

## Intelligence artificielle et développement des soft skills : Vers une éducation augmentée dans les lycées privés marocains

Artificial Intelligence and Soft Skills Development: Toward Augmented Education in Moroccan Private Secondary Schools.

Auteur 1 : DERKAOUI Meryem.

Auteur 2 : ELGUEDDAR Oumelbanine.

**DERKAOUI Meryem**, Doctorante en sciences de l'éducation  
Université Mohammed V – Faculté des sciences de l'éducation, Rabat  
Structure de Recherche : Politiques Educatives et Dynamiques Sociales

**ELGUEDDAR Oumelbanine**, Enseignante Chercheuse  
Laboratoire De Recherche En Éducation Et Dynamiques Sociales  
Université Mohammed V - Faculté des sciences de l'éducation, Maroc

**Déclaration de divulgation :** L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts :** L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article :** DERKAOUI . M & ELGUEDDAR .O (2026) « Intelligence artificielle et développement des soft skills : Vers une éducation augmentée dans les lycées privés marocains », African Scientific Journal « Volume 03, Num 35 » pp: 1920 – 1933.



DOI : 10.5281/zenodo.20009502

Copyright © 2026 – ASJ



## Résumé

Cet article propose une analyse théorique du rôle de l'intelligence artificielle dans le développement des compétences transversales (soft skills) chez les lycéens du secteur privé marocain. Dans un contexte marqué par la transformation numérique, les systèmes éducatifs sont appelés à évoluer vers des modèles plus personnalisés, interactifs et centrés sur l'apprenant. En s'appuyant sur les approches socioconstructivistes, les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle et l'intelligence artificielle éducative, cette étude examine les potentialités de l'IA pour favoriser le développement de compétences telles que la communication, la collaboration, la pensée critique et l'intelligence émotionnelle, tout en enrichissant les environnements d'apprentissage. L'article met en évidence des scénarios concrets d'intégration de l'IA visant à renforcer l'expression orale, l'autorégulation émotionnelle et le travail collaboratif. Il analyse également les enjeux pédagogiques, éthiques et contextuels liés à son adoption dans les lycées privés marocains, en lien avec les orientations des politiques éducatives nationales. Cette recherche s'inscrit dans le contexte des lycées privés marocains, un terrain encore peu exploré, pourtant que l'adolescence constitue une période clé du développement durant laquelle les compétences transversales revêtent une importance particulière. Notre contribution, de nature conceptuelle, ouvre des perspectives de recherche empirique visant à évaluer l'impact réel de ces dispositifs sur le développement socio-émotionnel des apprenants, pour une éducation augmentée conciliant innovation technologique et développement humain.

**Mots clés :** intelligence artificielle, soft skills, IA éducative, lycées privés, compétences du XXI<sup>e</sup> siècle.

## Abstract

This article provides a theoretical analysis of the role of artificial intelligence in the development of transversal skills (soft skills) among high school students in the Moroccan private education sector. In a context marked by digital transformation, education systems are expected to evolve toward more personalized, interactive, and learner-centered models. Drawing on socioconstructivist approaches, 21st-century skills frameworks, and educational artificial intelligence, this study examines the potential of AI to foster the development of skills such as communication, collaboration, critical thinking, and emotional intelligence, while enriching learning environments. The article highlights concrete scenarios for integrating AI aimed at strengthening oral expression, emotional self-regulation, and collaborative work. It also analyzes the pedagogical, ethical, and contextual challenges associated with its adoption in Moroccan private high schools, in alignment with national education policy orientations. This research is situated within Moroccan private high schools, an underexplored context despite its relevance, particularly as adolescence represents a critical developmental period during which transversal skills are especially essential. Our conceptual contribution opens up perspectives for empirical research aimed at assessing the actual impact of these tools on students' socio-emotional development, toward an enhanced education model that reconciles technological innovation with human development.

