut élargir les possibilités de gouvernance et améliorer les méthodes de prise de décision, tout en créant de nouveaux risques liés à la qualité et à l'interprétation des données. Dans les systèmes d'enseignement supérieur, l'e-gouvernance favorise ainsi la transparence, la rapidité administrative, la traçabilité et la participation des parties prenantes. Au Cameroun, Ekoungkang (2021) observe déjà une institutionnalisation progressive de l'e-gouvernance dans l'enseignement supérieur. Cette évolution nécessite cependant des mécanismes solides de sécurité, de responsabilité, d'éthique et de protection des données.

Les technologies numériques occupent une place croissante dans la gestion et l'orientation éducatives en permettant de collecter, traiter et exploiter rapidement de grandes quantités de données sur les apprenants. Les systèmes d'information et les plateformes numériques facilitent le suivi des performances, l'identification des difficultés et la mise à disposition d'informations pertinentes pour les décisions éducatives. Chytas et al. (2023) montrent notamment que les plateformes universitaires d'e-gouvernement peuvent produire des données académiques susceptibles d'être exploitées à des fins d'analyse éducative. Plus récemment, Sajja et al. (2025) montrent que l'intégration de l'intelligence artificielle et de l'analyse des apprentissages peut soutenir les décisions pédagogiques et les interventions personnalisées. Ainsi, les outils

numériques peuvent contribuer à rendre l'orientation plus réactive, fondée sur des données et mieux adaptée aux caractéristiques individuelles des apprenants.

L'évolution des parcours scolaires et professionnels rend nécessaire une orientation éducative plus accessible, personnalisée et fondée sur des données fiables. Les outils d'intelligence artificielle et d'apprentissage adaptatif permettent désormais d'analyser les profils, les performances, les besoins et les préférences des apprenants afin de proposer des recommandations plus individualisées. Farhood et al. (2025) montrent que les systèmes d'apprentissage personnalisé fondés sur l'IA peuvent adapter les contenus et les expériences éducatives aux besoins spécifiques des apprenants. De même, Chen et al. (2025) mettent en évidence l'intérêt des modèles d'apprentissage personnalisé fondés sur les données pour renforcer une pédagogie centrée sur l'étudiant. Toutefois, une orientation numérique efficace doit rester centrée sur l'humain et respecter la confidentialité, l'équité et la protection des données.

1.2. Problématique

L'orientation scolaire et universitaire demeure confrontée aux limites des mécanismes traditionnels, alors que la population atteignait près de 29,9 millions d'habitants en 2025, accentuant la demande d'accès à une information éducative adaptée (World Bank, 2026). L'accès à une information fiable sur les filières, les établissements, les compétences requises et les débouchés professionnels reste également un enjeu important dans un système éducatif de plus en plus diversifié. Par ailleurs, le taux de chômage des jeunes de 15 à 24 ans était estimé à 6,5 % en 2025, ce qui souligne l'importance d'une meilleure articulation entre formation, compétences et insertion professionnelle (World Bank, 2026). La fragmentation des données entre établissements, administrations, élèves, étudiants et autres acteurs limite en outre la capacité à produire une information intégrée pour guider les choix de formation. Dans ce contexte, la transformation numérique et l'exploitation des données éducatives apparaissent nécessaires pour renforcer l'orientation et rapprocher les parcours de formation des besoins du marché du travail (UNESCO, 2024).

1.3. Objectif général

Analyser le rôle stratégique de l'e-gouvernance dans l'amélioration de l'orientation éducative.

1.4. Hypothèses de recherche

La mise en œuvre de dispositifs d'e-gouvernance améliore significativement la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative.

2. REVUE DE LITTERATURE

2.1. Concept d'e-gouvernance

L'e-gouvernance désigne l'utilisation stratégique des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour transformer les processus de gouvernance, améliorer la prestation des services publics, renforcer la transparence et favoriser la participation des parties prenantes (Ngwa, 2023). Elle dépasse ainsi la simple informatisation des procédures administratives pour intégrer les dimensions institutionnelles, organisationnelles, participatives et décisionnelles de l'action publique. Selon Vigoda-Gadot et Mizrahi (2024), la gouvernance numérique implique une interaction complexe entre les individus, les technologies et les organisations publiques. L'e-gouvernance peut être comprise comme l'utilisation des technologies numériques pour améliorer la manière dont les institutions publiques administrent, communiquent, prennent des décisions et interagissent avec les citoyens et les autres acteurs. Les travaux récents soulignent notamment son potentiel en matière d'efficacité, de transparence, de responsabilité et de participation. Xanthopoulou, Antoniadis et Avlogiaris (2023) montrent que l'adoption de la gouvernance numérique dépend à la fois de facteurs organisationnels et environnementaux. Dans cette perspective, l'e-gouvernance constitue moins un simple outil technologique qu'un mode de transformation de la gouvernance publique.

2.1.1. E-gouvernement versus e-gouvernance

Il convient de distinguer e-gouvernement et e-gouvernance, deux notions souvent utilisées comme synonymes. L'e-gouvernement renvoie principalement à la digitalisation des services et des processus administratifs : inscription en ligne, paiement électronique, gestion documentaire, délivrance de documents ou accès numérique à l'information publique. L'e-gouvernance possède une portée plus large, puisqu'elle concerne également la participation, la collaboration, la transparence, la responsabilité et les mécanismes de prise de décision. Une analyse récente confirme ainsi que l'e-gouvernement est davantage centré sur les fonctions administratives, tandis que l'e-gouvernance concerne la transformation des relations entre l'État, les citoyens et les autres parties prenantes (Fauzi & Purnamawati, 2025).

2.1.2. Gouvernance numérique

La gouvernance numérique représente une évolution de l'e-gouvernance dans un environnement caractérisé par les plateformes numériques, les données massives, l'intelligence artificielle, l'automatisation et les systèmes interconnectés. Manoharan, Melitski et Holzer (2023) soulignent l'évolution de l'administration électronique vers des dispositifs davantage orientés vers l'interaction avec les usagers et la création de valeur publique. De même,

Hammerschmid et al. (2024) montrent que la numérisation peut favoriser une administration publique davantage collaborative, fondée sur les réseaux et les partenariats.

2.1.3. Transformation numérique des administrations éducatives

Dans le secteur éducatif, la transformation numérique consiste à intégrer les technologies digitales dans la gestion administrative, la planification, la prise de décision, la communication, la gestion des étudiants et du personnel ainsi que la prestation des services éducatifs. Cong (2024) considère que la transformation numérique de la gouvernance éducative doit utiliser les technologies pour soutenir la réforme et améliorer la qualité de la gestion éducative. Khatir et Madani (2024) montrent également que la transformation numérique peut améliorer les services électroniques, l'accès des bénéficiaires aux services et la performance de l'administration éducative. Ainsi, dans les universités, l'e-gouvernance peut contribuer à une gestion plus efficace, transparente, participative, accessible et fondée sur les données.

