

**POUR UNE STRATEGIE TUNISIENNE
D'ADOPTION DE L'IA
DANS LE SYSTEME ÉDUCATIF**

Résumé exécutif

Ce document est une note stratégique pour l'intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) dans le secteur éducatif tunisien. Il se base notamment sur les outils existants en EdTech IA, l'étude des divers modèles de pays ayant adopté ces technologies, le contexte socio-économique et les défis d'infrastructure tunisiens.

L'IA offre des bénéfices majeurs dans l'enseignement : la personnalisation de l'apprentissage (adaptation du rythme et du contenu), le soutien à la productivité des enseignants (préparation des cours, correction automatisée) et une meilleure inclusion des apprenants (outils d'accessibilité). Cependant, elle n'est pas exempte de risques, notamment la fracture numérique (due au coût du matériel et de l'accès), la déshumanisation (isolement des apprenants) et les préoccupations liées à l'éthique/protection des données.

En Tunisie, l'intégration de l'IA est en phase de réflexion principalement au niveau d'organismes tels que le CNTE et l'UVT¹, d'expérimentation dans les universités et elle est soutenue essentiellement par des initiatives individuelles. Ces efforts sont fortement handicapés par la faiblesse de l'infrastructure numérique dans les établissements publics et l'absence d'une stratégie nationale structurée. Malgré cela, la Tunisie se classe au 2^{ème} rang en matière de préparation des talents à l'IA selon l'AI Talent Readiness Index for Africa 2025 avec près de 1.400 spécialistes IA formés par an, entre diplômés (800) et reconversions (600). Un positionnement qui peut permettre de contribuer à satisfaire les besoins des entreprises qui ont placé leurs besoins en spécialistes IA et apprentissage en 2^{ème} position des emplois les plus demandés après ceux du Big data².

La stratégie proposée pour le système éducatif tunisien vise une approche pragmatique et à faible coût pour favoriser le succès et la pérennité de l'intégration de l'IA dans les écoles, les collèges, les lycées, les centres de formation professionnelle et l'université.

1. **Gouvernance** : Le Conseil supérieur de l'éducation et de l'enseignement (CSEE), de par sa position supra-ministérielle, transversale et stratégique, est l'organe idéal pour concevoir et piloter la stratégie tunisienne dans le domaine de l'IA éducative (COPIL), en s'appuyant sur le CNTE (enseignement primaire/secondaire), l'UVT (enseignement supérieur) et des représentants des différents corps enseignants respectifs (COTECH).
2. **Formation** : Mettre en œuvre le Modèle en Cascade ("Train-the-Trainer"). L'objectif est de former des "Activateurs d'IA" (enseignants et administrateurs) en se concentrant sur l'utilisation pratique des outils d'IA générative, l'ingénierie des prompts et l'éthique. L'intégration de MOOCs gratuits est recommandée pour économiser sur la conception du contenu.

¹ L'UVT vient de publier, à la fin du mois de décembre 2025, une étude prospective sur l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur et la recherche scientifique, disponible via le lien suivant : https://lnkd.in/dvq_tKnb, ainsi qu'un Plan d'action accessible à l'adresse : <https://lnkd.in/dsqM7JCu>.

² L'avenir de l'emploi en Tunisie, Focus sur la Tunisie, 2025, IACE, world Economic Forum.

3. **Infrastructure** : Adopter le modèle Mobile-First Hybrid Learning. Il est jugé plus réaliste d'utiliser des smartphones, moins onéreux que les ordinateurs ou les tablettes, comme principal outil d'accès. Les applications gratuites/open source sont à privilégier.
4. **Contenus & Plateformes** : Développer des solutions légères optimisées pour le mobile et l'accès hors ligne. Cela inclut les chatbots simples basés sur des LLM locaux, entraînés sur les programmes scolaires.

Introduction

L'intelligence artificielle ne laisse pas indifférent, particulièrement depuis la fin de l'année 2022 lorsque le lancement de chatGPT a rendu l'IA générative accessible et populaire auprès du grand public. Source de fascination pour les uns, de péril grandissant pour les autres, l'IA et ses usages animent les discussions dans les diverses sphères de la société. Le secteur de l'éducation, et de la formation de manière plus générale, n'a pas échappé à la déferlante de l'IA, créant ici des enjeux très spécifiques du fait de son lien avec l'apprentissage, activité profondément humaine qui a résisté à toutes les formes de modernisation et d'automatisation jusqu'ici.

Et si l'on reconnaît à l'IA une meilleure accessibilité et inclusion à l'éducation avec des outils comme les traducteurs automatiques, la reconnaissance vocale et l'assistance personnalisée ainsi qu'une personnalisation de l'apprentissage, des points de vigilance sont constamment soulevés en lien avec les risques de deshumanisation et de fracture numérique ainsi que les questions d'éthique et de gouvernance et de réduction des capacités cognitives et créatives des êtres humains qui les utilisent.

Il est donc important de mesurer les effets positifs et négatifs de l'intelligence artificielle sur l'ensemble des parties prenantes, et notamment sur l'apprenant, et de proposer des stratégies d'action afin d'en faire un levier pour l'éducation dans toutes ses formes, initiale et continue.

Pour cela, dans cette note seront d'abord présentés les **apports** de cette intelligence dans les systèmes éducatifs **(1)**, ses **défis et risques (2)**, un **état des lieux international** en la matière **(3)** avec la **présentation de quelques modèles (USA, EAU, Corée du Sud, Chine et UK) (4)**. **Enfin, un état des lieux de l'IA dans le système éducatif tunisien** sera présenté **(5)** suivi d'une proposition de **stratégie éducative IA** adaptée à notre écosystème éducatif **(6)**.

1- Apports de l'IA dans les systèmes éducatifs

Dans le système éducatif, l'intelligence artificielle apporte quatre principaux bénéfices liés à la personnalisation de l'apprentissage (1-1), le soutien aux enseignants (1-2), le renforcement de l'inclusion des apprenants en difficulté d'apprentissage ou en situation de handicap (1-3) et le développement de compétences comme l'esprit critique ou la créativité (1-4).

1-1 Personnalisation de l'apprentissage

Alors que les techniques éducatives traditionnelles offrent des parcours standardisés et des contenus figés auxquels les apprenants doivent s'adapter, l'IA autorise la conception de parcours de formation personnalisés et différenciés par les possibilités d'adaptation du contenu et du rythme des enseignements au niveau, aux besoins et aux contraintes de l'apprenant. Plusieurs systèmes d'IA ont ainsi été développés pour ajuster le niveau de difficulté des cours et des exercices en fonction des besoins des élèves et leur offrir un soutien individualisé avec des retours instantanés. Ces systèmes ont commencé à être déployés dans les écoles et les

universités depuis la rentrée de 2023 et certains, tels que MIA seconde³, sont proposés gratuitement depuis la rentrée 2025. Dans les encadrés suivants, quelques exemples de ces programmes qui ont déjà été déployés dans plusieurs pays au niveau de l'enseignement primaire, secondaire (encadré 1), supérieur (encadré 2), pour la formation continue (encadré 3) ainsi que pour l'aide aux devoirs (encadré 4).

Encadré 1 : Exemples d'applications IA dans l'enseignement primaire et secondaire

- **Khan Academy** est une plateforme éducative accessible mondialement qui propose des exercices et des vidéos personnalisés. Son IA adapte le parcours d'apprentissage des élèves, du jardin d'enfants à l'université, en fonction de leur rythme. En plus, sa fonctionnalité **MAP Accelerator** adapte l'apprentissage aux résultats des tests des élèves.
- **DreamBox Learning** est un programme spécialisé en mathématiques qui adapte les leçons et les exercices aux élèves du primaire et du collège grâce à l'IA. Il est principalement utilisé aux États-Unis et au Canada.
- **Mindspark**, développé en Inde, est un programme d'apprentissage adaptatif en mathématiques et en langues qui a prouvé son efficacité dans les écoles à faible revenu.
- **Duolingo**, application d'apprentissage des langues utilise l'IA pour personnaliser les exercices et optimiser la mémorisation pour des élèves de tous âges.