**Keywords :** artificial intelligence, soft skills, educational AI, private high schools, 21st-century skills.

## Introduction et problématique de recherche

Les transformations numériques récentes redéfinissent profondément les systèmes éducatifs et les pratiques d'enseignement. Dans ce contexte, l'intelligence artificielle occupe une place croissante en éducation en raison de sa capacité à personnaliser les apprentissages, automatiser certaines tâches pédagogiques et fournir un accompagnement adapté aux besoins des apprenants (OCDE, 2018 ; Holmes et al, 2019). Au-delà de l'acquisition de savoirs académiques, cette évolution ouvre de nouvelles perspectives quant à l'utilisation de l'IA pour soutenir le développement de compétences humaines et relationnelles. Parallèlement, les mutations socio-économiques et les exigences du marché du travail accordent une importance croissante aux compétences transversales, communément désignées sous le terme de 'soft skills' telles que la communication, la pensée critique, la créativité, l'intelligence émotionnelle et la collaboration. Désormais considérées comme essentielles à la réussite académique, professionnelle et sociale, ces compétences occupent une place centrale dans les référentiels éducatifs du XXI<sup>e</sup> siècle (World Economic Forum, 2020 ; OCDE, 2021). Dans le contexte marocain, les lycées privés constituent un terrain particulièrement pertinent pour interroger cette articulation entre intelligence artificielle et développement des soft skills. En raison de leur flexibilité organisationnelle, de leur autonomie pédagogique et de leur accès relativement favorable aux technologies éducatives, ces établissements offrent des conditions propices à l'expérimentation de dispositifs innovants visant à enrichir les environnements d'apprentissage. Dans cette perspective, le présent article propose une analyse conceptuelle du rôle de l'intelligence artificielle dans le développement des soft skills chez les lycéens du secteur privé marocain. Il vise à examiner les potentialités offertes par l'IA éducative à la lumière des approches socioconstructivistes, des modèles de compétences du XXI<sup>e</sup> siècle et des orientations des politiques éducatives marocaines. La question centrale de cette recherche est la suivante : **comment l'intelligence artificielle peut-elle contribuer au développement des soft skills chez les lycéens marocains, en particulier dans le secteur privé ?** Cette interrogation s'inscrit dans une double dynamique : d'un côté, l'impératif de préparer les élèves aux compétences du XXI<sup>e</sup> siècle ; de l'autre, l'émergence de nouvelles possibilités pédagogiques permettant de soutenir, personnaliser et enrichir le développement des compétences transversales.

Afin de répondre à cette problématique, l'article est structuré en trois parties complémentaires. La première présente le cadre théorique et conceptuel, en clarifiant les notions de soft skills, d'intelligence artificielle éducative et les fondements socioconstructivistes mobilisés. La deuxième contextualise l'analyse dans le cadre des lycées privés marocains et propose des scénarios théoriques d'intégration de l'IA pour le développement des compétences transversales.

Enfin, la troisième discute les apports, les enjeux et les limites de cette intégration, tout en formulant des recommandations et des perspectives de recherche futures.

## 1. Cadre théorique

### 1.1. Soft skills et compétences du XXI<sup>e</sup> siècle

Les soft skills désignent un ensemble de compétences socio-émotionnelles, dites aussi transversales, définies comme des traits personnels et sociaux permettant une interaction efficace avec autrui (Robles, 2012). Elles incluent la communication, l'empathie, la collaboration, la gestion du stress, le leadership, la pensée critique, l'intelligence émotionnelle, etc. Selon Heckman et Kautz (2020), ces compétences influencent fortement les trajectoires individuelles, dépassant parfois les compétences cognitives traditionnelles, ce qui a confirmé le World Economic Forum (2020) en précisant que les compétences les plus demandées sur le marché du travail sont de nature humaine. Leur importance est largement reconnue par des institutions comme (OCDE, 2021 ; UNESCO, 2021) qui ont souligné leur rôle crucial dans la réussite académique et professionnelle.

Ces compétences sont dynamiques, transversales et évolutives, ce qui les rend compatibles avec des systèmes d'apprentissage adaptatifs et intelligents, et les place désormais prioritaires pour améliorer les apprentissages cognitifs.