2.2. Concept d'orientation éducative

L'orientation éducative désigne un processus continu d'accompagnement qui aide l'apprenant à mieux connaître ses aptitudes, ses intérêts et ses aspirations afin d'effectuer des choix scolaires, universitaires et professionnels adaptés. Au Cameroun, Mezo'o (2024) considère l'orientation scolaire comme une pratique éducative stratégique contribuant à la préparation des ressources humaines et à l'amélioration de la qualité du système éducatif. L'orientation scolaire accompagne ainsi l'élève dans le choix des séries, filières et parcours de formation, tandis que l'orientation universitaire facilite la transition vers l'enseignement supérieur et l'adéquation entre les formations et les projets des étudiants. L'orientation professionnelle vise, quant à elle, à rapprocher les compétences, les aspirations individuelles et les exigences du marché du travail; Mezo'o souligne notamment son rôle dans la construction des projets professionnels au Cameroun. L'orientation doit également être envisagée tout au long de la vie, car les parcours professionnels nécessitent des réajustements, des reconversions et des formations continues. La transformation numérique des administrations éducatives ouvre de nouvelles possibilités pour l'orientation grâce aux plateformes numériques, à la dématérialisation des procédures et à l'accès élargi à l'information. Au Cameroun, cette évolution s'inscrit notamment dans les initiatives de digitalisation de l'orientation-conseil et de modernisation des services publics.

2.3. Évolution de l'orientation traditionnelle vers l'orientation numérique

La conceptualise de l'évolution de l'orientation éducative comme un processus progressif de transformation, allant des pratiques traditionnelles vers des approches de plus en plus numériques, intelligentes et fondées sur les données :

Orientation traditionnelle → Orientation soutenue par les TIC → Orientation numérique → Orientation fondée sur les données → Orientation assistée par l'intelligence artificielle (IA)

Ce modèle met en évidence cinq niveaux d'évolution :

1. **Orientation traditionnelle** : elle repose principalement sur les interactions directes entre le conseiller d'orientation, l'apprenant, les parents et l'établissement scolaire.
2. **Orientation soutenue par les TIC** : les technologies de l'information et de la communication sont utilisées pour faciliter la collecte, le traitement et la diffusion des informations relatives aux parcours scolaires et professionnels.
3. **Orientation numérique** : les plateformes, applications et services numériques deviennent progressivement des composantes centrales du processus d'orientation.
4. **Orientation fondée sur les données** : les décisions d'orientation s'appuient davantage sur l'analyse des données relatives aux performances, aux compétences, aux intérêts et aux trajectoires des apprenants.
5. **Orientation assistée par l'IA** : l'intelligence artificielle permet d'analyser de grands volumes de données, d'identifier des profils, de proposer des parcours personnalisés et d'appuyer la prise de décision des conseillers et des apprenants.

Ainsi, le modèle ne considère pas la transformation numérique comme une simple dématérialisation des procédures. Il est conçu comme une évolution du paradigme de l'orientation, passant d'une approche essentiellement humaine et administrative à une approche numérique, personnalisée, prédictive et progressivement assistée par l'intelligence artificielle.

2.4. E-governance et gestion de l'information éducative

L'e-gouvernance transforme la gestion de l'information éducative en favorisant la centralisation, la circulation et le partage sécurisé des données entre les différents acteurs du système éducatif (Ngwa, 2023). Les portails éducatifs et les dossiers numériques des apprenants permettent de regrouper les informations administratives, pédagogiques et académiques et d'améliorer leur accessibilité (Vincent-Lancrin & González-Sancho, 2023). Les systèmes d'information éducatifs (EMIS) constituent ainsi des infrastructures essentielles pour soutenir

la planification, le suivi et la prise de décision fondée sur les données. Leur efficacité dépend toutefois de l'interopérabilité des systèmes, de la standardisation des données et de la protection des informations personnelles (Mohseni et al., 2024). Dans cette perspective, Tawil et Miao (2024) soulignent l'importance d'une gouvernance numérique centrée sur l'humain, la responsabilité et l'intérêt public. Au Cameroun, l'institutionnalisation progressive de l'e-gouvernance dans l'enseignement supérieur confirme également le rôle croissant des TIC dans la modernisation de la gestion universitaire (Njanjo Ekoungkang, 2022).

2.5. E-governance et prise de décision

L'e-gouvernance transforme la prise de décision publique en favorisant l'utilisation d'informations actualisées, accessibles et fondées sur des données fiables. L'accès à l'information en temps réel permet aux responsables de suivre les évolutions, d'identifier rapidement les problèmes et d'adapter les décisions aux besoins des usagers (OECD, 2024). La transparence numérique facilite également l'accès des citoyens aux données, aux politiques publiques et aux résultats de l'action administrative, renforçant ainsi la responsabilité institutionnelle (Gray, 2023). L'accessibilité des plateformes numériques contribue à réduire les barrières informationnelles et à améliorer l'inclusion des différents groupes d'utilisateurs. Par ailleurs, les outils numériques offrent de nouvelles possibilités de participation des parties prenantes, en permettant aux citoyens, enseignants, étudiants et autres acteurs de contribuer au processus décisionnel (OECD, 2023). La prise de décision devient ainsi davantage collaborative et participative. Enfin, l'exploitation des données administratives, statistiques et numériques favorise une décision fondée sur les données, permettant d'améliorer la planification, le suivi et l'évaluation des politiques publiques (OECD, 2026). Dans cette perspective, l'e-gouvernance constitue un levier important pour une gouvernance universitaire plus transparente, réactive, participative et fondée sur des preuves.

3. CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL

3.1. Technology Acceptance Model (TAM)

Le **TAM** constitue un cadre pertinent pour expliquer l'acceptation et l'utilisation des technologies numériques par les apprenants, les conseillers d'orientation et les institutions éducatives. Il repose principalement sur la *perceived usefulness* (utilité perçue) et la *perceived ease of use* (facilité d'utilisation perçue), qui influencent l'attitude et l'intention d'utiliser une technologie (Xue et al., 2026). Dans le domaine éducatif, les recherches récentes montrent que ces variables demeurent déterminantes dans l'adoption des outils numériques et des

technologies fondées sur l'intelligence artificielle (Ali et al., 2025). Une méta-analyse récente portant sur 299 études et plus de 158 000 participants confirme également l'importance des facteurs liés à l'utilité, à la facilité d'utilisation et à l'expérience des utilisateurs dans l'acceptation des technologies éducatives (Xue et al., 2024). Dans le contexte de l'orientation éducative, l'utilité perçue peut renvoyer à la capacité des plateformes numériques à améliorer l'accès à l'information, tandis que la facilité d'utilisation concerne leur simplicité et leur accessibilité. L'attitude envers la technologie influence ensuite l'intention d'utilisation, laquelle peut conduire à l'adoption effective des outils numériques. Le TAM permet d'analyser comment les perceptions des apprenants, des conseillers et des institutions peuvent favoriser ou limiter la transformation numérique de l'orientation éducative.

3.2. Théorie des parties prenantes

La théorie des parties prenantes considère l'orientation éducative comme un processus collectif impliquant plusieurs acteurs interdépendants : élèves/étudiants, parents, enseignants, conseillers d'orientation, universités, pouvoirs publics et employeurs. Selon Peng, Alias et Mansor (2024), l'implication coordonnée des différentes parties prenantes favorise une gouvernance éducative plus inclusive et une meilleure prise de décision. Dans cette perspective, l'e-gouvernance facilite la circulation de l'information, la consultation et la participation des acteurs au processus d'orientation. Avelar (2025) souligne que la transformation numérique de l'éducation repose désormais sur des réseaux complexes d'acteurs dont les interactions influencent la gouvernance éducative. De même, Sajid, Yousaf et Awan (2024) montrent que les dispositifs d'e-gouvernance peuvent améliorer la communication, l'accès à l'information et les services offerts aux différents acteurs universitaires. Ainsi, dans le cadre de cette étude, l'e-gouvernance constitue un mécanisme de mise en réseau des parties prenantes afin de rendre l'orientation éducative plus participative, coordonnée, transparente et adaptée aux besoins des apprenants.