Encadré 2 : Exemples d'applications IA dans l'enseignement supérieur

- **Knewton Alta** est une plateforme d'apprentissage adaptatif utilisée dans le monde entier, particulièrement aux États-Unis, qui crée des parcours personnalisés pour les étudiants de l'enseignement supérieur, notamment dans les matières complexes comme les mathématiques et les sciences.
- **Gradescope** est largement utilisé à l'échelle mondiale pour automatiser la correction des devoirs et examens dans l'enseignement supérieur, y compris sur papier, permettant d'analyser les performances des étudiants.
- **Quizlet**, une plateforme d'apprentissage par cartes mémoires, intègre l'IA pour créer des quiz et des jeux qui s'adaptent au rythme des étudiants et des professionnels pour renforcer la mémorisation.
- **Smart Sparrow**, développée en Australie, permet aux enseignants de créer des modules d'apprentissage adaptatifs et interactifs pour les étudiants du supérieur, avec un accent sur la rétroaction ciblée.

³ Service numérique de remédiation en français et en mathématiques destiné aux élèves de Seconde dans les lycées généraux, technologiques et professionnels français.

Encadré 3 : Exemples d'applications IA dans la formation continue

- **Teach Up**, une technologie française, utilise l'IA pour créer et personnaliser des parcours de formation numérique pour les entreprises, à la fois en France et à l'international.
- **Skillsoft** propose des solutions d'apprentissage adaptatif pour la formation des employés, en personnalisant les parcours pour s'aligner sur les objectifs professionnels. Il est utilisé dans le monde entier.
- **Paradiso LMS** est une plateforme de gestion de l'apprentissage qui propose des expériences personnalisées et adaptatives pour les entreprises et les établissements d'enseignement à l'échelle mondiale.

Encadré 4 : Exemples d'applications IA dans l'aide aux devoirs

- **Magic Quizzes et Study Fetch** sont des outils qui exploitent l'IA pour générer des quiz et des fiches de révision à partir de documents de cours. Ils sont très populaires aux États-Unis et s'adressent aux étudiants de l'université à la formation continue.
- **Ask Your PDF** est un outil qui permet de poser des questions à un document PDF, ce qui aide les étudiants à résumer et à réviser leurs cours.

1-2 Soutien aux enseignants

Les enseignants peuvent également bénéficier des apports de l'IA qui peut les assister au niveau de la préparation de leurs cours en les aidant à produire un contenu actualisé, adapté, diversifié et à multiplier facilement les exemples et les exercices (1), dans le suivi des progrès des élèves par des tableaux de bord intelligents (2), dans la génération de devoirs et de sujets d'examen et de l'automatisation de leur correction (3) et dans la gestion des tâches administratives (4). Ci-après des exemples de ces systèmes pour chacun de ces éléments.

(1) Préparation des cours et création de contenu

Dans ce domaine, **MagicSchool.ai** est un outil utilisé particulièrement aux États-Unis qui permet aux enseignants du primaire et du secondaire d'automatiser la création de plans de cours, d'exercices et d'outils de communication avec les parents. Un autre système notable est **Diffit**, qui adapte le niveau de lecture d'un texte ou d'une vidéo pour le rendre accessible à des élèves de capacités diverses. Enfin, **Canva for Education** est une version spécialisée du logiciel de conception graphique Canva, qui utilise l'IA pour faciliter la création de présentations, de diapositives et de supports visuels interactifs et de haute qualité, et est utilisé par des enseignants du monde entier à tous les niveaux.

(2) Suivi des progrès des élèves par des tableaux de bord intelligents

Pour le suivi des élèves, **DreamBox Learning** est un programme d'apprentissage des mathématiques établi aux États-Unis et au Canada, qui utilise l'IA pour adapter le parcours de chaque élève en temps réel et fournir aux enseignants des tableaux de bord détaillés pour surveiller leur progression.

(3) Génération et correction automatisée des devoirs et examens

Gradescope est largement utilisé dans l'enseignement supérieur à l'échelle mondiale pour standardiser et automatiser la correction des devoirs et des examens, y compris ceux faits sur papier, en utilisant l'IA pour analyser les performances des étudiants et identifier les lacunes d'apprentissage. **Quizizz** est une plateforme de gamification qui, en plus de sa correction automatique, permet de générer des questions par l'IA pour créer des quiz et des examens interactifs et attrayants pour des élèves de tous niveaux dans le monde entier.

(4) Gestion des tâches administratives

En dehors des outils de création de cours et de correction d'examens, certains systèmes d'IA se concentrent spécifiquement sur la simplification des tâches administratives pour les enseignants et les établissements. Ces solutions vont de la gestion des plannings à l'automatisation de la communication et à l'optimisation des flux de travail. Par exemple, **Additio App** est un outil qui propose un générateur d'emploi du temps optimisé par IA. Des systèmes de gestion scolaire complets comme **Magister**, aux Pays-Bas, intègrent également l'IA pour centraliser la communication entre les enseignants, les élèves et les parents, et pour organiser les données liées aux tests et aux résultats. D'autres outils comme **École Futée** au Québec utilisent l'IA pour regrouper et simplifier les notifications administratives et aider à la gestion du comportement en classe.

1-3 Education plus inclusive

Les systèmes éducatifs peuvent être plus inclusifs grâce à l'IA qui offre des outils qui favorisent une meilleure accessibilité de l'apprentissage aux apprenants en situation de handicap tels que les traducteurs en langue des signes pour les malentendants ou les lecteurs d'écran pour les malvoyants. Elle peut également aider à une détection précoce des difficultés d'apprentissage dès leurs premiers stades et de proposer des parcours adaptés en conséquence. Ci-après quelques systèmes qui permettent une meilleure inclusion des apprenants en situation de handicap ou en difficultés d'apprentissage.

Encadré 5 : IA pour élèves ayant des difficultés de lecture

- **Speechify et NaturalReader** sont des applications de synthèse vocale (text-to-speech, TTS) qui convertissent le texte écrit en parole. En utilisant l'IA pour créer des résumés ou des schémas, elles aident les élèves ayant des difficultés visuelles ou des troubles d'apprentissage, comme la dyslexie, à mieux se concentrer et à comprendre des textes numériques ou physiques scannés. Ces outils sont principalement utilisés aux États-Unis et sont accessibles à un public mondial.
- **Glaaster** est une plateforme française conçue spécifiquement pour les enfants dyslexiques, qui utilise l'IA pour transformer les devoirs en jeux. Elle adapte le texte des devoirs (police, taille, espacement, couleurs) pour faciliter la lecture et la compréhension, tout en renforçant la motivation par la gamification. Cet outil est principalement utilisé en France.

Encadré 6 : IA pour élèves avec des déficiences visuelles

- **Microsoft Seeing AI** est une application développée par Microsoft qui aide les personnes non voyantes ou malvoyantes à identifier des objets et des textes dans leur environnement. Elle peut lire du texte imprimé, décrire des scènes, identifier des produits et reconnaître des visages. Elle est disponible sur iOS et est utilisée dans le monde entier.
- **Google Lookout** est l'équivalent de Seeing AI pour les appareils Android. Il utilise la caméra et l'IA pour aider les utilisateurs à explorer leur environnement en lisant des étiquettes, des documents et d'autres informations. Comme beaucoup de produits Google, il est largement disponible à l'échelle mondiale.

Encadré 7 : IA pour élèves avec des déficiences auditives

- **Signapse** est une plateforme de traduction en langue des signes basée sur l'IA, qui convertit du texte ou des événements en direct en langue des signes (principalement l'ASL et la BSL) via un avatar photoréaliste. Elle rend les vidéos, les annonces et les sites web plus accessibles aux personnes non entendantes ou malentendantes. Cet outil est utilisé à l'échelle mondiale, notamment en éducation.
- **Paloma** est un avatar français qui fournit des explications en langue des signes avec des sous-titres en temps réel. Développé pour aider les personnes sourdes qui peuvent avoir des difficultés de lecture, il utilise l'IA pour traduire en langue des signes de manière continue. Cet outil est principalement utilisé en France.

