

**Représentations et perceptions de l'intelligence artificielle à l'école primaire: une enquête exploratoire en contexte algérien****Sofiane ZOUTENE**

Laboratoire PEDDEN, Tarf, /National Higher School of Technology and Engineering, Annaba,  
s.zoutene@ensti-annaba.dz

**Soumis le:** 17/11/2025**révisé le:** 18/12/2025**accepté le:** 22/12/2025**Résumé**

*Cette recherche, menée auprès de 67 enseignants du primaire à Annaba, met en lumière une perception ambivalente mais prometteuse de l'intelligence artificielle (IA) en contexte éducatif. Si l'IA suscite de l'intérêt et de l'ouverture, elle demeure encore peu maîtrisée concrètement. L'étude souligne l'importance d'une formation contextualisée, continue et co-construite avec les enseignants pour permettre une intégration réfléchie de l'IA, perçue comme un appui pédagogique et non comme un substitut. Elle alerte également sur les risques d'accentuation des inégalités numériques et appelle à des politiques éducatives concertées, sensibles aux réalités locales. L'IA en éducation apparaît ainsi comme un enjeu multidimensionnel, nécessitant une approche progressive, éthique et collaborative.*

**Mots-clés:** *Intelligence artificielle, éducation, formation des enseignants, inégalités numériques, approche contextualisée*

***Representations and Perceptions of Artificial Intelligence in Primary Education: An Exploratory Survey in the Algerian Context*****Abstract**

*This study, conducted among 67 primary school teachers in Annaba, highlights a nuanced yet promising perception of artificial intelligence (AI) in education. While AI generates interest and openness, it remains largely unfamiliar in practice. The findings emphasize the need for contextualized, ongoing training co-designed with educators to support a thoughtful integration of AI as a pedagogical tool rather than a substitute. The study also warns against the risk of deepening existing digital inequalities and advocates for collaborative education policies grounded in local realities. Ultimately, AI in education is a complex issue that demands a gradual, ethical, and inclusive approach.*

**Keywords:** *Artificial intelligence, education, teacher training, digital divide, contextualized approach*

**Auteur correspondant:** Sofiane ZOUTENE, s.zoutene@ensti-annaba.dz

**Introduction:**

À l'ère des transitions numériques et des mutations technologiques rapides, l'intelligence artificielle (IA) s'impose progressivement comme un vecteur de transformation dans de nombreux domaines, y compris celui de l'éducation. L'émergence d'outils intelligents capables de traiter, analyser et produire des contenus ouvre des perspectives inédites pour les systèmes éducatifs, notamment en matière de personnalisation des apprentissages, d'adaptation pédagogique, et d'optimisation des tâches administratives<sup>(1,2)</sup>. Cependant, l'introduction de ces technologies en milieu scolaire ne va pas sans soulever de nombreuses interrogations, particulièrement dans les pays en développement où les infrastructures, les politiques éducatives et la formation des enseignants présentent encore des fragilités structurelles<sup>(3,4)</sup>.

Dans ce contexte, l'école primaire occupe une place stratégique, car elle constitue le socle de la formation cognitive, sociale et culturelle des citoyens de demain. Si plusieurs pays industrialisés ont engagé des réformes ambitieuses pour intégrer l'IA à différents niveaux de leur système éducatif, l'Algérie demeure à un stade exploratoire. Le discours public sur les bienfaits de l'IA semble précéder son appropriation réelle par les acteurs de terrain, en particulier les enseignants, premiers médiateurs entre la technologie et l'élève<sup>(5,6)</sup>. Cette situation suscite une série de questions fondamentales: l'IA est-elle perçue comme une opportunité ou une menace par les enseignants du primaire? Sont-ils préparés à l'intégrer de manière critique et pertinente dans leurs pratiques pédagogiques? Quels sont les freins et leviers à son adoption en contexte algérien?

La présente recherche s'inscrit dans cette problématique. Elle vise à explorer les niveaux de connaissance, les représentations, les usages et les besoins en formation des enseignants du primaire face à l'intelligence artificielle. À travers une enquête menée auprès de 67 enseignants des trois langues d'enseignement (arabe, français, anglais), répartis dans onze établissements d'Annaba et de ses périphéries, cette étude entend cerner les perceptions et les pratiques réelles de l'IA en contexte scolaire, au-delà des discours technophiles ou technophobes. La diversité des profils linguistiques et géographiques des participants permet d'élaborer une cartographie plus fine et contextualisée de la réception de l'IA dans l'enseignement fondamental.

Malgré l'abondance des réflexions théoriques sur le potentiel de l'IA pour l'école, peu de travaux empiriques ont été conduits en Algérie pour documenter les représentations et les pratiques effectives des enseignants du primaire. Cette recherche comble donc un vide scientifique, tout en s'inscrivant dans une perspective pragmatique: penser l'IA non comme une injonction technologique descendante, mais comme un processus accompagnant le développement professionnel des enseignants, dans le respect des contraintes du terrain.

Ainsi, la question centrale qui guide cette étude est la suivante:

Quels sont les niveaux de connaissance, de perception et d'appropriation de l'intelligence artificielle chez les enseignants du primaire dans la ville d'Annaba, et quels facteurs influencent leur disposition à intégrer cette technologie dans leurs pratiques éducatives?

L'hypothèse posée est la suivante: bien que les enseignants du primaire aient déjà été exposés aux discours sur l'IA, ils en conservent une connaissance fragmentaire et une pratique encore limitée. Toutefois, un intérêt manifeste pour des formations adaptées laisse entrevoir une disposition favorable à une intégration progressive, modulée par des variables telles que l'ancienneté, le milieu d'exercice et la langue enseignée.

Les objectifs de cette recherche sont les suivants:

- 1- Évaluer le degré de familiarité des enseignants du primaire avec le concept et les outils d'IA;
- 2- Identifier leurs perceptions des avantages et des risques liés à l'introduction de l'IA à l'école;
- 3- Analyser leurs usages actuels ou potentiels de l'IA dans l'enseignement;
- 4- Cerner leurs besoins en formation et les obstacles qu'ils rencontrent;
- 5- Proposer des recommandations pour une politique éducative contextualisée et inclusive favorisant une appropriation raisonnée de l'IA.

Les résultats attendus permettront de dresser un état des lieux objectif et nuancé sur la réception de l'IA dans l'enseignement primaire algérien. Ils mettront en lumière les écarts entre

intentions institutionnelles et pratiques effectives, tout en proposant des pistes pour accompagner les enseignants dans cette mutation technologique de manière éthique, réaliste et contextualisée.