3.3. Prise de décision fondée sur les données

La prise de décision fondée sur les données consiste à mobiliser les données scolaires, académiques et professionnelles pour améliorer la pertinence des décisions d'orientation. Elle permet d'identifier les aptitudes, compétences et besoins des apprenants à partir de leurs parcours et performances. Elle facilite également le suivi longitudinal des trajectoires afin de détecter les difficultés et d'intervenir précocement. Les outils d'analytique de l'apprentissage peuvent soutenir la recommandation de programmes et de parcours correspondant au profil de

chaque apprenant (Gedrimiene et al., 2024). Ils contribuent aussi à la prévention des abandons grâce à l'identification des étudiants à risque et à la mise en place d'interventions ciblées (Alalawi et al., 2025). Enfin, l'exploitation des données sur les compétences et les besoins du marché du travail peut renforcer l'alignement entre formation, compétences et emploi (Brass et al., 2023).

3.4. Modèle conceptuel proposé

Le modèle conceptuel proposé s'appuie sur les travaux récents relatifs à la transformation numérique, à la gouvernance des données et à la personnalisation de l'éducation.

1. **L'e-Governance** constitue le facteur explicatif initial, favorisant la numérisation et l'intégration des systèmes d'information éducative.
2. Elle permet de produire et de mobiliser des **informations éducatives numériques** fiables, accessibles et actualisées.
3. Ces informations renforcent **l'accessibilité, la transparence et la disponibilité des données**, éléments essentiels à une gestion éducative fondée sur les preuves.
4. L'exploitation de ces données facilite ensuite une **orientation éducative personnalisée**, adaptée aux profils, besoins et parcours des apprenants, conformément aux approches human-centred et personnalisées récentes.
5. Cette personnalisation améliore la **prise de décision éducative**, en permettant aux apprenants et aux institutions de disposer d'informations plus pertinentes pour leurs choix.
6. Une meilleure prise de décision devrait contribuer à l'**amélioration des résultats éducatifs**, notamment en matière d'accès, de réussite et d'adéquation des parcours.
7. Toutefois, cette relation est modérée par la **littératie numérique, les infrastructures numériques et la capacité institutionnelle**, qui conditionnent l'appropriation effective des technologies.
8. La **confidentialité et la gouvernance des données** constituent une variable modératrice essentielle, car la confiance, la sécurité et la protection des données conditionnent l'utilisation responsable des systèmes numériques éducatifs.

Schéma synthétique :

E-Governance → Informations éducatives numériques → Accessibilité + Transparence + Disponibilité des données → Orientation éducative personnalisée → Meilleure prise de décision éducative → Amélioration des résultats éducatifs

Variables modératrices : Littératie numérique + Infrastructure numérique + Capacité institutionnelle + Confidentialité/gouvernance des données.

4.1. Accès numérique à l'information éducative

Les plateformes numériques facilitent l'accès des apprenants à une information éducative rapide, diversifiée et actualisée, indépendamment de leur localisation géographique. Elles permettent notamment de consulter les programmes de formation, les établissements disponibles, les conditions d'admission et les différentes filières d'études. Elles donnent également accès aux informations relatives aux débouchés professionnels, aux bourses d'études et aux possibilités de formation professionnelle. Selon Tawil et Miao (2024), la transformation numérique peut renforcer l'inclusion et l'équité éducatives lorsqu'elle est orientée vers les besoins des apprenants. De même, Swain et Pathak (2024) soulignent que les ressources numériques élargissent les possibilités d'accès aux contenus et aux opportunités d'apprentissage. Au Cameroun, Ndongfack (2025) montre que les plateformes numériques peuvent contribuer à élargir l'accès à l'enseignement supérieur grâce à des modalités plus flexibles et accessibles.

4.2. L'orientation éducative personnalisée

L'orientation éducative personnalisée consiste à utiliser les données individuelles de l'apprenant afin de proposer des parcours éducatifs adaptés à son profil. Elle s'appuie notamment sur les résultats scolaires, les compétences, les intérêts, les aptitudes et les aspirations professionnelles de chaque apprenant. L'analyse de ces données permet de mieux identifier les forces, les besoins et les potentialités de l'élève ou de l'étudiant. Les technologies numériques et l'intelligence artificielle peuvent faciliter le traitement de ces informations et soutenir la formulation de recommandations individualisées. Selon Holmes et Tuomi (2022), l'intelligence artificielle peut contribuer à personnaliser les expériences d'apprentissage et à mieux répondre aux caractéristiques individuelles des

apprenants. De même, UNESCO (2023) souligne que l'utilisation responsable de l'IA dans l'éducation peut soutenir des approches plus personnalisées, tout en nécessitant une attention particulière à l'équité et à la protection des données. L'objectif est ainsi de passer d'une orientation générale et standardisée à une orientation davantage centrée sur le profil et les besoins de chaque apprenant. Cette approche peut améliorer la pertinence des choix de filières, des formations et des perspectives professionnelles. Elle favorise finalement une prise de décision éducative plus éclairée, inclusive et adaptée aux trajectoires individuelles.

4.3. Orientation éducative fondée sur les données

L'orientation éducative fondée sur les données consiste à exploiter systématiquement les informations disponibles sur les apprenants afin d'améliorer la pertinence des décisions d'orientation. Les données permettent aux institutions de détecter les tendances, d'identifier les besoins spécifiques et d'anticiper les risques d'abandon scolaire. Elles facilitent également la recommandation de parcours adaptés aux profils, aux compétences et aux aspirations des apprenants. Selon Ifenthaler et Yau (2020), l'analyse des données éducatives peut soutenir la détection précoce des difficultés et favoriser des interventions personnalisées. Plus récemment, Ouyang et Jiao (2021) soulignent que l'exploitation des données et de l'intelligence artificielle contribue à une orientation plus personnalisée et adaptative. Ainsi, le suivi des trajectoires des apprenants peut renforcer la qualité et l'efficacité des décisions éducatives.

4.4. Transparence et responsabilité

L'e-gouvernance constitue un levier important pour renforcer la transparence et la responsabilité institutionnelle dans les établissements éducatifs. Elle facilite la transparence des procédures administratives en permettant aux acteurs d'accéder rapidement aux informations institutionnelles. Elle améliore également l'accès aux données relatives aux admissions, aux finances, aux résultats académiques et aux décisions administratives. Par ailleurs, la numérisation assure une meilleure traçabilité des décisions et des transactions, grâce à l'enregistrement systématique des opérations. Selon Rani et Gautam (2024), les plateformes numériques favorisent le suivi des activités institutionnelles et renforcent la responsabilisation des dirigeants. De même, Pribadi (2024) montre que la gouvernance numérique peut consolider simultanément la transparence, la responsabilité et la confiance institutionnelle.

5. METHODOLOGIE

L'étude adopte une approche quantitative et est menée dans des universités publiques et privées. La population d'étude comprend 991 participants, notamment des étudiants, des enseignants,

des conseillers d'orientation et des administrateurs universitaires. Les données sont recueillies au moyen d'un questionnaire structuré. L'analyse des données repose d'abord sur des statistiques descriptives afin de présenter les caractéristiques des participants et des variables étudiées. La corrélation de Pearson est ensuite utilisée pour examiner les relations entre les variables de l'étude. Une analyse de régression est réalisée afin d'évaluer l'influence des variables explicatives sur la variable dépendante, conformément aux recommandations méthodologiques de la recherche quantitative (Creswell & Creswell, 2018).