Encadré 8 : Outils intégrés pour l'accessibilité

Microsoft Immersive Reader est une fonctionnalité intégrée à des applications comme Microsoft Office 365, OneNote et Word. Elle aide les élèves, notamment ceux atteints de dyslexie, à améliorer leur lecture grâce à des outils de synthèse vocale, de mise en évidence du texte, d'espacement des lignes et de focus de ligne. Elle est utilisée dans le monde entier.

1-4 Développement de compétences pour l'avenir :

Souvent critiquée sur ce volet, l'intelligence artificielle peut pourtant développer l'esprit critique et la créativité des élèves de plusieurs manières, en agissant comme un partenaire pédagogique plutôt qu'un simple fournisseur de réponses. Cependant, pour que ces bénéfices se concrétisent, une utilisation encadrée et réfléchie par les enseignants est indispensable. Ainsi, au lieu de demander à l'IA de fournir la réponse finale, les élèves peuvent, pour développer leur esprit critique, lui demander de générer plusieurs scénarios ou arguments pour une question donnée. Le rôle de l'élève est alors d'analyser, d'évaluer et de débattre de la qualité de ces différentes perspectives, en identifiant les faiblesses, les biais ou les informations manquantes. Lors d'une évaluation des aptitudes des bacheliers tunisiens effectuée en 2024⁴, il est apparu que l'IA permettait aux élèves d'accéder rapidement à des réponses sans risquer, comme l'ont souligné certains, de subir la « *moquerie* » de leurs camarades. « *On peut tout demander à Chat Gpt* », avait alors souligné un bachelier.

L'IA générative peut également aider à lancer le processus de création. Si un élève est bloqué, elle peut générer plusieurs idées ou pistes de réflexion pour débloquer sa créativité. Elle peut aussi servir de partenaire pour affiner le travail une fois le *brainstorming* terminé. Ci-après, quelques outils qui permettent le développement de l'esprit critique et d'autres qui stimulent la créativité.

Encadré 9 : IA pour le développement de l'esprit critique

- **Les tuteurs conversationnels comme Khanmigo (intégré à Khan Academy)**, proposent un accompagnement personnalisé en posant des questions socratiques et en poussant les élèves à réfléchir de manière critique sur les sujets étudiés, plutôt que de fournir directement la réponse. Ce système est destiné aux élèves de la maternelle à l'université et est utilisé mondialement.
- **Les outils de génération de contenu**, utilisés de manière stratégique, peuvent encourager l'esprit critique. Par exemple, les enseignants peuvent demander à l'IA de générer des arguments contradictoires sur un sujet de débat, et c'est aux élèves d'analyser la qualité de ces arguments. Ces outils génériques (comme ChatGPT, accessible mondialement) nécessitent un encadrement pédagogique de la part des enseignants.
- **Les systèmes d'analyse de données** peuvent aider les élèves à développer leur esprit critique en les confrontant aux biais de l'IA.

⁴ Projet Savoir Agir, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, IFT, IACE, 2024.

En demandant à l'IA d'analyser des données sur des sujets polémiques, les élèves peuvent apprendre à identifier et à questionner les biais potentiels dans les résultats. Ce type d'utilisation est souvent intégré dans des cours de sciences sociales et est accessible mondialement via des plateformes comme NotebookLM.

Encadré 10 : IA pour la stimulation de la créativité

- **Les IA génératives d'images et de textes** comme **DALL-E** (OpenAI, mondial) et **Midjourney** (mondial) peuvent être utilisées par les élèves pour illustrer des histoires, créer des bandes dessinées ou explorer des concepts visuels de manière ludique et innovante. En utilisant des mots-clés (prompts), les élèves développent leur créativité et leur capacité à s'exprimer.
- **AI Dungeon** est un jeu de création d'histoires collaboratif basé sur l'IA, où les élèves peuvent créer des récits interactifs et développer leur imagination en travaillant avec le système. Il s'adresse aux élèves de tous âges et est accessible mondialement.
- **Magenta Studio** (Google, mondial) est un ensemble de plugins et d'outils d'IA pour la musique. Il permet aux élèves d'explorer la composition musicale assistée par l'IA et de créer de nouvelles mélodies et de nouveaux rythmes, renforçant ainsi leur créativité sonore.

2- Défis et risques liés à l'IA

Malgré ces avantages indéniables, le débat sur l'IA s'est toujours accompagné par un discours très fourni axé sur les risques et biais de l'intelligence artificielle (exemple des hallucinations de l'IA). Ce discours a pris de telles proportions que des milliers de personnalités influentes, dont Elon Musk⁵ et Steve Wozniak⁶, ont appelé, en mars 2023 dans une lettre ouverte, à une pause d'au moins six mois du développement de l'IA « Pause Giant AI Experiments⁷ ». Cet appel n'a pas été entendu ...

Dans le domaine de l'éducation, les risques les plus récurrents sont liés à la déshumanisation de l'activité d'apprentissage (2-1), au changement du rôle de l'enseignant (2-2), l'équité et l'inclusion (2-3), la protection des données et l'éthique (2-4).

2-1 : Risques de déshumanisation de l'activité d'apprentissage

Une utilisation plus intense de l'IA dans le processus d'apprentissage s'accompagne d'une réduction des échanges entre les enseignants et les élèves et entre les élèves eux-mêmes. Ainsi, au lieu d'adresser ses demandes à l'enseignant ou à ses camarades, l'élève préférera demander

⁵ CEO de SpaceX-xAI

⁶ Fondateur de Woz U, célèbre plate-forme de formation.

⁷ <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

à l'IA. Or, ces interactions sont cruciales pour le développement de compétences sociales et émotionnelles, comme l'empathie, la communication non verbale et la collaboration.

La personnalisation de l'apprentissage qu'autorise l'IA et qui représente l'un de ces avantages entraîne également un risque d'isolement des élèves. Or, l'école permet justement d'apprendre ensemble et le « *ensemble* » est aussi important que le « *apprendre* ».

2-2 : Changement du rôle de l'enseignant

Avec des IA capables de fournir instantanément des informations à jour, des explications détaillées et des réponses rapides, l'enseignant perd son statut d'expert. Il peut alors se retrouver relégué à un rôle d'assistant technologique, surveillant le fonctionnement des machines plutôt que de guider les élèves dans leur apprentissage. Cela peut susciter une impression d'inutilité et de marginalisation à moins qu'il ne se concentre sur des aspects humains comme la motivation et la transmission des valeurs et non pas simplement des connaissances.

De nombreux enseignants ne sont pas, ou ne se sentent pas, préparés à ce changement et peuvent ressentir de l'anxiété, faire de la résistance ou utiliser d'une manière inconsidérée l'IA dans leurs pratiques d'enseignement. Pour éviter ces risques, les experts soulignent la nécessité de former les enseignants à une utilisation responsable et éthique de l'IA, en mettant l'accent sur les compétences humaines que la technologie ne peut pas remplacer.

2-3 : Equité et inclusion

L'accès aux outils d'IA dépend souvent de ressources matérielles et technologiques, ce qui peut créer ou accentuer des inégalités entre les établissements scolaires et universitaires et entre les élèves et étudiants d'un même établissement ou d'une même classe. La nécessité de disposer de matériel récent, de connexions internet stables, d'outils IA avancés payants et d'une culture numérique peuvent, en effet, créer un écart dans l'accès optimal aux outils IA pour les apprenants.

Cet écart se manifeste entre les établissements, ceux qui sont mieux financés pouvant investir dans des infrastructures de pointe et la formation des enseignants, tandis que les autres subissent un décalage d'opportunités. Cet écart se retrouve également entre les élèves, car ceux issus de milieux socio-économiques favorisés bénéficient souvent d'un meilleur équipement à la maison et d'une plus grande familiarité avec la technologie.

2-4 : Protection des données et éthique :

L'utilisation de l'IA dans l'éducation implique le traitement de données scolaires sensibles. Le risque réside dans la collecte massive d'informations (données académiques comme des notes ou des résultats de tests, des informations sur les habitudes d'apprentissage ou la participation en classe, des données biométriques lors de la surveillance des examens en ligne, ...) ainsi que dans l'opacité des algorithmes et le stockage de données sur de longues périodes. Ces données peuvent également subir des violations ou encore être réutilisées à d'autres fins tels que le marketing ciblé sans le consentement explicite des élèves et de leurs familles.