### **1- Cadre théorique:**

L'intelligence artificielle (IA) en éducation constitue aujourd'hui un champ de recherche interdisciplinaire en plein essor, mobilisant aussi bien les sciences de l'éducation, l'informatique, que la sociologie des technologies. Si elle suscite de nombreuses attentes en matière de personnalisation de l'apprentissage, d'automatisation des tâches et de modernisation de l'enseignement, elle soulève aussi des débats éthiques, pédagogiques et sociaux, notamment dans les contextes éducatifs encore fragilisés. Dans ce cadre, il apparaît essentiel de situer conceptuellement et empiriquement l'objet d'étude, en mobilisant les apports de la littérature scientifique récente.

#### **1-1- Définitions, typologies et fonctions de l'intelligence artificielle en éducation:**

L'IA éducative regroupe l'ensemble des technologies capables de simuler certaines fonctions cognitives humaines dans le but d'accompagner, d'enrichir ou d'automatiser les processus d'enseignement-apprentissage<sup>(7,8)</sup> (Holmes et al., 2022; Luckin, 2016). Elle inclut notamment les systèmes tutoriels intelligents, les plateformes adaptatives, les agents conversationnels (chatbots), les moteurs de recommandation, les outils de correction automatisée ou encore les robots pédagogiques. Ces outils peuvent jouer un rôle complémentaire aux pratiques enseignantes, à condition d'être intégrés de manière critique et contextualisée.

Selon Holmes et al. (2022), trois grands domaines d'application de l'IA en éducation peuvent être distingués:

L'IA pour l'apprentissage, centrée sur les apprenants, telle que l'adaptation automatique des contenus; l'IA pour l'enseignement, au service des enseignants comme la génération d'exercices et l'évaluation automatisée et enfin, l'IA pour la gestion éducative, utilisée dans l'administration pour, par exemple, l'orientation, le suivi des élèves et la gestion des absences).

Dans une perspective plus critique, Williamson et Eynon<sup>(9)</sup> insistent sur le fait que l'IA en éducation n'est pas neutre: elle porte en elle des logiques algorithmiques, des biais culturels et des intentions politiques qui méritent une lecture vigilante, surtout lorsqu'elle est introduite dans des systèmes éducatifs fragilisés.

#### **1-2- Représentations et rôles des enseignants face à l'IA:**

Les enseignants occupent une place centrale dans le processus d'appropriation des innovations technologiques. Or, de nombreuses recherches ont mis en lumière un écart important entre la curiosité affichée à l'égard de l'IA et la compétence réelle à en faire un usage pédagogique pertinent<sup>(10,11)</sup>. Cette situation est d'autant plus préoccupante dans les pays du Maghreb, où les dispositifs de formation initiale ou continue en technologie éducative sont encore peu développés<sup>(12)</sup>. Dans une étude exploratoire menée au Liban, Karsenti<sup>(13)</sup> observe que les enseignants du primaire se montrent globalement ouverts à l'IA, à condition qu'elle soit introduite avec un accompagnement pédagogique rigoureux et dans le respect de leur autonomie professionnelle. Cette ouverture conditionnelle reflète une volonté d'innovation, mais aussi une crainte de déprofessionnalisation ou de perte de contrôle face à des outils souvent perçus comme complexes et extérieurs à leur réalité de classe.

#### **1-3- Avantages et limites de l'IA dans le contexte du primaire:**

Parmi les avantages fréquemment cités dans la littérature, l'IA permettrait:

Une personnalisation de l'apprentissage en fonction des besoins des élèves;

Un gain de temps pour les enseignants grâce à l'automatisation de tâches répétitives;

Une diversification des supports pédagogiques;

Un soutien aux élèves en difficulté via des feedbacks immédiats<sup>(14,15)</sup>

Toutefois, ces avantages supposent des conditions matérielles, pédagogiques et éthiques rarement réunies dans les systèmes éducatifs du Sud. Des risques majeurs sont également soulignés: dépendance technologique, déshumanisation de la relation pédagogique,

renforcement des inégalités d'accès au numérique, ou encore biais algorithmiques influant sur les trajectoires scolaires<sup>(16,17)</sup>. En Algérie, les travaux empiriques sur l'IA éducative sont encore rares. Néanmoins, Bouzid et Benzerga<sup>(18)</sup> ont montré que certains enseignants de langues perçoivent l'IA comme un outil d'appoint potentiellement utile, mais mal adapté à leurs réalités pédagogiques: surcharge horaire, classes surpeuplées, manque de matériel et faible accompagnement institutionnel.

#### **1-4- Formation des enseignants: un levier incontournable:**

La formation constitue le maillon essentiel de toute stratégie d'intégration réussie de l'IA à l'école. Pour Holmes et al.<sup>(19)</sup>, comme pour Zawacki-Richter et al.<sup>(20)</sup>, il ne suffit pas d'introduire des outils: encore faut-il développer une culture numérique critique chez les enseignants. Cette culture passe par une formation mixte: théorique, impliquant la compréhension des principes de l'IA, de ses enjeux éthiques et pédagogiques; et pratique, se référant à la maîtrise d'outils concrets, la scénarisation pédagogique avec IA et à l'évaluation des usages.

Luckin souligne que cette formation ne peut être efficace que si elle est contextualisée<sup>(21)</sup>, c'est-à-dire adaptée aux besoins spécifiques, aux ressources disponibles, et aux contraintes locales du système éducatif concerné. Dans les contextes du Sud, elle devrait s'accompagner d'une démarche participative impliquant les enseignants dans la construction des dispositifs.

#### **2- Cadre méthodologique:**

La présente étude s'inscrit dans une approche quantitative descriptive à visée exploratoire, visant à mieux comprendre les perceptions, les pratiques et les attentes des enseignants du primaire face à l'introduction de l'intelligence artificielle (IA) en contexte éducatif algérien. Cette méthodologie permet de mettre en lumière des tendances générales, tout en identifiant des variables explicatives pertinentes pour de futures investigations plus approfondies.

L'objectif principal de cette recherche est de documenter les représentations sociales, les pratiques déclarées et les besoins en formation des enseignants du primaire à l'égard de l'IA. Dans ce sens, la démarche retenue repose sur l'élaboration d'un questionnaire structuré, administré auprès d'un échantillon ciblé, afin de recueillir des données à la fois sociodémographiques et pédagogiques (Annexe 1)

L'enquête a été conduite auprès de 67 enseignants du cycle primaire, en poste dans onze établissements scolaires situés à Annaba et dans ses zones périphériques, couvrant des milieux urbains, semi-urbains et ruraux. Les onze écoles primaires se trouvent dans les communes suivantes: Annaba est (1), Annaba ouest (2), Annaba centre (2), Chorfa (1), Sidi Amar (1), Berrahal (1), Hjar Eddis (1), Chabia (1) et Elbouni (1). Cette diversité géographique et contextuelle permet d'embrasser une pluralité de situations pédagogiques. En effet, les enseignants interrogés interviennent dans les trois principales langues d'enseignement du système éducatif algérien: l'arabe, le français et l'anglais.