6. RESULTATS ET DISCUSSION

Après la collecte des données, celles-ci ont été présentées et analysées au moyen de méthodes statistiques appropriées et reconnues dans le domaine des sciences sociales. La présentation et l'interprétation des résultats ont été effectuées conformément aux normes méthodologiques généralement admises dans les recherches quantitatives en sciences sociales. L'analyse des données a permis de tester l'hypothèse de recherche, puis de discuter les résultats obtenus de l'étude. Les données quantitatives ont été recueillies au moyen d'un questionnaire structuré à questions fermées, construit sur une échelle de Likert à cinq modalités. Les modalités de réponse étaient les suivantes : Totalelement d'accord (TA), D'accord (D), Neutre (N), En désaccord (ED) et Totalelement en désaccord (TED). Cette échelle a permis de mesurer le degré d'accord des participants avec les différents énoncés relatifs à l'e-gouvernance et à l'orientation éducative. Les données collectées ont ensuite été codées, organisées et soumises à une analyse statistique. Des statistiques descriptives ont d'abord été utilisées pour présenter les fréquences, les pourcentages, les moyennes et les écarts-types. Une corrélation de Pearson a ensuite permis d'examiner les relations entre les variables de l'étude. Enfin, une analyse de régression linéaire a été réalisée afin d'évaluer l'influence de l'e-gouvernance sur l'orientation éducative stratégique et de déterminer dans quelle mesure les résultats permettent de soutenir ou de rejeter l'hypothèse formulée.

Analyse des statistiques descriptives

Niveau d'utilisation des outils numériques									
N°	Items		TD	D	N	A	TA	Moyenne	ÉT
1	J'utilise régulièrement les plateformes numériques pour rechercher des informations sur les études et les formations.	<i>f</i>	81	88	167	168	487	3.90	1.32
		%	8.2	8.9	16.9	17.0	49.1		
2	J'utilise les sites web et plateformes des établissements	<i>f</i>	13	39	162	425	352	4.07	0.88

	d'enseignement pour obtenir des informations sur les programmes disponibles.	%	1.3	3.9	16.3	42.9	35.5		
3	J'utilise les réseaux sociaux et les applications numériques pour obtenir des conseils ou des informations concernant mon orientation éducative.	f	88	00	79	406	418	4.07	1.13
		%	8.9	00	8.0	41.0	42.2		
4	J'utilise les outils numériques pour comparer différentes filières, formations ou établissements avant de prendre une décision.	f	160	18	08	245	560	4.03	1.44
		%	16.1	1.8	0.8	24.7	56.5		
Accessibilité de l'information éducative									
5	Les plateformes numériques facilitent l'accès aux informations sur les programmes de formation.	f	18	63	19	316	575	4.37	0.93
		%	1.8	6.4	1.9	31.9	58.0		
6	Je peux facilement trouver en ligne les informations nécessaires pour choisir une formation ou une filière d'études.	f	18	83	11	568	311	4.08	0.90
		%	1.8	8.4	1.1	57.3	31.4		
7	Les informations éducatives disponibles sur les plateformes numériques sont accessibles rapidement lorsque j'en ai besoin.	f	31	84	88	234	554	4.20	1.10
		%	3.1	8.5	8.9	23.6	55.9		
8	Les plateformes numériques me permettent d'accéder à des informations éducatives provenant de différentes institutions.	f	18	76	85	321	491	4.20	1.00
		%	1.8	7.7	8.6	32.4	49.5		
E-governance and decision-making									
9	Les plateformes numériques proposées par les établissements d'enseignement m'aident à prendre des décisions éducatives mieux éclairées.	f	165	64	161	264	337	3.54	1.43
		%	16.6	6.5	16.2	26.6	34.0		
10	L'accès aux informations éducatives en ligne m'aide à choisir le programme ou le domaine d'études le plus approprié.	f	88	18	11	244	630	4.32	1.19
		%	8.9	1.8	1.1	24.6	63.6		
11	les services d'e-gouvernance rendent le processus de prise de décision éducative plus rapide et plus facile pour moi.	f	88	32	18	334	519	4.17	1.20
		%	8.9	3.2	1.8	33.7	52.4		

12	Les outils numériques me permettent de comparer différentes options éducatives avant de prendre une décision finale.	21	65	27	378	500	21	4.20	0.95
		2.1	6.6	2.7	38.1	50.5	2.1		
Personalized orientation									
13	les informations fournies par les systèmes numériques d'orientation sont adaptées aux besoins éducatifs individuels des apprenants	<i>f</i>	11	73	42	372	493	4.27	0.92
		%	1.1	7.4	4.2	37.5	49.7		
14	Les plateformes numériques m'aident à choisir un parcours éducatif en fonction de mes aspirations professionnelles.	<i>f</i>	34	103	84	232	538	4.14	1.15
		%	3.4	10.4	8.5	23.4	54.3		
15	Les systèmes numériques d'orientation fournissent des recommandations qui tiennent compte des forces académiques et des préférences des apprenants	<i>f</i>	98	37	81	320	455	4.00	1.25
		%	9.89	3.73	8.17	32.29	45.91		

En ce qui concerne l'item 1, les résultats montrent que la proportion la plus importante des répondants, soit 487 (49,1 %), indique être fortement d'accord avec l'affirmation suivante : « J'utilise régulièrement les plateformes numériques pour rechercher des informations sur les études et les formations. » Cette tendance est complétée par 168 (17,0 %) répondants qui se déclarent également d'accord avec cette affirmation. Par ailleurs, 167 (16,9 %) participants demeurent indécis ou neutres quant à cette question. Une proportion relativement faible de 8,2 % des répondants se déclare fortement en désaccord, tandis que 8,9 % se déclare en désaccord. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que les plateformes numériques constituent une source importante d'information pour les apprenants dans leur processus de recherche d'informations sur les études et les formations. La prédominance des réponses favorables indique que l'utilisation régulière de ces outils pourrait contribuer à renforcer l'accès à l'information et, par conséquent, à améliorer la dimension stratégique de l'orientation éducative. Toutefois, la présence d'une proportion non négligeable de répondants neutres ou défavorables souligne la nécessité de renforcer l'accessibilité, la qualité et la pertinence des plateformes numériques consacrées à l'orientation éducative.

Pour l'item 2, les résultats montrent qu'une proportion importante des participants, soit 352 répondants (35,5 %), déclare être tout à fait d'accord avec l'affirmation suivante : « J'utilise les sites web et les plateformes des établissements d'enseignement pour obtenir des informations

sur les programmes disponibles. » Cette tendance est également confirmée par 425 répondants (42,9 %) qui se déclarent d'accord avec cette affirmation. Ces résultats indiquent que la majorité des participants utilise les sites web et les plateformes numériques des établissements d'enseignement comme sources d'information sur les programmes disponibles. Cette utilisation témoigne d'une prise de conscience relativement élevée de l'importance des outils numériques dans l'accès à l'information éducative et dans la modernisation stratégique de l'orientation éducative. En revanche, seuls 13 répondants (1,3 %) se déclarent en désaccord avec cette affirmation, tandis que 13 autres répondants (1,3 %) indiquent être tout à fait en désaccord. Par ailleurs, 16,3 % des participants adoptent une position neutre. Dans l'ensemble, la forte proportion de réponses positives suggère que les plateformes numériques des établissements d'enseignement constituent une source importante d'information pour les apprenants dans leur processus d'orientation éducative.