3-Etat des lieux actuels sur l'utilisation de l'IA dans les systèmes éducatifs dans le monde

En pleine expansion partout dans le monde, l'utilisation dans l'IA dans les systèmes éducatifs présente, comme développé précédemment, beaucoup d'avantages mais soulève, également, un grand nombre de défis et de risques. Le panorama est contrasté, avec certains pays en avance et d'autres plus à la traîne, notamment en ce qui concerne la réglementation.

3-1 : Quelques chiffres

Le marché de l'IA dans l'éducation, qui s'élevait à 2,5 milliards de dollars en 2022, aurait atteint 6 milliards de dollars en 2025 et atteindrait 88,2 milliards de dollars d'ici 2032⁸. Les logiciels et plateformes d'apprentissage adaptatif constituent une part majeure de ce marché.

Selon un rapport du Center for Democracy and Technology d'octobre 2025, 86 % des élèves de moins de 12 ans ont utilisé l'IA au cours de l'année scolaire 2024-2025⁹. Un rapport de 2025 indique que 85 % des enseignants du primaire et du secondaire ont utilisé l'IA pendant l'année scolaire 2024-2025 et une étude de 2025 révèle que 92 % des étudiants utilisent des outils d'IA, contre 66 % en 2024¹⁰. Les établissements d'enseignement supérieur sont très actifs dans l'intégration de l'IA. Neuf répondants sur dix d'une enquête de l'UNESCO¹¹ en 2025 ont affirmé utiliser l'IA dans leur travail professionnel, principalement pour la recherche et l'écriture.

Les États-Unis dominent le marché de l'IA, avec des investissements massifs et une forte capacité de calcul. La Chine est également un acteur majeur et en croissance rapide. Des pays comme l'Arabie saoudite, la Corée du Sud, l'Estonie, la Finlande, Singapour et les Émirats arabes unis sont souvent cités comme des leaders dans l'intégration de l'IA dans l'éducation. En comparaison, certains pays européens affichent une adoption plus lente¹². En Afrique, il n'existe pas de données macro qui estiment l'utilisation de l'IA dans les systèmes éducatifs mais certaines études indiquent leur forte progression malgré de nombreux obstacles de coûts, d'accès et d'infrastructures technologiques limitées, particulièrement dans les milieux ruraux africains qui connaissent une véritable fracture numérique¹³.

3-2 : Expériences internationales dans le domaine de l'utilisation de l'IA dans le système éducatif

De nombreuses expériences et stratégies impliquant l'utilisation de l'IA dans le système éducatif sont en cours depuis 2023. Les initiatives visent principalement à personnaliser l'apprentissage, à automatiser les tâches administratives pour les enseignants et à développer les compétences

⁸ <https://www.alliedmarketresearch.com/artificial-intelligence-in-education-sector-market> .

⁹ *Hand in Hand: Schools' Embrace of AI Connected to Increased Risks to Students*

¹⁰ Higher Education Policy Institute (HEPI) & Kortext. (2025).

¹¹ <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-survey-two-thirds-higher-education-institutions-have-or-are-developing-guidance-ai-use>

¹² Student Generative AI Survey 2025

¹³ Afrobarometer. (2022, 14 décembre). *Digital divide: Who in Africa is connected and who is not*. <https://www.afrobarometer.org/publication/ad582-digital-divide-who-in-africa-is-connected-and-who-is-not/>.

du 21e siècle. Cinq modèles sont présentés (Corée du Sud, Etats-Unis d'Amérique, Chine, Emirats Arabes Unis et Le Royaume Uni) ici du fait qu'ils représentent, chacun, un mode d'intégration différent selon leurs caractéristiques idiosyncratiques.

3-2-1 : En Corée du Sud : l'IA, Outil, Matière et Support

Dans ce pays, la stratégie EdTech IA a été basée sur des manuels scolaires based IA, sur l'enseignement de l'IA comme matière et sur la mobilisation de plateformes d'apprentissage IA.

Manuels scolaires based IA :

Le ministère de l'éducation coréen a commencé le lancement de manuels numériques basés sur l'IA dans les écoles élémentaires et secondaires depuis la rentrée de 2025¹⁴. Ces manuels offrent des expériences d'apprentissage personnalisées et adaptatives, particulièrement en mathématiques, en anglais et en informatique. Le dispositif est partiel et progressif et subit des ajustements légaux et pratiques. En effet, le ministère de l'éducation a commencé par certifier 76 manuels *AI based* pour les élèves de 3^{ème} et 4^{ème} année de l'école élémentaire, de la 1^{ère} année du collège et de la 1^{ère} année du lycée et prévoit un élargissement à plus de niveaux et de matières au cours des prochaines années. Et depuis la rentrée de Mars 2025, environ 30% des écoles ont choisi d'adopter des manuels numériques IA dans au moins une des trois matières : anglais, Mathématiques et informatique (les proportions sont similaires dans tous les niveaux concernés).

Enseignement de l'IA comme matière :

Des matières introductives à l'IA sont prévues pour les élèves dès 8 ans comme initiation au développement d'une culture numérique basée sur l'IA. Mais à partir du lycée, le ministère de l'éducation a introduit de véritables matières, qui demeurent néanmoins optionnelles, expliquant le fonctionnement de l'IA, notamment *Introduction à l'IA* qui présente les principes de base de l'IA (qu'est-ce que l'IA, comment elle apprend avec le machine learning, ses domaines d'application avec les robots, le traitement du langage et la reconnaissance des images ainsi que des questions d'éthique liés à son usage) et *Mathématiques de l'IA* (algèbre linéaire, statistiques, probabilités, logique, raisonnement algorithmique, concepts utiles pour comprendre le fonctionnement d'algorithmes d'IA, etc.).

Supports numériques et plateformes d'apprentissage IA

En Corée du Sud, plusieurs plateformes officielles d'enseignement numériques existent et sont principalement gérées ou agréées par le Korea Education and Research Information Service (KERIS), une agence gouvernementale. Parmi elles, Smart! Toktok Math Explorers est un système de soutien en mathématiques pour l'école élémentaire basé sur l'IA. Les autres systèmes sont des plate-formes d'apprentissage numérique qui sont en train d'intégrer

¹⁴ La rentrée a lieu au mois de mars en Corée du Sud



progressivement l'IA dans leur mode de fonctionnement et les services qu'ils offrent aux élèves (e-Learning Textbook, e-Hakseupteo, Learning Community Wedorang et Dokseoro).

Aux côtés de ces systèmes officiels, Qanda est une application mobile privée d'aide aux devoirs et de soutien scolaire qui utilise l'Intelligence Artificielle et qui a beaucoup de succès auprès des élèves. Son principe est simple : L'utilisateur (élève) prend en photo un problème de mathématiques (ou d'autres matières scientifiques) à l'aide de son smartphone, l'IA de QANDA (basée sur la reconnaissance optique de caractères et des algorithmes d'apprentissage automatique) analyse l'image et identifie l'exercice ou la question et en quelques secondes, fournit la réponse finale et, surtout, des solutions détaillées étape par étape pour arriver au résultat.

3-2-2 États-Unis : Le Leader de l'Innovation EdTech

Les États-Unis sont souvent cités comme un modèle en raison de l'énorme investissement privé dans les technologies de l'éducation (*EdTech*) et de la présence de nombreuses entreprises pionnières. Ils misent également beaucoup sur la conception de parcours d'apprentissage hautement personnalisés et avec un lien étroit avec la recherche.

Le capital privé à l'avant-garde de l'intégration de l'IA dans l'éducation :

L'intégration de l'IA est largement propulsée aux USA par de grands investissements en capital-risque dans les start-ups d'une manière générale et dans les start-ups EdTech, d'une manière particulière. Le leadership mondial des États-Unis dans le financement privé de l'IA permet le développement d'innovations rapides et constantes dans de nouvelles solutions IA-éducatives comme Duolingo, Chegg ou DreamBox Learning. Ces solutions sont ensuite intégrées aux programmes scolaires par les institutions ou adoptées directement par les étudiants pour un usage personnel.