L'échantillon, bien que non probabiliste, a été constitué de manière raisonnée en veillant à équilibrer les profils selon les critères d'ancienneté, de niveau enseigné et de localisation. Ce choix permet de mieux cerner la diversité des réalités professionnelles, tout en offrant un aperçu représentatif du terrain local.

L'instrument mobilisé est un questionnaire auto-administré, en français (Annexe 1) et en arabe (version fournie aux enseignants d'arabe et quelques enseignants d'anglais), comprenant 23 items de nature fermée, semi-ouverte et ouverte. Il a été conçu spécifiquement pour cette recherche, puis validé par un comité restreint d'enseignants-chercheurs (des collègues) afin d'en garantir la clarté, la pertinence et l'adéquation aux objectifs de l'étude.

Le questionnaire s'articule autour de cinq axes thématiques:

- 1- Données sociodémographiques et professionnelles.**
- 2- Niveau de familiarité avec l'intelligence artificielle.**
- 3- Usages déclarés de l'IA en classe.**
- 4- Perceptions des bénéfices et des risques associés à l'IA.**
- 5- Représentations des besoins de formation et obstacles à l'intégration.**

La passation du questionnaire s'est déroulée entre février et mars 2025, en présentiel, dans les établissements scolaires participants. Le contact avec les établissements concernés nous a été possible grâce à l'intervention d'un membre de notre famille, directeur d'une école primaire, auprès de ses collègues, directeurs et directrices des établissements en question. Ainsi, des rendez-vous avec les chefs d'établissement ont été fixés à l'avance selon un calendrier préétabli. Avant la distribution du questionnaire, nous avons assuré une brève présentation orale afin d'expliquer les objectifs de l'étude, de garantir l'anonymat et la confidentialité des réponses, et de recueillir le consentement libre et éclairé des participants.

Les réponses ont fait l'objet d'un traitement et d'une analyse s'inscrivant dans une double approche: d'une part, une approche quantitative, réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel, pour le codage, le traitement statistique simple (fréquences, pourcentages) ainsi que la conception de graphiques; et d'autre part, une approche qualitative, prenant en charge les réponses ouvertes communiquées par les enseignants, à travers une analyse thématique détaillée des contenus, permettant de repérer les idées convergentes et récurrentes, les opinions divergentes, ainsi que les pistes de réflexion et les propositions exprimées par les enquêtés.

### **3- Résultats et analyses**

Dans cette section de notre travail de recherche, nous allons analyser les différents résultats obtenus suite au questionnaire administré aux 67 enseignants ayant participé à notre enquête. Ainsi, les résultats relatifs à chaque question seront analysés en profondeur afin de dégager des éléments de réponse à notre questionnement de départ

#### **Question 1: Sexe des enseignants**

Pour ce qui est du sexe des participants, nous avons enregistré un taux de 65% de femmes contre un taux de 35% d'hommes.

En effet, en contexte algérien, cette tendance est largement observée dans l'enseignement primaire, où les éducatrices représentent une majorité dans le corps enseignant. Ce constat nous a été confirmé par les directeurs et les directrices des différents établissements où l'enquête a été menée. Dans l'établissement de l'enseignement primaire situé dans la commune d'Elbouni, à titre d'exemple, le directeur nous a informé qu'à l'exception des deux professeurs de sport, l'équipe éducative de l'école en question est composée principalement de femmes, à savoir 90% du personnel éducatif.

Pour ce qui est de l'analyse de la réception de l'IA, cette prédominance féminine invite à prendre en compte les rapports de genre dans les usages technologiques. Cela nous renvoie à plusieurs études montrant que les femmes enseignantes, bien qu'aussi compétentes que leurs collègues masculins, peuvent faire face à une forme de désengagement technologique en l'absence de formation spécifique ou d'accompagnement personnalisé<sup>(22)</sup>.

#### **Question 2: Âge des répondants**

Les résultats relatifs à cette question sont les suivants:

38% des enseignants enquêtés ont entre 40 et 49 ans.

32% ont entre 30 et 39 ans

18% ont 50 ans et plus

12% ont moins de 30 ans

Ces résultats dévoilent que le profil majoritaire est celui d'un enseignant expérimenté, ce qui est un atout pour la mise en œuvre réfléchie d'innovations. Toutefois, les enseignants les plus âgés peuvent exprimer des réticences face à l'IA, notamment si celle-ci est perçue comme un bouleversement de leurs habitudes professionnelles<sup>(23)</sup>. À l'inverse, les jeunes enseignants, moins représentés ici, sont souvent plus à l'aise avec le numérique, mais peuvent manquer de recul critique. L'âge apparaît donc comme une variable modulatrice dans la disposition à intégrer l'IA.

#### **Question 3: Ancienneté dans l'enseignement**

Cette troisième question nous a fourni les résultats suivants:

Plus de 20 ans: 41%

Entre 11 et 20 ans: 25%

Entre 5 et 10 ans: 21%

Moins de 5 ans: 13%

Comme nous pouvons le remarquer, plus de deux tiers des enseignants interrogés ont plus de dix ans d'expérience. Ainsi, cette ancienneté dénote généralement la maturité pédagogique des enseignants, mais aussi, parfois, une éventuelle résistance au changement. Notons qu'en l'absence de formation continue, les enseignants expérimentés peuvent éprouver des difficultés à intégrer de nouveaux outils technologiques dans leur pratique, ce qui souligne l'importance d'une formation adaptée aux différentes générations professionnelles<sup>(24)</sup>

#### **Question 4: Niveau enseigné**

Pour cette question, les résultats obtenus montrent que tous les niveaux de l'école primaire sont représentés, avec une légère prédominance pour la 3<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> année. Cela peut s'expliquer par le fait que les classes de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> année sont souvent considérées comme des niveaux de transition où les enseignants cherchent à diversifier les supports pour renforcer les acquis fondamentaux. L'intérêt pour les outils d'IA dans ces niveaux peut donc être plus marqué, notamment pour générer des exercices différenciés ou proposer des activités interactives. Cette diversité des niveaux permet également de vérifier si certaines pratiques liées à l'IA sont plus développées dans les cycles intermédiaires que dans les premières années.