L'item 3 présente les statistiques relatives à l'affirmation suivante : « J'utilise les réseaux sociaux et les applications numériques pour obtenir des conseils ou des informations concernant mon orientation éducative. » Les résultats montrent que 418 répondants (42,2 %) ont fortement approuvé cette affirmation, tandis que 406 répondants (40,0 %) l'ont approuvée. Ainsi, une proportion importante des participants reconnaît utiliser les réseaux sociaux et les applications numériques comme sources d'information et de conseils dans leur processus d'orientation éducative. Ces résultats traduisent une prise de conscience croissante de l'importance des outils numériques parmi les différentes parties prenantes de l'éducation. Ils suggèrent également que l'intégration des technologies numériques dans les politiques d'orientation éducative pourrait contribuer à améliorer l'accès à l'information et à renforcer l'efficacité des dispositifs d'accompagnement des apprenants. En revanche, 88 répondants (8,9 %) ont fortement désapprouvé cette affirmation. Aucun répondant n'a refusé de se prononcer sur cet item, tandis que 79 participants sont restés indécis. Cette faible proportion de réponses défavorables peut indiquer que, malgré l'adoption croissante des outils numériques, certains apprenants rencontrent encore des difficultés liées à l'accès, aux compétences numériques, à la qualité de l'information disponible ou à la confiance accordée aux plateformes numériques.

Item n° 4 présente l'opinion des répondants concernant l'utilisation des outils numériques pour comparer différentes filières, formations ou établissements avant de prendre une décision. Les résultats montrent que 560 répondants (56,5 %) se déclarent fortement d'accord, tandis que 245 répondants (24,7 %) sont d'accord avec cette affirmation. Ces résultats indiquent que la majorité des participants reconnaît l'importance des outils numériques dans la comparaison des

différentes options éducatives avant de prendre une décision d'orientation. En revanche, 16,1 % des répondants se déclarent fortement en désaccord, tandis que 0,8 % restent indécis. La proportion relativement faible de répondants exprimant une opinion défavorable suggère que l'utilisation des outils numériques pourrait contribuer à améliorer le processus d'orientation éducative. Plus particulièrement, l'accès à plusieurs sources d'information et la possibilité de comparer les filières, les programmes de formation et les établissements peuvent permettre aux apprenants de prendre des décisions éducatives plus éclairées, adaptées à leurs compétences, à leurs intérêts et à leurs aspirations professionnelles.

L'item n° 5 porte sur l'affirmation suivante : « Les plateformes numériques facilitent l'accès aux informations sur les programmes de formation. » Le tableau montre que 575 répondants (58 %) ont déclaré être tout à fait d'accord, tandis que 316 répondants (31,9 %) se sont déclarés d'accord avec cette affirmation. Ces résultats indiquent que la grande majorité des participants reconnaît le rôle des plateformes numériques dans l'amélioration de l'accès aux informations relatives aux programmes de formation. Cette tendance suggère que, lorsque les plateformes numériques sont efficacement mises en œuvre et utilisées par les acteurs des établissements universitaires et des écoles professionnelles au Cameroun, elles peuvent contribuer à améliorer l'accès à une information éducative pertinente, actualisée et facilement disponible. Une telle accessibilité pourrait également favoriser une meilleure orientation des apprenants et, par conséquent, renforcer l'adéquation entre les formations proposées et les besoins du marché de l'emploi, contribuant ainsi à la professionnalisation de l'enseignement supérieur. En revanche, 63 répondants se sont déclarés en désaccord avec cette affirmation, tandis que 19 répondants ont adopté une position neutre. Ces réponses minoritaires peuvent traduire l'existence de certaines difficultés liées à l'accès aux infrastructures numériques, à la qualité de l'information disponible ou encore aux compétences numériques des utilisateurs.

Concernant l'item n° 6, les résultats montrent qu'une proportion importante des répondants estime pouvoir facilement trouver en ligne les informations nécessaires pour choisir une formation ou une filière d'études. En effet, 568 répondants (57,3 %) ont exprimé un niveau d'accord élevé avec cette affirmation, tandis que 311 répondants (31,4 %) ont également indiqué leur accord. Ces résultats suggèrent que les plateformes et infrastructures numériques peuvent contribuer significativement à améliorer l'accès des apprenants à l'information éducative nécessaire à leur orientation. L'accès facilité aux informations relatives aux formations, aux filières, aux établissements et aux perspectives professionnelles permettrait aux apprenants de disposer de données plus pertinentes pour effectuer leurs choix éducatifs.

Toutefois, 83 répondants (8,4 %) et 18 répondants (1,8 %) ont exprimé respectivement un niveau de désaccord ou un fort désaccord avec cette affirmation. Ces résultats montrent que, malgré les progrès réalisés dans l'accessibilité numérique de l'information éducative, certaines difficultés subsistent et pourraient être liées à l'accès aux infrastructures, à la qualité de la connexion Internet, aux compétences numériques ou encore à la disponibilité des informations institutionnelles.

L'analyse de l'item 7 montre que la majorité des répondants ont exprimé un avis favorable concernant l'accessibilité des informations éducatives disponibles sur les plateformes numériques. En effet, 554 répondants (55,9 %) ont fortement approuvé l'affirmation selon laquelle : « Les informations éducatives disponibles sur les plateformes numériques sont accessibles rapidement lorsque j'en ai besoin ». Cette tendance est renforcée par 234 répondants qui ont également exprimé leur accord avec cette affirmation. Par ailleurs, 31 répondants se sont opposés à cette affirmation, tandis que 88 répondants ont adopté une position neutre. Bien que ces réponses traduisent l'existence de certaines réserves quant à la rapidité d'accès à l'information éducative, elles restent minoritaires par rapport aux répondants qui considèrent les plateformes numériques comme facilement accessibles. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que l'accessibilité rapide de l'information éducative constitue une dimension importante de l'e-gouvernance dans le processus d'orientation éducative. La prédominance des réponses favorables indique que les plateformes numériques peuvent contribuer à réduire les contraintes liées à la recherche et à la disponibilité de l'information, tout en facilitant la prise de décision des apprenants.

L'item n° 8 porte sur l'affirmation suivante : « Les plateformes numériques me permettent d'accéder à des informations éducatives provenant de différentes institutions ». L'examen des statistiques présentées dans le tableau montre que 491 répondants (49,5 %) se sont déclarés fortement favorables à cette affirmation. Par ailleurs, 321 répondants (32,4 %) se sont également déclarés favorables à l'énoncé. Quarante-cinq (85) répondants sont restés indécis, tandis que 76 répondants ont exprimé leur désaccord avec cette affirmation. Ces résultats indiquent que la majorité des participants considèrent les plateformes numériques comme un moyen facilitant l'accès à des informations éducatives provenant de plusieurs institutions.

Pour l'item n° 9, les résultats montrent que la proportion la plus importante des répondants (34,0 %) est tout à fait d'accord avec l'affirmation selon laquelle « Les plateformes numériques proposées par les établissements d'enseignement m'aident à prendre des décisions éducatives

mieux éclairées ». Ils sont suivis de 264 répondants (26,6 %) qui sont d'accord avec cette affirmation. Ces résultats mettent en évidence l'importance des plateformes numériques dans l'amélioration de l'accès à l'information et, par conséquent, dans le processus de prise de décision éducative. Toutefois, ils peuvent également révéler certaines insuffisances dans la conception et la mise en œuvre des politiques éducatives, notamment lorsque les outils numériques ne sont pas suffisamment intégrés aux mécanismes d'orientation et de prise de décision. Bien que 161 répondants aient exprimé une position incertaine ou neutre, ce résultat ne signifie pas que les différentes parties prenantes ne devraient pas être consultées avant l'élaboration et la mise en œuvre des politiques éducatives. Au contraire, la consultation des apprenants, des enseignants, des responsables institutionnels et des autres acteurs concernés demeure essentielle pour garantir la pertinence, l'efficacité et l'appropriation des politiques éducatives.