L'Apprentissage personnalisé

Les efforts sont particulièrement orientés dans le système éducatif américain vers la conception de parcours d'apprentissage hautement personnalisés sur des plateformes IA qui s'adaptent en temps réel au niveau, au rythme et aux lacunes de chaque élève. Les outils IA sont également conçus ici comme des tuteurs intelligents qui fournissent un soutien immédiat, des exercices ciblés et des retours spécifiques, particulièrement dans les matières fondamentales comme les mathématiques et les sciences.

Le lien avec la recherche

Une autre particularité du système américain est que les grandes universités américaines (comme le MIT et Stanford) sont étroitement liées à l'industrie et sont des centres mondiaux de recherche fondamentale en IA appliquée à la cognition et à l'éducation, ce qui assure à l'innovation dans le domaine de l'IA éducative des fondements profondément scientifiques.

3-3-3 : Chine : Stratégie Nationale et Déploiement Massif

La Chine est un leader mondial de l'IA et déploie ses technologies dans l'éducation à une échelle massive, souvent sous l'impulsion d'une politique gouvernementale centralisée.

Tutorat Intelligent

Souvent appelé Adaptive Learning Systems, le tutorat intelligent vise à reproduire l'attention d'un tuteur humain en diagnostiquant les lacunes d'un élève en temps réel (1), en personnalisant immédiatement le niveau de difficulté des exercices proposés (2) et en fournissant des rétroactions instantanées et des explications ciblées (3). Parmi ses outils, on peut citer Squirrel AI qui permet de décomposer un programme scolaire donné en micro-concepts (souvent des dizaines de milliers de points de connaissance), de diagnostiquer précisément où se trouve le problème de l'élève et de l'aider à le résoudre. Pour la maîtrise de la langue, NetEase Youdao offre des applications de dictionnaire et de traduction basées sur l'IA, ainsi que des outils de correction de devoirs. Par ailleurs, des géants technologiques chinois comme Tencent et Alibaba investissent également le domaine de l'IA éducative en fournissant des plateformes cloud et des outils IA pour les établissements scolaires.

D'abord conçu comme un service payant (abonnements ou services à la carte payants), le tutorat intelligent est de plus en plus investi par le gouvernement qui le propose de plus en plus sous forme de services gratuits ou subventionnés et diffusés à grande échelle dans les écoles et lycées.

L'analyse des données d'apprentissage :

En plus de l'accompagnement personnalisé des élèves, l'IA est utilisée dans le système éducatif chinois à une échelle plus macro pour collecter et analyser les données d'apprentissage des élèves.

L'analyse macro des données d'apprentissage permet au gouvernement chinois d'optimiser l'efficacité du programme d'études à l'échelle nationale ou régionale. En agrégeant les résultats et les lacunes de millions d'élèves, l'IA identifie les "goulots d'étranglement" du curriculum, c'est-à-dire les concepts spécifiques que la majorité des élèves d'une région ne parviennent pas à maîtriser. Ces diagnostics basés sur la preuve statistique permettent aux autorités de modifier précisément le contenu, la séquence des leçons ou la méthodologie d'enseignement.

Le volet macro de l'analyse des données par l'IA permet également d'identifier les disparités régionales en mettant en évidence les écoles ou les zones géographiques qui sous-performent sur des indicateurs précis. Ceci permet aux autorités de cibler les investissements (fonds, équipements numériques, formations) vers les régions les plus nécessiteuses, luttant ainsi contre l'inégalité d'accès. Par ailleurs, dans les zones rurales où le recrutement d'enseignants hautement qualifiés est difficile, les données macro justifient le déploiement massif et subventionné de solutions de tutorat intelligent, assurant que chaque élève bénéficie d'un soutien personnalisé de qualité, palliant ainsi le déficit de main-d'œuvre humaine.

3-3-4 : Émirats Arabes Unis : L'Intégration Précoce de l'IA

La création d'un ministère dédié à l'IA dès 2017 dans ce pays démontre une stratégie top-down impulsée par l'Etat émirati pour l'intégration de l'IA dans tous les secteurs de l'économie.

Dans le volet éducatif, l'approche est une intégration précoce de l'IA dès les premiers niveaux d'enseignement soit en en faisant une matière à part entière, soit en l'intégrant aux matières existantes. Pour cela, le Ministère collabore avec des partenaires technologiques majeurs (comme Microsoft, OpenAI et d'autres) pour développer des tuteurs IA alimentés par des LLM (*Large Language Models*) comme GPT¹⁵ (similaire à ChatGPT ou Google Bard). Cette stratégie s'est accompagnée par des actions de formation en direction des enseignants pour qu'ils puissent enseigner l'IA mais aussi l'utiliser eux-mêmes dans leurs pratiques professionnelles.

Au niveau universitaire, le gouvernement émirati a soutenu la création d'institutions dédiées comme l'Université Mohammed bin Zayed pour l'Intelligence Artificielle (MBZUAI) inaugurée en 2019, qui est la première université au monde dédiée uniquement à la recherche de niveau post-universitaire (Master et Doctorat) en Intelligence Artificielle.

3-3-5 : Royaume-Uni : Proactivité et Soutien aux EdTech

Au Royaume-Uni, l'IA est abordée à l'école comme facteur permettant la réduction de la charge de travail des enseignants. C'est l'objectif le plus souvent cité par le ministère de l'éducation du Royaume-Uni. En effet, l'IA y est considérée comme un assistant de l'enseignant à qui ce dernier peut déléguer des tâches lourdes et chronophages telles que la planification des leçons et la création de ressources pédagogiques, l'évaluation formative et la correction de devoirs simples et les tâches administratives et la production de rapports. L'idée est que, en réduisant la charge de travail, l'IA permet aux enseignants de se concentrer sur la qualité de l'enseignement et le soutien direct aux élèves.

L'approche britannique s'appuie fortement sur ses universités de renommée mondiale avec des institutions comme Oxford et Cambridge qui sont au cœur de la recherche sur l'application de l'IA à l'éducation (*AI in Education* ou AIED). Certains outils sont ainsi issus de ces universités tels que l'"OU Analyse" de l'Open University qui vise à identifier les étudiants à risque d'échec pour une intervention précoce.

4-Etat des lieux du système éducatif tunisien face à l'IA

L'utilisation de l'IA au niveau du système éducatif tunisien est encore en phase de réflexion, de recherche d'un modèle de développement et d'expérimentations pilotes. On y retrouve tout de même un écosystème de start-ups EdTech IA prometteur.

4-1 : Un écosystème de start-ups EdTech IA en pleine expansion

L'écosystème EdTech tunisien est diversifié, allant de la gestion scolaire automatisée (EdTrust) à la formation technologique pure (GoMyCode) en passant par le contenu intelligent (Clusterlab/Reedz) et l'intégration de l'IA dans l'expérience pédagogique (Pedago). Dans l'encadré suivant, quelques exemples de start-up tunisiennes (ou d'origine tunisiennes) actives dans ce domaine.

¹⁵ Generative Pre-trained Transformer

Encadré 11 : Start-ups et applications tunisiennes de l'EdTech IA

GoMyTeacher¹⁶ : Il s'agit d'un assistant IA pour les enseignants développé par Gomycode. Cette entreprise est un fournisseur de formation technologique (*bootcamps* et cours). Son activité EdTech-IA consiste à enseigner directement les compétences en Intelligence Artificielle (Machine Learning, Deep Learning, IA Générative) à des professionnels et étudiants. L'IA est donc le sujet de l'apprentissage lui-même ici.

Clusterlab¹⁷ : Désormais basée aux Émirats arabes unis, cette entreprise est surtout connue dans les EdTech IA avec l'application Reedz qui utilise l'IA pour générer des synthèses sémantiques de livres et de contenus audio, principalement en langue arabe, optimisant ainsi l'accès rapide à l'information et la consommation de savoir. Elle se concentre sur le développement de Grands Modèles Linguistiques (LLM) adaptés à l'arabe pour créer des outils d'apprentissage spécialisés et des tuteurs virtuels plus performants pour les systèmes éducatifs arabophones.