#### **Question 5: Lieu d'exercice**

Comme nous l'avons précisé précédemment, les enseignants sont affiliés à plusieurs établissements localisés dans des zones urbaines, semi-urbaines et rurales, situées dans la ville d'Annaba. Nous considérons que cette variable est essentielle pour comprendre les inégalités d'accès aux outils numériques. Ainsi, les enseignants exerçant en milieu urbain ont souvent un accès plus régulier à Internet et aux équipements informatiques. À l'inverse, ceux qui travaillent en zone rurale sont confrontés à des limitations structurelles qui compliquent l'usage de technologies avancées, comme l'IA. Cette fracture territoriale est bien documentée par l'UNESCO et constitue un frein majeur à l'égalité des chances dans l'intégration des innovations pédagogiques.

#### **Question 6: Avez-vous déjà entendu parler de l'intelligence artificielle (IA)?**

Cette question nous a permis d'enregistrer un taux de 82% d'enseignants ayant répondu par « oui » contre 18% qui ont répondu par « non »

Cette proportion élevée de réponses par « oui » révèle une diffusion assez large du concept d'IA dans l'environnement professionnel ou médiatique des enseignants, même si cette connaissance est encore superficielle. En outre, elle reflète l'émergence de l'IA comme objet public, médiatisé et parfois idéologisé<sup>(25)</sup>. Toutefois, l'exposition ne garantit pas une appropriation réelle, comme les résultats des questions suivantes le démontreront.

#### **Question 7: Comment définiriez-vous l'IA en quelques mots?**

Les définitions proposées par les enseignants sont variées mais souvent imprécises: Certains la décrivent comme une machine intelligente ou un robot qui réfléchit tandis que d'autres la définissent comme étant un outil numérique qui aide ou encore une technologie moderne qui pense.

Comme nous pouvons le déduire, ces réponses témoignent d'une compréhension intuitive mais lacunaire. En effet, l'IA est majoritairement perçue comme un substitut ou un assistant à la pensée humaine, sans réelle distinction entre ses formes (IA faible, IA forte, machine learning, etc.). Cette confusion est révélatrice d'un besoin urgent de clarification terminologique dans les formations proposées aux enseignants. Cette idée est soulignée par Selwyn<sup>(26)</sup> qui précise qu'une définition floue de l'IA peut engendrer des espoirs irréalistes ou, au contraire, des craintes disproportionnées.

#### **Question 8: À quel point estimez-vous connaître l'IA?**

Ci-dessous, les résultats recueillis:

Très bien: 9%

Assez bien: 28%

Peu: 45%

Pas du tout: 18%

Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que près de deux tiers des répondants reconnaissent une connaissance limitée ou nulle de l'IA. En effet, cette autoévaluation modeste confirme l'idée d'un décalage entre l'exposition médiatique au concept et la maîtrise pédagogique réelle. Cela rejoint les constats de Luckin<sup>(27)</sup> et de Zawacki-Richter et al.<sup>(28)</sup>, qui soulignent que l'IA reste encore peu intégrée à la formation initiale des enseignants, même dans les pays développés.

#### **Question 9: Quelles sources vous ont permis de découvrir l'IA?**

Les réponses données à cette question sont multiples. En voici quelques sources citées par les enquêtés:

Réseaux sociaux: 74%

Médias traditionnels (TV, radio, journaux): 46%

Collègues: 21%

Formations ou séminaires: 4%

Comme nous pouvons le remarquer, les réseaux sociaux dominent comme canal d'exposition à l'IA, ce qui pose problème. En effet, ces plateformes transmettent souvent des représentations spectaculaires, sensationnalistes ou biaisées de l'IA, déconnectées des réalités pédagogiques. Dans ce sens, le faible pourcentage de formation (4%) est alarmant: il indique que les enseignants n'ont pas accès à des espaces encadrés de découverte et d'apprentissage de l'IA. Dans ce sens, le résultat précédemment explicité conforte l'appel à des dispositifs structurés de formation continue<sup>(29)</sup>. Ainsi, il faut que les formateurs eux-mêmes, en l'occurrence, les inspecteurs pédagogiques, soient formés aux enjeux de l'IA pour pouvoir canaliser les pratiques enseignantes lors des journées de formation organisées périodiquement tout au long de l'année scolaire.

#### **Question 10: Avez-vous déjà utilisé des outils d'IA dans votre enseignement?**

Pour cette question, nous avons enregistré un taux de 16% de réponses affirmatives. Ainsi, 84% des enseignants du primaire déclarent ne pas avoir encore utilisé des outils de l'IA dans leur enseignement. Dans ce contexte, l'usage effectif reste très marginal, malgré la forte curiosité déclarée. De ce qui précède, ce contraste met en lumière la fracture entre perception et pratique, un phénomène déjà observé dans les recherches de Nguyen et al.<sup>(30)</sup>. Les outils les plus mentionnés (ChatGPT, Canva avec IA, Quizlet) sont des solutions d'assistance ponctuelle, utilisées davantage pour gagner du temps ou préparer des supports, que pour construire des scénarios pédagogiques intégrés. Ainsi, en nous appuyant sur toutes ces données, nous arrivons à la confirmation du constat selon lequel l'IA représente une appropriation fonctionnelle mais peu didactique en milieu scolaire algérien.

#### **Question 11: Si oui, quels outils d'IA avez-vous utilisés?**

Cette question, en rapport avec la précédente, concerne uniquement les 16% des enseignants ayant déclaré avoir utilisé les outils de l'IA. Ceux-ci mentionnent principalement: ChatGPT, Canva (version IA) et Quizlet

En effet, les outils cités sont tous des applications facilement accessibles, souvent gratuites, et orientées vers des usages rapides: génération de textes, création de visuels pédagogiques ou exercices interactifs. Cela reflète une approche utilitaire et ponctuelle de l'IA, sans réelle scénarisation didactique. Nous considérons que cette tendance montre que l'appropriation actuelle de l'IA se limite souvent à l'amélioration de l'existant mais sans transformation structurelle des pratiques<sup>(31)</sup>.