L'item n° 10 présente l'opinion des répondants sur l'affirmation suivante : « L'accès aux informations éducatives en ligne m'aide à choisir le programme ou le domaine d'études le plus approprié. » Les résultats montrent que 630 répondants (63,6 %) sont de cet avis, tandis que 244 répondants (24,6 %) estiment également que l'accès aux informations numériques constitue une évolution importante, bien que sa mise en œuvre demeure encore relativement lente. Par ailleurs, 11 répondants ont adopté une position neutre à l'égard de cette affirmation. Ces résultats suggèrent que l'accès aux informations éducatives en ligne joue un rôle important dans l'amélioration de l'orientation et dans la capacité des apprenants à effectuer des choix éducatifs plus appropriés. Dans le contexte de l'économie de la connaissance, la transformation numérique de l'éducation, notamment à travers l'utilisation des technologies avancées telles que la robotique et l'intelligence artificielle, peut contribuer à accélérer le développement des compétences et à renforcer la capacité d'innovation du pays.

L'item n° 11 porte sur la perception des répondants concernant l'affirmation selon laquelle « les services d'e-gouvernance rendent le processus de prise de décision éducative plus rapide et plus facile pour moi ». Les résultats du tableau montrent que 519 répondants (52,4 %) se déclarent fortement d'accord et 334 (33,7 %) d'accord avec cette affirmation. Ces résultats indiquent qu'une large majorité des répondants considère que les services d'e-gouvernance contribuent à simplifier et à accélérer le processus de prise de décision en matière d'éducation et d'orientation. Cette tendance suggère que l'utilisation des services numériques peut faciliter l'accès à l'information, réduire le temps nécessaire à la recherche d'informations pertinentes et aider les apprenants à prendre des décisions éducatives plus efficacement. En revanche, seul un

nombre très limité de répondants exprime un désaccord ou une opinion défavorable à l'égard de cette affirmation.

L'item n° 12 porte sur l'opinion des répondants concernant l'affirmation suivante : « Les outils numériques me permettent de comparer différentes options éducatives avant de prendre une décision finale. » Parmi les répondants, 500 (50,5 %) ont fortement approuvé cette affirmation, tandis que 378 (38,1 %) l'ont approuvée. Ces résultats montrent qu'une large majorité des répondants estiment que les outils numériques facilitent la comparaison des différentes possibilités éducatives avant la prise d'une décision finale. Cette fonctionnalité peut contribuer à une orientation éducative plus éclairée, en permettant aux apprenants d'examiner les programmes, les établissements et les différentes filières disponibles en fonction de leurs besoins et de leurs aspirations. Par ailleurs, 27 répondants se sont déclarés indécis, tandis que 65 (6,6 %) ont exprimé leur désaccord et 21 leur fort désaccord. Dans l'ensemble, les résultats suggèrent que les outils numériques constituent un moyen important pour améliorer le processus de comparaison et de prise de décision en matière d'orientation éducative.

L'analyse de l'item 13 révèle qu'une majorité des répondants, soit 493 (49,7 %), ont déclaré être tout à fait d'accord, tandis que 372 (37,5 %) se sont déclarés d'accord avec l'affirmation selon laquelle « les informations fournies par les systèmes numériques d'orientation sont adaptées aux besoins éducatifs individuels des apprenants ». Ces résultats indiquent que les systèmes numériques d'orientation semblent offrir des informations relativement adaptées aux profils et aux besoins spécifiques des apprenants. Cette tendance suggère également qu'une gestion efficace des données éducatives pourrait permettre aux établissements de mieux conserver, organiser et exploiter les informations relatives aux apprenants. Une telle gestion faciliterait la disponibilité d'informations actualisées et pertinentes, permettant ainsi aux établissements d'améliorer la qualité de l'accompagnement et de l'orientation éducative. Elle pourrait également contribuer à une réponse plus rapide et plus efficace aux évolutions des besoins en compétences et du marché du travail. Toutefois, 73 répondants (7,4 %) se sont déclarés fortement en désaccord avec cette affirmation, tandis que 11 répondants (1,1 %) ont exprimé leur désaccord. Ces réponses minoritaires montrent que, malgré une perception globalement positive de la personnalisation des informations numériques, certains apprenants estiment que les systèmes actuels ne répondent pas suffisamment à leurs besoins éducatifs individuels.

L'item n° 14 recueille l'opinion des répondants sur l'affirmation suivante : « Les plateformes numériques m'aident à choisir un parcours éducatif en fonction de mes aspirations »

www.ijegsi.org

professionnelles. » Cet item vise à apprécier dans quelle mesure les outils numériques contribuent à une orientation éducative personnalisée, en mettant en relation les choix de formation des apprenants avec leurs projets et aspirations professionnelles. Les résultats montrent que 538 répondants (54,3 %) se déclarent fortement favorables à cette affirmation, tandis que 232 répondants (23,4 %) se déclarent favorables. Par ailleurs, 81 répondants se déclarent indécis, alors que 98 répondants (9,9 %) expriment une opinion défavorable à l'égard de cette affirmation. Dans l'ensemble, ces résultats révèlent une perception majoritairement positive du rôle des plateformes numériques dans l'accompagnement des choix éducatifs et professionnels des apprenants. Cependant, ces résultats mettent également en évidence la nécessité de renforcer les politiques et les dispositifs institutionnels permettant aux plateformes numériques de fournir des informations fiables, actualisées et adaptées aux aspirations professionnelles des apprenants. Dans l'enseignement supérieur technique et professionnel, une attention particulière devrait être accordée à l'adéquation entre les formations proposées, les compétences développées, les possibilités de stages en entreprise et les besoins du marché du travail. De même, la disponibilité de laboratoires, d'ateliers et d'environnements pratiques constitue un élément important pour garantir la pertinence des parcours de formation. Ainsi, l'e-gouvernance peut contribuer à une orientation éducative stratégique et personnalisée en facilitant l'accès à des informations pertinentes sur les filières, les établissements, les possibilités de stages et les perspectives d'emploi. Le renforcement de ces dispositifs pourrait permettre aux apprenants de prendre des décisions éducatives davantage alignées sur leurs compétences, leurs intérêts et leurs aspirations professionnelles.

Pour l'item n° 15, les résultats montrent qu'une proportion importante des répondants, soit 455 participants (45,9 %), s'est déclarée tout à fait d'accord avec l'affirmation selon laquelle « Les systèmes numériques d'orientation fournissent des recommandations qui tiennent compte des forces académiques et des préférences des apprenants ». Ce résultat suggère que les systèmes numériques contribuent à une orientation davantage personnalisée, en permettant de prendre en considération les caractéristiques individuelles des apprenants dans les recommandations qui leur sont proposées. En revanche, une proportion relativement faible des répondants, soit 9,9 %, s'est déclarée tout à fait en désaccord, tandis que 3,7 % se sont déclarés en désaccord. Ces résultats soulignent néanmoins la nécessité de renforcer la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des politiques d'orientation numérique, afin de garantir que les systèmes numériques répondent effectivement aux besoins, aux capacités et aux préférences de l'ensemble des apprenants.

Hypothèses de recherche

La mise en œuvre de dispositifs d'e-gouvernance améliore significativement la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative.