Lectful : Spécialisée dans les services SaaS (Software as a Service) pour l'e-learning B2B, Lectful propose aux institutions et entreprises une plateforme pour créer et gérer leurs propres environnements d'apprentissage en ligne. L'IA y est principalement utilisée comme un outil de génération de contenu pédagogique assistée et un agent conversationnel (chatbot IA) pour améliorer l'engagement et l'interactivité de l'expérience utilisateur.

EdTrust¹⁸ se concentre sur la digitalisation des processus scolaires pour libérer du temps aux enseignants avec plusieurs produits comme EdManager pour des analyses de données et la production de rapports éclairés, EdTeacher pour l'assistance aux enseignants (aide à la notation ou à la planification) et EdParent pour automatiser les notifications et fournir des réponses pertinentes aux requêtes des parents.

4-2 : Les universités tunisiennes, entre réflexion, appréhensions et pratiques parcellaires

La prise de conscience de l'IA dans les organismes éducatifs est mitigée en Tunisie. En effet, l'on a pu observer que les étudiants, et les élèves dans une moindre mesure, se sont rapidement saisis des outils conversationnels gratuits comme ChatGpt dès leur apparition à la fin de l'année 2022 pour améliorer leurs rendus universitaires et scolaires sans toujours respecter, comme ailleurs, les règles éthiques qui s'imposent. Quant au corps enseignant, il a plutôt eu une attitude négative en considérant l'intelligence artificielle sous l'angle de la tentative de fraude et plus rarement comme levier d'un apprentissage personnalisé, adapté et assisté. Enfin, sur un plan institutionnel, il n'y a pas encore de stratégie nationale d'intégration de l'IA entreprise par les ministères en charge de l'éducation, de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur.

¹⁶ <https://gomyteacher.com/>

¹⁷ <https://clusterlab.com/>

¹⁸ <https://edtrust.tn/fr>

Il existe néanmoins plusieurs initiatives dans le cadre de projets pilotes, de consultations, d'études scientifiques et d'efforts individuels entrepris par certains établissements ou enseignants. Ces derniers sont nombreux à faire appel à des outils qui rendent leurs cours plus attractifs comme Google Colaboratory, Microsoft Azure Lab Services, NotebookLM, ...

Et contrairement à beaucoup de pays où les efforts se sont orientés vers l'intégration de l'IA dès les premières années de l'éducation primaire et même maternelle, c'est au niveau des universités que l'intelligence artificielle s'exprime le plus clairement en Tunisie.

C'est ainsi qu'un nouvel institut supérieur public en intelligence artificielle appelé HIDE (Higher Institut of Digital Engineering) a vu le jour en 2024 à l'université de Tunis offrant des spécialisations en IA et Industrie/Robotique ainsi qu'en IA et Arts numériques. Les écoles d'ingénieur plus classiques et les facultés des sciences se sont également orientés vers la conception de parcours de formation spécialisés en IA ou intégrant plus massivement certains modules comme le Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN/NLP), l'apprentissage profond (*Deep Learning*) et, par extension, des modèles de langage (LLMs) dans les autres parcours. Mais ces efforts se heurtent souvent à la faiblesse de l'infrastructure numérique dans ces établissements publics.

Il faut tout de même souligner le travail précurseur réalisé actuellement par l'UVT (Université Virtuelle de Tunis) qui organise, ces dernières années, plusieurs ateliers de sensibilisation et de présentation d'outils IA au service de l'enseignement supérieur. Le nombre et le rythme de ces manifestations s'étant accéléré en 2025¹⁹ jusqu'à la publication officielle d'une charte de bon usage de l'Intelligence Artificielle à l'Université Tunisienne en février 2026²⁰. L'action du centre Khawarizmi est également à souligner avec, par exemple, une session de formation de familiarisation aux IA gratuites organisées en direction de 500 enseignants et étudiants au cours de l'été 2025. Au niveau de la recherche en IA, ce centre est à l'avant-garde avec son supercalculateur (HPC - High Performance Computer) qui permet aux chercheurs de développer et entraîner des modèles d'Intelligence Artificielle complexes (comme le *deep learning*).

Mais c'est principalement dans les universités privées que l'intégration de l'IA est la plus visible dans le paysage universitaire tunisien. C'est ainsi que l'on a vu naître en 2022 une université dédiée à l'IA et aux Data sciences. Par ailleurs, plusieurs universités privées proposent des parcours IA avec des Master et cycles d'ingénieur en Big Data et Intelligence Artificielle, par exemple.

¹⁹ Séminaire : Le numérique éducatif, UVT, 6 mars 2025. Workshop : L'IA, Moteur de Transformation de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, 10 Avril 2025. Journée « La stratégie de l'IA dans l'enseignement supérieur en action », 4 décembre 2025.

²⁰ https://www.uvt.rnu.tn/documents/2026/CHARTE_BONUSAGE_IA.pdf

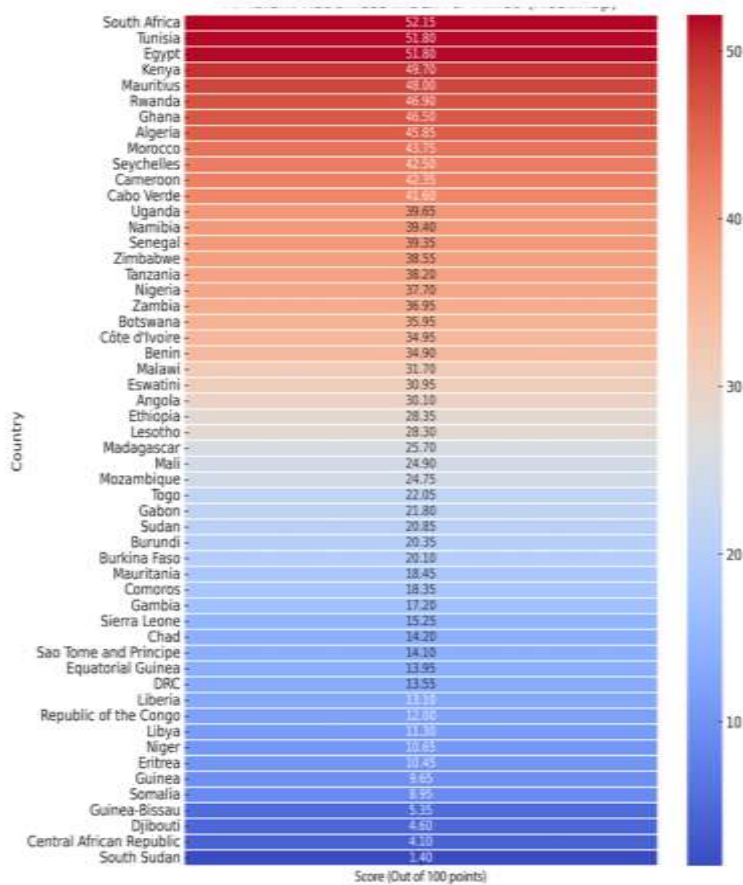
L'enseignement de l'IA a également été prévu dans certains programmes, notamment depuis l'année universitaire 2024/2025, avec des cours comme le « Prompt Engineering » dans le cadre des compétences transversales.

En parallèle, un grand nombre de colloques, de conférences, de webinaires, de formations, de tables-rondes sont organisés ces dernières années par les structures de recherche universitaires

autour de l'intelligence artificielle, et particulièrement sur les moyens de l'utiliser dans la recherche et la rédaction d'articles scientifiques. Et en toile de fond demeure toujours cette profonde appréhension quant à la disparition, sinon la transformation du métier d'enseignant-chercheur, ainsi que sur les moyens d'évaluer les étudiants en évitant l'incursion de l'IA, particulièrement dans les travaux effectués à distance et non pas en classe.

Un développement inéquitable s'est ainsi installé à l'université tunisienne sans qu'il y ait encore de plan de formation structuré et d'accompagnement de l'implantation des systèmes IA dans les processus d'apprentissage universitaires aussi bien auprès des enseignants que des étudiants. Malgré cette évolution à multiples vitesses, la Tunisie parvient à se classer actuellement à la 2^{ème} position après l'Afrique Sud quant à la formation de talents en IA comme l'indique la figure suivante.