#### **Question 12: Pour quelles tâches utilisez-vous (ou utiliseriez-vous) l'IA?**

Les résultats recueillis cette fois-ci concernent aussi les 16% ayant utilisé l'IA. Pour ce qui est des tâches réalisées par nos enquêtés par l'IA, nous notons les pourcentages suivants:

Préparer des cours: 64%

Générer des exercices: 52%

Aider à l'évaluation: 18%

Soutenir les élèves en difficulté: 13%

Comme nous pouvons le remarquer, les tâches mentionnées concernent avant tout la planification pédagogique. Dans ce contexte, l'IA est vue ici comme un facilitateur de tâche pour le travail enseignant et non comme un moyen permettant d'améliorer ses pratiques pédagogiques et par conséquent, la qualité de l'apprentissage. Autrement dit, pour les enseignants interrogés, l'IA permet plutôt de gagner du temps et de diversifier les supports, et non comme un outil d'interaction avec l'apprenant. En outre, l'usage pour le soutien différencié ou l'évaluation formative reste marginal. Ce constat rejoint les analyses qui notent que les usages les plus sophistiqués de l'IA restent rares dans le primaire, faute de formation et de ressources didactiques appropriées<sup>(32)</sup>.

**Question 13: Pensez-vous que l'IA peut améliorer l'enseignement au primaire?**

Les pourcentages enregistrés pour cette question sont les suivants:

- 78% des enseignants ont répondu par « oui »
- 10% ont répondu par « non »
- 12% ont répondu par « je ne sais pas »

Ces résultats indiquent que la majorité exprime une attente positive vis-à-vis de l'IA, considérée comme un levier potentiel d'amélioration pédagogique. En effet, ce chiffre est encourageant et traduit une disposition favorable au changement, en cohérence avec la perspective de Holmes et al.<sup>(33)</sup>, pour qui l'IA peut faciliter la différenciation pédagogique, la gestion des hétérogénéités, ou encore l'individualisation des parcours. Toutefois, cet enthousiasme reste conditionné à certaines garanties que nous allons découvrir dans les questions qui suivent.

**Question 14: Quels avantages voyez-vous à l'usage de l'IA en éducation?**

L'analyse des réponses ouvertes données par nos enquêtés nous a permis d'énumérer les avantages les plus fréquemment cités:

- Gain de temps pour l'enseignant
- Facilité de création de supports pédagogiques
- Personnalisation de l'apprentissage
- Motivation accrue des apprenants via des outils interactifs

Ainsi, les enseignants associent l'IA à une valeur ajoutée fonctionnelle, mais aussi à une plus grande réactivité aux besoins des petits apprenants. Cette vision rejoint les théories de l'enseignement assisté par la technologie qui postulent que, bien utilisée, l'IA peut contribuer à une gestion plus efficace de la classe et à une meilleure prise en compte des rythmes d'apprentissage<sup>(34)</sup>. Toutefois, l'absence de mentions à des objectifs plus complexes, tels que la coopération, l'esprit critique et la créativité, laisse entrevoir une vision encore instrumentale de l'IA.

**Question 15: Quels risques ou inconvénients percevez-vous?**

Les risques les plus évoqués par les enseignants sont:

- Dépendance excessive à la technologie
- Déshumanisation de la relation pédagogique
- Inégalités d'accès aux outils numériques
- Manque de formation adaptée

Comme nous pouvons le déduire, les enseignants expriment des inquiétudes légitimes, centrées à la fois sur l'aspect éthique (perte de lien humain) et structurel (fracture numérique, absence d'accompagnement). Ces préoccupations font écho aux critiques formulées par Selwyn<sup>(35)</sup>, qui alerte sur le risque de technocentrisme et d'automatisation à outrance, souvent imposés sans concertation. L'IA ne saurait remplacer la dimension relationnelle, affective et contextuelle de l'enseignement, ce que les enseignants semblent parfaitement saisir dans ce cas.

**Question 16: L'IA peut-elle remplacer certaines tâches de l'enseignant?**

Pour cette question, nous avons enregistré les taux suivants:

- 0% de réponses par « oui »
- 30% de réponses par « non »



61% de réponses par « partiellement »

Il est donc évident que la majorité des enseignants considère que l'IA peut remplacer certaines fonctions secondaires, mais pas l'ensemble du rôle pédagogique. Cette prise de conscience témoigne d'une position équilibrée, où l'IA est perçue comme un outil d'assistance, mais non comme un substitut au travail enseignant. Cette vision rejoint les conclusions de Williamson et Eynon<sup>(36)</sup>, selon lesquels les enseignants conservent une forte représentation identitaire et éthique de leur rôle, surtout en contexte primaire. La méfiance envers un remplacement total par la machine traduit une volonté de préserver l'interaction humaine, indispensable dans la relation éducative.

**Question 17: Avez-vous reçu une formation sur l'IA appliquée à l'enseignement?**

En voici les résultats:

Oui: 6%

Non: 94%

Ce résultat est sans équivoque: la formation fait cruellement défaut. Cette absence d'accompagnement institutionnel constitue un frein majeur à l'intégration de l'IA<sup>(37)</sup>. En effet, il ne suffit pas de diffuser des outils mais plutôt de construire une culture pédagogique de l'IA, ancrée dans les réalités professionnelles des enseignants. Sans formation, l'IA risque d'apparaître comme une injonction descendante, étrangère aux pratiques quotidiennes.

**Question 18: Souhaitez-vous bénéficier d'une formation dans ce domaine?**

A cette question, 84% des enseignants ont répondu par « oui » tandis que 16% seulement ont répondu par « non »

En effet, malgré le manque d'opportunités actuelles, l'intérêt est fortement exprimé. Ce désir de formation reflète une attitude proactive des enseignants face à la transformation numérique de l'école. Il s'agit d'un signal encourageant pour les décideurs, qui gagneraient à mettre en place des dispositifs accessibles, contextualisés et progressifs. Ce résultat renforce les appels à une formation continue ancrée dans les réalités locales<sup>(38)</sup>.

**Question 19: Quel type de formation souhaiteriez-vous?**

Les résultats obtenus suite à cette question sont les suivants:

Mixte (théorique et pratique): majoritaire (75%)

Théorique uniquement: minoritaire

Pratique uniquement: minoritaire

Comme nous pouvons le comprendre, les enseignants expriment une préférence pour une formation complète, alliant réflexion critique (enjeux, éthique, finalités) et prise en main d'outils. Cela correspond à une vision mature de la formation, en cohérence avec les recommandations de Zawacki-Richter et al.<sup>(39)</sup>, qui insistent sur la nécessité de lier les savoirs et les savoir-faire dans les dispositifs de formation à l'IA. Cette demande devrait être entendue par les institutions éducatives, afin d'éviter les formations trop techniques ou, au contraire, trop théoriques.