Résumé du modèle de régression linéaire simple

Modèle	R	R ²	R ² ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.883 ^a	.779	.779	4.28724

a. Dépendent Variable : stratégie de l'orientation éducative

b. Variables prédictrices : e-gouvernance

Le tableau présente le résumé du modèle de régression linéaire simple visant à examiner l'effet de l'e-gouvernance sur la stratégie en matière d'orientation éducative. Les résultats indiquent une relation forte entre la variable indépendante et la variable dépendante, avec un coefficient de corrélation de $R = .883$. Le coefficient de détermination ($R^2 = .779$) montre que la mise en œuvre des politiques éducatives explique 77,9 % de la variance de la prise de décision stratégique en matière d'orientation éducative. Les 22,1 % restants peuvent être attribués à d'autres facteurs qui ne sont pas inclus dans le modèle. L' R^2 ajusté (.779) étant identique au R^2 , le modèle présente une bonne stabilité explicative. Par ailleurs, l'erreur standard de l'estimation est de 4.28724, ce qui indique l'écart moyen entre les valeurs observées et les valeurs prédites par le modèle.

Les résultats de la régression linéaire simple montrent une forte association entre la mise en œuvre des politiques éducatives et la prise de décision stratégique en matière d'orientation éducative ($R = .883$). Le coefficient de détermination indique que la mise en œuvre des politiques éducatives explique 77,9 % de la variance de la prise de décision stratégique en matière d'orientation éducative ($R^2 = .779$; R^2 ajusté = .779). L'erreur standard de l'estimation est de 4.28724. Ces résultats suggèrent que la mise en œuvre des politiques éducatives constitue un prédicteur important de la prise de décision stratégique en matière d'orientation éducative.

Analyse de variance (ANOVA) du modèle de régression

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	64073.477	1	64073.477	3485.956	.000 ^b
	Résidus	18178.274	989	18.380		
	Total	82251.752	990			

a. Dependent Variable: stratégie de l'orientation éducative

b. Variables prédictives : (constante), e-gouvernance

Les résultats de l'analyse de variance (ANOVA) montrent que le modèle global de régression est statistiquement significatif, $F(1, 989) = 3\,485,956$, $p < .001$. Ce résultat indique que l'e-gouvernance contribue significativement à l'explication de la variance de la stratégie de l'orientation éducative. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle La mise en œuvre de dispositifs d'e-gouvernance améliore significativement la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative est soutenue.

Coefficients de la régression linéaire simple entre l'e-gouvernance et stratégie de l'orientation éducative

Coefficients ^a					
Modèle	non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	β		
1	(Constante)	3.926	.801	4.900	.000
	e-gouvernance	.755	.013	.883	59.042

a. Dependent Variable: stratégie de l'orientation éducative

Une analyse de régression linéaire simple a été réalisée afin d'examiner l'influence de l'e-gouvernance sur la stratégie de l'orientation éducative. Les résultats présentés dans le tableau montrent que l'e-gouvernance exerce une influence positive et statistiquement significative sur la stratégie de l'orientation éducative. Le coefficient de régression non standardisé indique que l'e-gouvernance présente un coefficient $B = 0,755$ ($SE = 0,013$). Le coefficient standardisé est particulièrement élevé ($\beta = 0,883$), ce qui traduit une relation positive forte entre les deux variables. Par ailleurs, la valeur du test de Student est très élevée, $t(249) = 59,042$, avec un niveau de signification $p < ,001$. Ainsi, la relation observée est statistiquement significative au seuil de 1 %. Concrètement, une augmentation d'une unité du niveau de l'e-gouvernance est associée à une augmentation estimée de 0,755 unité de la stratégie de l'orientation éducative, toutes choses égales par ailleurs. Le coefficient standardisé $\beta = 0,883$ confirme que l'association entre les deux variables est substantielle. Sur la base de ces résultats, l'hypothèse nulle (H_0), selon laquelle la mise en œuvre de dispositifs d'e-gouvernance n'améliore significativement pas la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative, est rejetée. En conséquence, l'hypothèse alternative (H_1), selon laquelle la mise en œuvre de dispositifs d'e-gouvernance améliore significativement la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative. Ces résultats suggèrent donc

que l'amélioration l'e-gouvernance pourrait contribuer significativement à renforcer la qualité, l'accessibilité, la fiabilité et la personnalisation des services d'orientation éducative.

6. Discussion

Les résultats de cette étude mettent en évidence le rôle stratégique de l'e-gouvernance dans l'amélioration de l'orientation éducative. La forte relation observée entre l'e-gouvernance et l'orientation éducative ($R = .883$) indique une association positive et substantielle entre les deux variables. Le coefficient de détermination ($R^2 = .779$) montre que l'e-gouvernance explique 77,9 % de la variance de l'orientation éducative stratégique. Le modèle de régression est statistiquement significatif, $F(1, 989) = 3485,956$, $p < .001$, confirmant la pertinence globale du modèle. Le coefficient positif de l'e-gouvernance ($B = 0,755$; $\beta = .883$) suggère qu'une amélioration de l'e-gouvernance est associée à une amélioration de l'orientation éducative. Ces résultats rejoignent les travaux de Ngwa (2023), qui soulignent le potentiel de l'e-gouvernance dans l'amélioration de la transparence, de la responsabilité et de l'efficacité de la gestion universitaire. Les statistiques descriptives montrent également une perception globalement favorable de l'utilisation des plateformes numériques pour rechercher et comparer les informations éducatives. Cette tendance confirme que l'accès rapide à des informations diversifiées peut faciliter les choix de filières, de programmes et d'établissements. Les résultats relatifs à l'orientation personnalisée indiquent notamment que les systèmes numériques peuvent mieux prendre en compte les besoins, les préférences et les aspirations professionnelles des apprenants. Cette constatation est cohérente avec les travaux récents sur l'analyse des données éducatives et les systèmes personnalisés fondés sur l'intelligence artificielle. L'e-gouvernance apparaît ainsi comme un mécanisme permettant de passer d'une orientation essentiellement administrative à une orientation davantage numérique, personnalisée et fondée sur les données. Toutefois, les réponses défavorables et neutres observées pour certains items montrent que cette transformation n'est pas encore uniforme parmi tous les utilisateurs. Les difficultés liées aux infrastructures numériques, à la littératie numérique, à la qualité des données et à la protection de la vie privée peuvent limiter l'efficacité des dispositifs numériques. Dans le contexte camerounais, le renforcement de l'interopérabilité des systèmes, des compétences numériques et de la gouvernance des données apparaît donc essentiel. En définitive, les résultats soutiennent l'hypothèse de recherche et montrent que l'e-gouvernance constitue un levier stratégique pour améliorer l'accessibilité, la personnalisation, la qualité et l'efficacité de l'orientation éducative.