Graphique : Indice de préparation des talents en IA pour l'Afrique



Source : AI Talent readiness Index for Africa, Avril 2025

4-3 : Absence de l'IA dans les manuels scolaires et les approches pédagogiques

Au niveau des écoles primaires, des collèges, des lycées et des centres de formation professionnelle, l'IA ne bénéficie pas encore d'applications concrètes existantes. Les manuels scolaires continuent à garder leurs formes papier traditionnelles, les plate-formes éducatives sont inexistantes sauf dans certaines écoles privées et l'infrastructure numérique est encore balbutiante dans les établissements scolaires publics, aussi bien dans les grandes villes que dans les milieux ruraux.

Cependant, le ministère de l'éducation a entrepris plusieurs actions en faveur de l'intégration de l'IA dont la signature d'un accord de coopération entre l'association tunisienne de l'intelligence artificielle le 10 janvier 2025 et le Centre National des Technologies en Éducation. Ce dernier, en partenariat avec EY Tunisie, a aussi organisé un atelier dans l'objectif de concevoir un Business Model Canvas (BMC) durable pour la production et le déploiement de contenus pédagogiques numériques alimentés par l'Intelligence Artificielle. La start-up tunisienne LectFul²¹ y a présenté une Suite de création de contenus assistée par l'IA et un Système de tutorat IA avancé. Par ailleurs, il a assuré l'organisation du Forum de « L'enseignant

²¹ <https://lectful.com/fr-tn>

créatif» le 21 décembre 2025. Rappelons que le CNTE²² a pour mission, sous tutelle du ministère de l'éducation, de promouvoir et d'intégrer d'une manière générale les nouveaux outils technologiques dans le système éducatif.

Par ailleurs, la cité des sciences s'engage aussi pour sensibiliser les jeunes aux avancées IA avec, notamment des ateliers ludiques et éducatifs qui sont également destinés au grand public, au-delà du public scolaire.

Il faut également souligner le rôle de l'UNESCO et de l'ALECSO pour soutenir l'intégration de l'IA dans l'éducation tunisienne. Dans ce cadre, ces deux organisations ont co-organisé des ateliers de formation ciblés pour les enseignants de tous les cycles (primaire à secondaire), comme celui d'octobre 2024 sur les "Applications Génératives de l'Intelligence Artificielle dans l'Éducation²³" à Tunis, visant à les familiariser avec l'utilisation pratique et responsable des outils d'IA en classe.

Enfin, comme au niveau de l'enseignement supérieur, les actions concrètes en matière d'utilisation d'outils IA dans les écoles, collèges et lycées sont encore essentiellement portées par des initiatives individuelles d'enseignants qui expérimentent les outils IA dans le cadre de leurs propres cours et avec leurs élèves.

Synthèse des constats

Le système éducatif tunisien se caractérise par un ensemble d'actions en faveur de l'IA entreprises par plusieurs institutions de support tels que le CNTE, l'UVT, le centre Khawarizmi, la cité des sciences et d'enseignement tels que HIDE mais cet intérêt est également porté par un ensemble d'initiatives opérées par des enseignants et des chercheurs qui multiplient les expériences pilotes et les ateliers de réflexion et d'intégration pratique des outils IA dans l'enseignement primaire et secondaire mais surtout supérieur.

Ces efforts sont néanmoins fortement handicapés par la faiblesse de l'infrastructure numérique dans les établissements d'enseignement et les foyers des élèves et des enseignants, le faible pouvoir d'achat des familles, le niveau de conscience et de sensibilisation à une utilisation éthique de l'IA très limité et surtout l'absence d'une stratégie nationale de l'IA dans l'éducation.

5- Proposition d'une stratégie d'IA dans le secteur de l'éducation tunisien

Une stratégie d'IA éducative pour la Tunisie serait à entreprendre à 4 niveaux. Elle passe d'abord par la définition d'un système de gouvernance de l'IA éducative (5-1), la formation et sensibilisation des parties prenantes (5-2), le choix et les décisions en matière d'infrastructure (5-3) et la conception et le déploiement des contenus et de plateformes d'apprentissage IA (5-4).

²² <https://www.cnte.tn/>

²³ <https://www.alecso.org/>

5-1 : Définition d'un système de gouvernance de l'IA dans le système éducatif tunisien

Le Conseil supérieur de l'éducation et de l'enseignement (CSEE), créé par décret présidentiel en mai 2025, semble l'organe idoine pour concevoir et déployer une stratégie de l'intégration de l'IA dans le système éducatif tunisien et en constituerait le comité de pilotage. En effet, conçu comme une structure de réflexion stratégique, de débat et de coordination et visant à éclairer les décideurs publics en matière de politique éducative, le CSEE bénéficie en outre du statut d'instance constitutionnelle consultative²⁴ qui lui place au-dessus des ministères et lui confère, de fait, une autorité stratégique qui lui permet de coordonner entre les différents ministères en charge de l'éducation et de l'enseignement en Tunisie dont essentiellement le ministère de l'Éducation, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur, des Affaires Culturelles, de la Famille, de la Femme, de l'Enfance et des Personnes âgées et celui des Affaires Religieuses. À noter que la consultation nationale sur l'éducation et l'enseignement²⁵ menée en 2023 a inclus l'ensemble de ces ministères aussi bien à l'étape de sa conception que lors de l'analyse et l'interprétation de ses résultats.

Les deux bras opérationnels du CSEE seraient, dans le domaine de cette stratégie de l'IA dans l'éducation, le CNTE pour les niveaux éducatifs du primaire, du collège et de secondaire et l'UVT pour le niveau de l'enseignement supérieur. En effet, comme présenté au niveau du 4-3, le CNTE est l'organe dédié aux technologies éducatives au niveau du ministère de l'éducation et il a été très actif au cours des derniers mois dans l'organisation et l'animation d'événements autour de l'intégration de l'IA dans le système éducatif tunisien. Quant à l'UVT, elle joue le même rôle au niveau du ministère de l'enseignement supérieur et multiplie les actions de sensibilisation des différents acteurs à une utilisation éthique de l'IA dans les pratiques d'enseignement et de recherche. Ces deux structures, complétées par des représentants des différents corps d'enseignants constituerait le comité technique (COTECH) qui mettrait en œuvre la stratégie de l'IA dans le domaine de l'éducation et de l'enseignement.

Le CSEE (COPI), s'appuyant sur ce comité technique, pourrait alors concevoir les points clés de la stratégie IA éducative et notamment :

5-2 : Formation et sensibilisation des acteurs

L'objectif n'est pas de former des ingénieurs en IA, mais des "Activateurs d'IA" (enseignants et administrateurs) capables d'intégrer des outils existants pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage. Il s'agit là d'un aspect primordial de la stratégie. Dans le tableau suivant, les différentes parties prenantes à former qui se chargeront, par la suite, de former les apprenants (élèves et étudiants).

²⁴ Article 135 de la Constitution tunisienne de 2022.

²⁵ <https://e-istichara.edu.tn/>

Tableau 1 : La formation des parties prenantes dans l'IA éducative

Public Cible	Thèmes des formations	Objectif des formations
Enseignants	Utilisation pratique des outils d'IA générative et ingénierie des prompts.	Amélioration de la productivité dans la conception des cours et personnalisation de l'apprentissage pour les apprenants
	Éthique et biais de l'IA	Assurer une utilisation responsable de l'IA.
Administrateurs	Fonctionnement des solutions gratuites, low cost et open source et analyse des données fournies par la plateforme.	Gestion des ressources (Achat et maintenance à bas coût).

L'approche de formation doit maximiser ici l'effet de levier et minimiser les dépenses initiales avec un Modèle en Cascade (ou "Train-the-Trainer") : Former une petite cohorte de formateurs et d'enseignants qui deviendront des formateurs locaux. Ces formateurs déploieront ensuite la formation auprès des enseignants de leurs zones. Il faudra aussi prévoir d'intégrer des cours en ligne ouverts et massifs (MOOCs) existants et gratuits dans les programmes de formation, des programmes courts et la constitution de communautés de pratiques.