**Question 20: À votre avis, l'introduction de l'IA dans l'enseignement primaire en Algérie est une nécessité, une opportunité, une menace ou un luxe.**

Les pourcentages relatifs aux réponses données sont les suivants:

Une nécessité: 59%

Une opportunité: 27%

Une menace: 9%

Un luxe: 5%

Comme le montrent les résultats, une écrasante majorité (86%) des enseignants perçoit l'IA comme un enjeu stratégique positif. Cette représentation valorisante, bien que teintée de prudence, montre que les enseignants sont ouverts au changement, à condition que celui-ci soit accompagné et réfléchi. Cette attitude va à l'encontre de certains stéréotypes sur la « résistance au numérique » et montre au contraire que les enseignants sont acteurs potentiels de l'innovation, s'ils disposent des moyens nécessaires. Cela corrobore les appels de

l'UNESCO<sup>(40)</sup> à favoriser une IA inclusive et critique, construite avec les enseignants et non contre eux.

**Question 21: Pensez-vous que l'IA pourrait réduire les inégalités scolaires?**

Ci-dessous, les pourcentages recueillis des réponses fournies par les enseignants interrogés:

43% ont répondu par « oui »

37% ont répondu par « non »

20% ont répondu par « je ne sais pas »

Ces résultats nous montrent des avis partagés, ce qui reflète une ambiguïté structurelle dans les représentations. Une part importante des enseignants voit en l'IA un outil de remédiation pédagogique capable d'adapter les contenus aux besoins des élèves, notamment ceux en difficulté. D'autres, en revanche, craignent qu'elle creuse davantage les écarts, surtout si son déploiement s'effectue dans un contexte d'inégalités d'accès à la technologie. Ces craintes sont bien fondées, comme le rappellent Selwyn<sup>(41)</sup> et Williamson & Eynon<sup>(42)</sup>, pour qui l'IA, sans accompagnement éthique et politique, peut reproduire ou amplifier les fractures existantes.

**Question 22: Quels obstacles freinent, selon vous, l'intégration de l'IA dans les écoles primaires?**

Il faut noter que plusieurs réponses ont été données par les enseignants mais les freins les plus cités sont:

- Le manque de matériel informatique
- La faible connexion Internet
- L'absence de formation
- La méconnaissance des outils
- Le manque de soutien institutionnel

L'ensemble de ces réponses converge vers une même réalité: les enseignants sont prêts à s'engager, mais les conditions matérielles, techniques et organisationnelles sont insuffisantes. Il s'agit donc moins d'un refus que d'une impossibilité structurelle, qui réclame des réponses systémiques: investissement en infrastructures, révision des programmes de formation, valorisation de la culture numérique scolaire, etc.

**Question 23: Avez-vous des suggestions pour une intégration efficace de l'IA au primaire?**

Pour cette question aussi, plusieurs réponses ont été communiquées, mais en voici les plus pertinentes et récurrentes:

- Lancer des programmes de formation continue à grande échelle.
- Créer des ressources pédagogiques contextualisées avec l'IA.
- Favoriser des expérimentations locales avant généralisation.
- Associer enseignants et experts dans la conception des outils.

En effet, les enseignants ne se contentent pas de critiquer: ils proposent des solutions concrètes. Ainsi, ils expriment le besoin d'une approche progressive, collaborative et adaptée au terrain. Notons que ces propositions rejoignent les recommandations internationales pour une intégration éthique, inclusive et réaliste de l'intelligence artificielle en éducation.

**4- Discussion:**

L'analyse des données issues de cette enquête, menée auprès de 67 enseignants du primaire dans la wilaya d'Annaba, met en évidence une dynamique paradoxale: d'un côté, un intérêt manifeste pour l'intelligence artificielle (IA), et de l'autre, une certaine réticence quant à son intégration concrète dans la sphère pédagogique.

Une majorité notable d'enseignants (82%) déclarent avoir entendu parler de l'IA, ce qui reflète l'impact des discours médiatiques et institutionnels dans la vulgarisation de ce concept. Cette réalité s'aligne avec les travaux de Holmes et al.<sup>(43)</sup> qui constatent une présence croissante de l'IA dans les débats éducatifs, y compris dans les contextes du Sud global. Cependant, cette familiarité reste superficielle: seuls 9% des enseignants se considèrent comme ayant une bonne connaissance de l'IA, tandis que près des deux tiers (63%) avouent en avoir une compréhension limitée, voire inexistante. Ce décalage entre exposition au concept et maîtrise effective des

outils fait écho à l'appel de Luckin<sup>(44)</sup> pour une formation critique des enseignants sur les implications concrètes et les usages éclairés de l'IA dans l'enseignement.

Quant à l'usage réel de ces technologies, il demeure marginal: à peine 16% des répondants indiquent avoir déjà utilisé des outils fondés sur l'IA. Ce chiffre révèle une fracture numérique sur le plan pédagogique, souvent soulignée dans les recherches récentes<sup>(45,46)</sup>. Les applications mentionnées, telles que ChatGPT, Canva ou encore Quizlet, montrent une utilisation principalement instrumentale, axée sur la création de contenus ou d'exercices. Ce constat rejoint les observations de Zawacki-Richter et al.<sup>(47)</sup>, selon lesquelles l'IA est encore perçue, à l'échelle mondiale, comme un simple outil d'appoint plutôt que comme un levier de transformation didactique en profondeur.

Malgré cette appropriation encore timide, les perceptions des enseignants à l'égard de l'IA sont globalement positives: près de 78% y voient un potentiel pour améliorer l'enseignement en cycle primaire. En effet, cette posture optimiste recoupe les analyses de Holmes et al.<sup>(48)</sup>, qui défendent l'idée d'une IA au service d'une pédagogie plus personnalisée, plus attentive aux besoins individuels et plus différenciée. Toutefois, cette vision ne masque pas les préoccupations soulevées: les enseignants redoutent notamment une perte de la dimension humaine de l'acte d'enseigner, une dépendance excessive aux technologies, ou encore un renforcement des inégalités numériques. Ces craintes rejoignent les mises en garde de Selwyn<sup>(49)</sup> sur les dérives potentielles d'une automatisation à marche forcée du système éducatif, au détriment des valeurs d'éthique, d'inclusion et de pensée critique.

Par ailleurs, le volet formation met en lumière un déséquilibre frappant: moins de 10% des enseignants ont bénéficié d'une initiation à l'IA, alors que plus de 80% expriment le souhait d'être formés, de préférence dans un format combinant apports théoriques et mises en pratique. Cette inadéquation entre les besoins exprimés et l'offre existante constitue un frein sérieux à l'intégration durable de l'IA à l'école, comme l'attestent les recherches de Castaigne et De Smet<sup>(50)</sup> ainsi que celles de Boté et al.<sup>(51)</sup>. Il apparaît donc urgent de mettre en place des dispositifs de formation continue, construits à partir des réalités concrètes du terrain pédagogique algérien.