Références bibliographiques

- Alalawi, K., Athauda, R., Chiong, R., & Renner, I. (2025). Evaluating the student performance prediction and action framework through a learning analytics intervention study. *Education and Information Technologies*, 30, 2887–2916. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12923-5>
- Ali, I., Warraich, N. F., & Butt, K. (2025). Acceptance and use of artificial intelligence and AI-based applications in education: A meta-analysis and future direction. *The Bottom Line*, 41(3). <https://doi.org/10.1177/02666669241257206>
- Avelar, M. (2025). Mapping the digital education landscape: Stakeholders and networks of governance in Brazil. *International Journal of Educational Development*, 112, 103192. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.103192>
- Bomda, J., & Mbwassak, R. (2024). L'intégration professionnelle du conseiller d'orientation scolaire et professionnelle dans les établissements scolaires au Cameroun : entre formalisme et réalité. *Colloque Transition Lycée-Université*.
- Brass, T., Kennedy, J., Gabriel, F., Neill, B., Devis, D., & Leonard, S. N. (2023). Learning analytics for lifelong career development: A framework to support sustainable formative assessment and self-reflection in programs developing career self-efficacy. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1173099. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1173099>
- Butler, D., Leahy, M., Charania, A., Meda Gedara, P., Keane, T., Laferrière, T., & Nakamura, K. (2024). Aligning digital educational policies with the new realities of schooling. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 1831–1849. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09776-9>
- Chen, Y., Ma, L., Pirzada, P., & Chai, K. K. (2025). Evaluating a guided personalised learning model in undergraduate engineering education: A data-driven approach. *Education Sciences*, 15(7), 925. <https://doi.org/10.3390/educsci15070925>
- Chytas, K., Tsolakidis, A., Triperina, E., Karanikolas, N. N., & Skourlas, C. (2023). Academic data derived from a university e-government analytic platform: An educational data mining approach. *Data in Brief*, 49, 109357. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109357>
- Cong, X. (2024). Digital transformation of educational management: The role of a new generation of AI from ChatGPT. *Proceedings Series*, 4(1), 173–181. <https://doi.org/10.31058/j.ps.2024.40019>
- Ekoungkang, A. L. N. (2021). Institutionalization of e-governance in Cameroon higher education system. *American Journal of Public Policy and Administration*, 5(1). <https://doi.org/10.47672/ajppa.866>
- Fauzi, E. A., & Purnamawati, N. (2025). Definisi konseptual e-government dan e-governance: Analisis komparatif. *Wacana: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Interdisiplin*, 12(1). <https://doi.org/10.37304/wacana.v12i1.21430>

- Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 12351–12382. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>
- Farhood, H., Nyden, M., Beheshti, A., & Muller, S. (2025). Artificial intelligence-based personalised learning in education: A systematic literature review. *Discover Artificial Intelligence*, 5, Article 331.
- Gray, J. W. Y. (2023). What do data portals do? Tracing the politics of online devices for making data public. *Data & Policy*, 5, e20.
- Gedrimiene, E., Celik, I., Kaasila, A., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2024). Artificial intelligence (AI)-enhanced learning analytics (LA) for supporting career decisions: Advantages and challenges from user perspective. *Education and Information Technologies*, 29, 297–322. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12277-4>
- Hammerschmid, G., Palaric, E., Rackwitz, M., & Wegrich, K. (2024). A shift in paradigm? Collaborative public administration in the context of national digitalization strategies. *Governance*, 37(2), 411–430. <https://doi.org/10.1111/gove.12778>
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European journal of education*, 57(4), 542–570.
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1961–1990. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z>
- Kawabata, M. K., & Camargo, A. S. (2023). E-government innovation initiatives in public administration: A systematic literature review and a research agenda. *Administration & Society*, 55(9). <https://doi.org/10.1177/00953997231185847>
- Khatir, N., & Madani, H. (2024). The impact of digital transformation on achieving outstanding performance in educational administration. *International Journal of Educational Management*, 38(7), 1821–1838. <https://doi.org/10.1108/IJEM-06-2023-0289>
- Manoharan, A. P., Melitski, J., & Holzer, M. (2023). Digital governance: An assessment of performance and best practices. *Public Organization Review*, 23(1). <https://doi.org/10.1007/s11115-021-00584-8>
- Mezo'o, G.-L. (2024). [Article sur l'efficacité de l'orientation scolaire et le rôle du conseiller d'orientation]. *Syllabus Review*, Human & Social Sciences Series, 9(2)
- Mezo'o, G.-L. (2026). Analyse critique de la place de l'orientation-conseil dans les lois scolaire, universitaire et professionnelle au Cameroun. *Revue Dama Ninao*, 20(20).
- Ministère des Postes et Télécommunications. (2024). *Projet d'accélération de la transformation numérique au Cameroun (PATNUC)*. Gouvernement du Cameroun.

- Mohseni, Z. A., Masiello, I., & Martins, R. M. (2024). A technical infrastructure for primary education data that contributes to data standardization. *Education and Information Technologies*, 29, 21045–21061. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12683-2>
- Ndongfack, M. N. (2025). *ODL adoption in Cameroon higher education and determinants from dual-theory investigation*. West African Journal of Open and Flexible Learning.
- Ngwa, P. (2023). E-governance and Cameroon universities' management. *International Journal of Scientific Advances*, 4(2), 194–203. <https://doi.org/10.51542/ijscia.v4i2.10>
- Njanjo Ekoungkang, A. L. (2022). Institutionalization of e-governance in Cameroon higher education system. *American Journal of Public Policy and Administration*.
- OECD. (2026). *Digital government outlook 2026*. OECD Publishing.
- OECD. (2024). *Education policy outlook 2024: Reshaping teaching into a thriving profession from ABCs to AI*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dd5140e4-en>
- OECD. (2023). *Government at a glance 2023*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3d5c5d31-en>
- OECD. (2024). *Global trends in government innovation 2024*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *Open government for stronger democracies: A global assessment*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5478db5b-en>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Pribadi, U. (2024). Nexus of public organization, transparency, and accountability in Indonesia's digital governance. *Journal of Public Affairs*. <https://doi.org/10.1002/pa.2940>
- Rani, S., & Gautam, S. (2024). Role of e-governance in promoting transparency and accountability in higher education institutions. *Journal of the Oriental Institute*, 73(2), 83–93. <https://doi.org/10.8224/journaloi.v73i2.95>
- Sajid, M., Yousaf, A., & Awan, M. U. (2024). Status and challenges of e-governance in higher education institutes of Pakistan. *Higher Education for the Future*. <https://doi.org/10.1177/20427530241292580>
- Sajja, R., Sermet, Y., Cwiertny, D., & Demir, I. (2025). Integrating AI and learning analytics for data-driven pedagogical decisions and personalized interventions in education. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-025-09897-9>
- Swain, B. K., & Pathak, R. K. (2024). Benefits and challenges of using OER in higher education: A pragmatic review. *Discover Education*, 3, 81. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00142-6>
- Tawil, S., & Miao, F. (2024). Steering the digital transformation of education: UNESCO's human-centered approach. *Frontiers of Digital Education*, 1, 51–58. <https://doi.org/10.1007/s44366-024-0020-0>

- Vigoda-Gadot, E., & Mizrahi, S. (2024). The digital governance puzzle: Towards integrative theory of humans, machines, and organizations in public management. *Technology in Society*, 77, 102530. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102530>
- Vincent-Lancrin, S., & González-Sancho, C. (2023). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing.
- Xanthopoulou, P., Antoniadis, I., & Avlogiaris, G. (2023). Unveiling the drivers of digital governance adoption in public administration. *Problems and Perspectives in Management*, 21(4), 454–467. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(4\).2023.35](https://doi.org/10.21511/ppm.21(4).2023.35)
- Xue, L., Mat Rashid, A., & Ouyang, S. (2024). The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in higher education: A systematic review. *SAGE Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241229570>
- Xue, L., Mahat, J., & Ghazali, N. (2026). Technology Acceptance Model in artificial intelligence in education: A meta-analysis. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/21582440251409441>
- Yang, X., Zhu, X., & Chen, D. (2023). Discourses regarding education governance in the digital age at K-12 level: Possibilities, risks, and strategies. *Teaching and Teacher Education*, 132, 104261. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104261>
- Zhou, H., & Li, Y. (2023). ChatGPT/AIGC and modernization of education governance: Also on the transformation of education governance in the digital era. *Journal of East China Normal University (Educational Sciences)*, 41(7), 36–46. <https://doi.org/10.16382/j.cnki.1000-5560.2023.07.004>