Ci-après une liste de ressources disponibles pour initier les enseignants, souvent gratuitement, ce qui permet d'économiser sur les frais de conception de contenu.

Tableau 2 : Ressources IA éducatives gratuites pour enseignants

Plateforme	Type de formation	Thématique	Coût
FUN MOOC	MOOCs	IA pour et par les enseignants	Gratuit pour suivre le cours
Google Ateliers Numériques	Cours en ligne auto-rythmés	IA générative pour les enseignants"	Gratuit
Elements of AI (Université d'Helsinki)	Cours d'introduction général et non technique.	Concepts fondamentaux de l'IA	Gratuit
Coursera / edX (via l'audit)	Cours d'universités de renom (Stanford, IBM, etc.)	Fondamentaux du Machine Learning et de l'IA.	Gratuit pour suivre le cours. Certification payante.
OpenClassrooms / Objectif IA	Cours d'initiation en ligne	Découvrir l'IA et ses enjeux sociétaux et techniques de base.	Gratuit.

5-3 : Le choix et les décisions en matière d'infrastructure numérique

Le manque de ressources de la plupart des établissements éducatifs tunisiens, particulièrement dans le secteur public, fait de l'infrastructure numérique un défi de taille pour le déploiement d'une stratégie IA en leur sein. L'adoption d'une approche pragmatique et à faible coût qui ne chercherait pas à imiter les leaders dans le domaine serait donc à privilégier pour garantir la pérennité de la démarche.

Pour cela, les applications EdTech gratuites seraient à privilégier. D'ailleurs, la plupart des applications présentées au point 1 offrent des versions de base gratuites qui permettent tout de même de réaliser certaines tâches fondamentales comme l'assistance à la conception de cours pour les enseignants, l'aide à la révision et le tutorat de base pour les élèves et les étudiants, l'amélioration de la langue, l'accès à l'information et la synthèse des documents.

Si les applications sont un problème relativement facile à résoudre, du moins en partie, la question du matériel est bien plus ardue. A ce niveau, il semble illusoire de chercher à équiper les élèves et les étudiants de PC portables. Une solution économique consiste à utiliser des smartphones moins onéreux et avec lesquels les élèves sont familiers. Il ne s'agit pas là de la solution idéale mais au vu des difficultés économiques actuelles de la Tunisie, ce serait l'idée la plus réaliste. Cette alternative, connue comme le *Mobile-First Hybrid Learning*, est d'ailleurs préconisée dans les pays à faible revenu. Mais elle semble handicapée actuellement par l'interdiction de l'utilisation des téléphones portables dans les établissements éducatifs instaurée par une note publiée le 21 février 2026 par le ministère de l'éducation²⁶. L'acquisition de téléphones portables dédiés à l'enseignement par les établissements publics pourrait permettre leur utilisation et leur paramétrage de sorte à ce qu'ils soient conçus uniquement à des fins éducatives et non récréatives. L'autre option serait d'opter pour la conduite d'expériences pilotes dans certaines écoles qui bénéficieraient d'un équipement de pointe. Mais la généralisation ne semble pas être une option réaliste à moyen terme.

Par ailleurs, s'il est vrai que plusieurs établissements bénéficient de salles d'informatique équipées, l'expérience de l'apprentissage à travers l'IA est une expérience essentiellement individuelle, étant basée sur une adaptation personnalisée aux besoins de chaque apprenant et le partage de machines entre plusieurs apprenants est difficilement envisageable, sauf pour enseigner certains modules d'IA et non pour enseigner en mobilisant l'IA comme technique éducative. En plus des ministères en charge de l'enseignement, le ministère des technologies aurait ici un rôle important à jouer dans le choix des infrastructures technologiques à adopter.

5-4 : La conception et le déploiement des contenus éducatifs et des plateformes d'apprentissage IA

A ce niveau, le rôle des enseignants est primordial. En effet, c'est à eux de transformer les manuels éducatifs traditionnels en manuels IA, d'enseigner les différents modules d'intelligence artificielle selon les niveaux d'éducation et de faire appel à des méthodes pédagogiques issues de l'IA. Le choix, là aussi, tiendra essentiellement compte de la faiblesse des moyens disponibles, aussi bien pour les enseignants que pour les apprenants en privilégiant la simplicité technologique.

Dans ce cadre et reconnaissant que le smartphone est souvent le seul appareil largement disponible, des applications légères et optimisées pour le mobile comme les applications de flashcards ou de résumés de type Reedz peuvent être privilégiées. Ces solutions offrent en outre

²⁶ <http://www.edunet.tn/index.php?id=196&lan=2>

l'avantage de pouvoir fonctionner en hors ligne ou avec une connectivité intermittente. Ces solutions permettent aux enseignants et aux élèves de pouvoir accéder à des ressources (via des LLM locaux) sans nécessiter de coûteux centres informatiques. Elles permettent également le déploiement de chatbots simples (basés là aussi sur des LLM locaux et entraînés sur les programmes scolaires) accessibles via des applications de messagerie courantes ou le web mobile.

Le rôle du COTECH sera ici déterminant pour dresser les plans d'action relatifs à, respectivement, le ministère de l'éducation et le ministère de l'enseignement supérieur.

Conclusion

L'intégration de l'Intelligence Artificielle au sein du système éducatif tunisien représente un impératif stratégique pour l'optimisation des processus d'enseignement et d'apprentissage. Cependant, la pérennité de cette transformation est conditionnée par l'adoption d'une approche pragmatique à faible intensité technologique, laquelle pourrait capitaliser sur le modèle Mobile-First Hybrid Learning afin de mitiger les effets de la fracture numérique et les insuffisances infrastructurelles.

La structuration institutionnelle, pilotée par le Conseil supérieur de l'éducation et de l'enseignement (CSEE), est fondamentale pour assurer la coordination interministérielle et l'alignement stratégique. De surcroît, le succès opératoire repose sur le renforcement des capacités humaines, exigeant un investissement ciblé dans la formation continue des enseignants. Ces derniers doivent acquérir la maîtrise de l'ingénierie des prompts et des principes d'éthique de l'IA, devenant ainsi les facilitateurs essentiels d'une éducation personnalisée, équitable et responsable.

Références

Afrobarometer. (2022, 14 décembre). *Digital divide: Who in Africa is connected and who is not*. <https://www.afrobarometer.org/publication/ad582-digital-divide-who-in-africa-is-connected-and-who-is-not/>.

AI in Education market, 2023, <https://www.alliedmarketresearch.com/artificial-intelligence-in-education-sector-market>

AI Talent readiness Index for Africa, Avril 2025, Qhala, Qubit Hub

Etude prospective de l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur et la recherche scientifique, UVT, 2025. https://lnkd.in/dvq_tKnb.

Hand in Hand: Schools' Embrace of AI Connected to Increased Risks to Students <https://cdt.org/insights/hand-in-hand-schools-embrace-of-ai-connected-to-increased-risks-to-students/>

Higher Education Policy Institute (HEPI) & Kortext. (2025). *Student Generative AI Survey 2025*. <https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/02/HEPI-Kortext-Student-Generative-AI-Survey-2025.pdf>

Higher Education Policy Institute (HEPI) & Kortext. (2025). *Student Generative AI Survey 2025*. <https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/02/HEPI-Kortext-Student-Generative-AI-Survey-2025.pdf>

L'avenir de l'emploi en Tunisie, Focus sur la Tunisie, 2025, IACE, world Economic Forum.

Orientations Stratégiques & Plan d'action, Intégration de l'IA dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique En Tunisie, UVT, 2025. <https://lnkd.in/dsqM7JCu>.

Rapport du séminaire : Le numérique éducatif, L'UVT au Service de l'Enseignement Supérieur Tunisien, UVT, 6 mars 2025.

UNESCO Survey, 2025. <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-survey-two-thirds-higher-education-institutions-have-or-are-developing-guidance-ai-use>

Workshop : L'IA, Moteur de Transformation de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, vers une stratégie d'intégration et d'innovation, UVT, 10 Avril 2025.

I A C E

IACE FOR A BETTER THINKING ...