Enfin, les représentations stratégiques de l'IA sont révélatrices d'une certaine ouverture au changement: 59% des enseignants la perçoivent comme une nécessité et 27% comme une opportunité, contre seulement 9% qui la considèrent comme une menace. Cette posture d'adhésion relative, malgré les contraintes institutionnelles, matérielles et infrastructurelles évoquées, ouvre la voie à une possible évolution vers des politiques éducatives intelligentes, inclusives et éthiques, à l'image des recommandations formulées par l'UNESCO<sup>(52)</sup>.

En définitive, cette enquête met en lumière le fossé entre les aspirations pédagogiques associées à l'IA et les conditions réelles de son adoption sur le terrain. Elle souligne surtout l'importance de concevoir l'introduction de l'IA non comme une prescription technocratique, mais comme un processus évolutif, articulé à la formation continue et respectueux des contextes locaux. C'est à ce prix seulement que l'intelligence artificielle pourra devenir un véritable allié pédagogique dans l'enseignement primaire en Algérie.

### **Conclusion:**

Cette étude menée auprès de 67 enseignants du primaire à Annaba révèle une tension féconde entre curiosité, enthousiasme et prudence à l'égard de l'intelligence artificielle. Si la grande majorité des participants déclare avoir entendu parler de l'IA, seuls quelques-uns disposent d'une connaissance approfondie ou d'une réelle expérience d'usage. Ainsi, ce décalage entre exposition médiatique et compétence effective souligne l'urgence de dispositifs de formation contextualisée et continue, capables de doter les enseignants d'outils théoriques et pratiques pour une appropriation raisonnée de l'IA.

Les résultats révèlent également une attitude majoritairement favorable à l'introduction de l'IA, à condition qu'elle respecte la dimension humaine de l'enseignement, qu'elle soit conçue comme un appui et non un substitut au rôle pédagogique, et qu'elle ne creuse pas davantage les inégalités numériques déjà présentes sur le terrain. Les enseignants interrogés formulent

ainsi un appel clair: être accompagnés, écoutés et formés pour faire de l'IA un levier et non une contrainte.

Par ailleurs, la présente recherche comporte un certain nombre de limites qu'il convient d'explicitier afin d'en circonscrire la portée scientifique et interprétative. En premier lieu, le choix méthodologique d'une enquête par questionnaire, bien qu'adapté à l'objectif exploratoire de l'étude, repose essentiellement sur des données déclaratives. Les réponses recueillies traduisent des perceptions, des représentations et des intentions d'usage, sans permettre de vérifier les pratiques effectives en situation de classe. Dès lors, les résultats ne sauraient être interprétés comme le reflet d'une intégration réelle ou opérationnelle de l'intelligence artificielle dans l'enseignement primaire, mais bien comme l'expression d'un rapport subjectif et prospectif à cette technologie. En second lieu, l'étude ne s'appuie sur aucune observation directe des pratiques pédagogiques, ni sur des entretiens approfondis susceptibles d'éclairer les logiques sous-jacentes aux discours enseignants. Cette absence de triangulation méthodologique limite l'accès à la complexité des usages réels, des résistances implicites ou des ajustements didactiques qui pourraient émerger dans un contexte d'introduction effective de l'IA.

Par ailleurs, la taille et la nature de l'échantillon constituent une autre limite. Composé de 67 enseignants exerçant exclusivement dans la ville d'Annaba et ses périphéries, l'échantillon est non probabiliste et ne permet pas une généralisation statistique des résultats à l'ensemble du territoire national. Les disparités régionales, infrastructurelles et institutionnelles propres au système éducatif algérien peuvent ainsi influencer différemment les perceptions et les conditions d'appropriation de l'IA. Notons aussi que l'analyse statistique reste descriptive et que les résultats observés correspondent à des observations limitées dans le temps.

Enfin, cette recherche met en évidence les écarts persistants entre les discours technologiques portés par les institutions et les réalités concrètes vécues dans les établissements scolaires de la ville d'Annaba qui constitue un échantillon non forcément représentatif de l'ensemble du territoire algérien. Elle invite à repenser l'introduction de l'IA non comme un modèle universel, mais comme un processus progressif, ancré dans les spécificités locales, sociales et professionnelles. En perspectives, nous recommandons la création de modules de formation continue hybrides, articulant théorie critique et ateliers pratiques ainsi que le développement des ressources pédagogiques conçues localement, en dialogue avec les enseignants. Il serait donc nécessaire d'encourager des expérimentations régionales pilotes, évaluées scientifiquement avant diffusion nationale et de promouvoir une mise en place de politiques éducatives concertées, associant chercheurs, praticiens et décideurs. En somme, l'IA en éducation ne peut être réduite à une innovation technique. Elle représente un enjeu pédagogique, éthique et politique, dont la réussite dépend de l'implication active des enseignants, du respect des contextes, et d'une vision partagée de l'école de demain.

#### Références:

- 1- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 2- Luckin, R. (2021). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.
- 3- Benali, H., Kaddouri, M., & Ait Rami, M. (2021). L'intelligence artificielle dans l'éducation: vers de nouvelles compétences professionnelles des enseignants. *Revue Marocaine des Sciences de l'Éducation*, 6, 145–162.
- 4- Karsenti, T. (2023). L'intelligence artificielle en éducation: une analyse des perceptions d'enseignants libanais du primaire. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-02>
- 5- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

- 6- Bouzid, M., & Benzerga, F. (2023). La réception de l'intelligence artificielle par les enseignants de langue en Algérie: étude de cas exploratoire. *Revue algérienne des sciences du langage et de la communication*, 11(2), 67–88.
- 7- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1794311>
- 8- Almalki, A., & Aziz, F. (2021). Teachers' readiness to integrate artificial intelligence in education: A study in Saudi Arabia. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3275–3296. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10459-2>
- 9- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- 10- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376700>
- 11- Castaigne, A., & De Smet, C. (2023). Former les enseignants à l'intelligence artificielle: état des lieux et enjeux pédagogiques. *Revue Française de Pédagogie*, 202(3), 113–132.
- 12- Boté, L., Reigeluth, C., & Carr-Chellman, A. (2022). AI in primary education: Promises and pedagogical limits. *Journal of Educational Change*, 23(4), 529–547. <https://doi.org/10.1007/s10833-021-09438-z>
- 13- Nguyen, A., Luengo, V., & Galisson, L. (2021). Éducation et IA: de la fracture numérique à l'équité pédagogique. *Revue Internationale d'Éducation de Sèvres*, 87, 57–70. <https://doi.org/10.4000/ries.12605>
- 14- Ben Rabah, M. (2023). L'intelligence artificielle dans l'enseignement du français langue étrangère en contexte maghrébin: enjeux et perspectives. *Revue Maghrébine des Langues*, 12(1), 43–58.
- 15- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign
- 16- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- 17- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). *Historical threads, missing links, and future directions in AI in education*. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1794311>
- 18- Bouzid, M., & Benzerga, F. (2023). *La réception de l'intelligence artificielle par les enseignants de langue en Algérie : étude de cas exploratoire*. *Revue algérienne des sciences du langage et de la communication*, 11(2), 67–88.
- 19- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 20- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 21- Luckin, R. (2021). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.
- 22- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376700>
- 23- Benali, H., Kaddouri, M., & Ait Rami, M. (2021). *L'intelligence artificielle dans l'éducation : vers de nouvelles compétences professionnelles des enseignants*. *Revue Marocaine des Sciences de l'Éducation*, 6, 145–162.
- 24- Castaigne, A., & De Smet, C. (2023). *Former les enseignants à l'intelligence artificielle : état des lieux et enjeux pédagogiques*. *Revue Française de Pédagogie*, 202(3), 113–132.
- 25- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 26- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- 27- Luckin, R. (2021). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.
- 28- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* *International*

- Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 29-** Boté, L., Reigeluth, C., & Carr-Chellman, A. (2022). *AI in primary education: Promises and pedagogical limits*. Journal of Educational Change, 23(4), 529–547. <https://doi.org/10.1007/s10833-021-09438-z>
- 30-** Nguyen, A., Luengo, V., & Galisson, L. (2021). *Éducation et IA : de la fracture numérique à l'équité pédagogique*. Revue Internationale d'Éducation de Sèvres, 87, 57–70. <https://doi.org/10.4000/ries.12605>
- 31-** Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 32-** Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign
- 33-** Idem.
- 34-** Luckin, R. (2021). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.
- 35-** Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- 36-** Williamson, B., & Eynon, R. (2020). *Historical threads, missing links, and future directions in AI in education*. Learning, Media and Technology, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1794311>
- 37-** Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign
- 38-** Castaigne, A., & De Smet, C. (2023). *Former les enseignants à l'intelligence artificielle : état des lieux et enjeux pédagogiques*. Revue Française de Pédagogie, 202(3), 113–132.
- 39-** Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 40-** UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376700> (consulté le 25 février 2025)
- 41-** Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- 42-** Williamson, B., & Eynon, R. (2020). *Historical threads, missing links, and future directions in AI in education*. Learning, Media and Technology, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1794311>
- 43-** Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 44-** Luckin, R. (2021). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.
- 45-** Nguyen, A., Luengo, V., & Galisson, L. (2021). *Éducation et IA : de la fracture numérique à l'équité pédagogique*. Revue Internationale d'Éducation de Sèvres, 87, 57–70. <https://doi.org/10.4000/ries.12605>
- 46-** Ben Rabah, M. (2023). *L'intelligence artificielle dans l'enseignement du français langue étrangère en contexte maghrébin : Enjeux et perspectives*. Revue Maghrébine des Langues, 12(1), 43–58.
- 47-** Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 48-** Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 49-** Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press.
- 50-** Castaigne, A., & De Smet, C. (2023). *Former les enseignants à l'intelligence artificielle : état des lieux et enjeux pédagogiques*. Revue Française de Pédagogie, 202(3), 113–132.

**51-** Boté, L., Reigeluth, C., & Carr-Chellman, A. (2022). *AI in primary education: Promises and pedagogical limits*. Journal of Educational Change, 23(4), 529–547. <https://doi.org/10.1007/s10833-021-09438-z>

**52-** UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376700>

### Annexes

#### Annexe 1: Questionnaire destiné aux enseignants du primaire de la ville d'Annaba

##### 1. Sexe:

Homme

Femme

##### 2. Âge:

Moins de 30 ans

30 -39 ans

40 -49 ans

50 ans et plus

##### 3. Ancienneté dans l'enseignement:

Moins de 5 ans

5- 10 ans

11 - 20 ans

Plus de 20 ans

##### 4. Niveau enseigné:

1<sup>re</sup> année

2<sup>e</sup> année

3<sup>e</sup> année

4<sup>e</sup> année

5<sup>e</sup> année

##### 5. Lieu d'exercice:

Urbain

Semi-urbain

Rural

##### 6. Avez-vous déjà entendu parler de l'intelligence artificielle (IA)?

Oui

Non

##### 7. Si oui, comment la définiriez-vous en quelques mots?

##### 8. À quel point estimez-vous connaître l'IA?

Très bien

Assez bien

Peu

Pas du tout

##### 9. Quelles sources vous ont permis de découvrir l'IA? (Plusieurs réponses possibles)

Médias (TV, radio, journaux)

Réseaux sociaux

Formations ou séminaires

Expérience personnelle

Collègues

Autres (précisez): .....

##### 10. Avez-vous déjà utilisé des outils d'IA dans votre enseignement?

Oui

Non

##### 11. Si oui, lesquels? (ChatGPT, Canva avec IA, Quizlet, etc.)

##### 12. Pour quelles tâches utilisez-vous (ou utiliseriez-vous) l'IA?

Préparer des cours

Générer des exercices

Aider à l'évaluation

Soutenir les élèves en difficulté

Gérer des tâches administratives

Autres (précisez): .....

**13. Pensez-vous que l'IA peut améliorer l'enseignement au primaire?**

Oui

Non

Je ne sais pas

**14. Quels avantages voyez-vous à l'usage de l'IA en éducation?**

.....

**15. Quels risques ou inconvénients percevez-vous?**

.....

**16. L'IA peut-elle remplacer certaines tâches de l'enseignant?**

Oui

Non

Partiellement (précisez): .....

**17. Avez-vous reçu une formation sur l'IA appliquée à l'enseignement?**

Oui

Non

**18. Souhaitez-vous bénéficier d'une formation dans ce domaine?**

Oui

Non

**19. Quel type de formation souhaiteriez-vous?**

Théorique (concepts, enjeux)

Pratique (outils concrets)

Mixte (théorique et pratique)

Autres (précisez): .....

**20. À votre avis, l'introduction de l'IA dans l'enseignement primaire en Algérie est:**

Une nécessité

Un luxe

Une menace

Une opportunité

**21. Pensez-vous que l'IA pourrait réduire les inégalités scolaires?**

Oui

Non

Je ne sais pas

**22. Quels obstacles freinent, selon vous, l'intégration de l'IA dans les écoles primaires?**

.....

**23. Avez-vous des suggestions pour une intégration efficace de l'IA dans les pratiques pédagogiques au primaire?**

.....