### 1.2. Approches socioconstructivistes

Vygotsky (1978) et Bandura (1986), deux sociologues qui ont mis en valeur deux approches qui mettent en avant successivement l'apprentissage par l'interaction sociale et l'apprentissage par l'observation et l'auto-efficacité. Le socioconstructivisme considère que l'apprentissage est **un processus social** (Vygotsky, 1978). L'interaction, la collaboration et la médiation jouent un rôle central. Bandura (1986) met en avant l'auto-efficacité et l'apprentissage par observation. Selon Vygotsky (1978), l'apprentissage est fondamentalement un processus social avant d'être individuel, dans la mesure où les interactions sociales constituent un levier primordial et essentiel dans la construction des savoirs. Une perspective qui a été également soutenue par Doise et Mugny (1981), qui soulignent que les apprenants ne se limitent pas à recevoir des connaissances transmises par l'enseignant, mais développent leurs compétences surtout via les échanges, la confrontation d'idées et les interactions au sein du groupe classe. Vient ensuite la théorie sociale cognitive de Bandura (1986) qui, à son tour, met en avant la croyance, la confiance en ses capacités, l'auto-efficacité et l'observation comme moteurs de l'apprentissage.

**Tableau 1** : synthèse des fondements socioconstructivistes du développement des soft skills et implications pour l'intégration de l'IA éducative

Approche / Auteur	Idée principale	Mécanismes clés	Rôle de l'apprenant	Apport pour l'IA éducative
<b>Socioconstructivisme (Vygotsky, 1978)</b>	L'apprentissage est avant tout social avant d'être individuel	Interaction, collaboration, médiation, zone proximale de développement	Actif, construit ses savoirs grâce aux échanges avec les autres	IA peut simuler des interactions sociales (chat bots, environnements collaboratifs) et proposer un accompagnement adapté
<b>Approche socio-interactionnelle (Doise &amp; Mugny, 1981)</b>	Les conflits sociocognitifs favorisent l'apprentissage	Confrontation d'idées, travail de groupe, échanges	Apprend en confrontant ses idées à celles des autres	IA peut favoriser débats, échanges et feedbacks interactifs
<b>Théorie sociale cognitive (Bandura, 1986)</b>	L'apprentissage repose sur l'observation et la croyance en ses capacités	Observation, imitation, auto-efficacité, motivation	Observateur actif qui développe sa confiance et ses compétences	IA peut offrir des modèles, des feedbacks personnalisés et renforcer l'auto-efficacité

**Source** : Élaboration de l'auteure à partir de Vygotsky (1978), Bandura (1986) et Doise & Mugny (1981)

Ces théories, résumées dans le tableau ci-dessus, soutiennent l'idée que les environnements interactifs favorisent le développement des compétences transversales ce qui justifie le recours à des outils IA interactifs favorisant les échanges, les feedbacks et la collaboration.

L'intégration de l'IA peut recréer ou simuler ces interactions et dynamiques par des agents conversationnels empathiques, des environnements virtuels collaboratifs ou par une rétroaction immédiate et personnalisée (ex : des chatbots et des tuteurs intelligents) tout en proposant un accompagnement adapté à la zone proximale de développement de l'élève ; expliquée par Vygotsky.

### **1.3. Intelligence artificielle en éducation**

À l'ère du numérique, l'éducation connaît une transformation profonde sous l'effet des avancées technologiques, notamment avec l'intégration de l'intelligence artificielle (IA), qui ouvre de nouvelles perspectives pour améliorer l'efficacité et la pertinence des apprentissages (Hernes & UNESCO, 2002). L'IA éducative englobe diverses technologies, telles que l'apprentissage adaptatif, le traitement automatique du langage et les systèmes experts, permettant de personnaliser les parcours tout en offrant un feedback immédiat aux apprenants (Luckin et al., 2016). Les recherches récentes montrent également que les systèmes d'IA, en particulier les modèles génératifs, favorisent le développement de la pensée critique et de l'autonomie (Kasneci et al., 2023). Toutefois, ces technologies doivent être envisagées comme des outils complémentaires au service de l'enseignant, et non comme des substituts (Holmes & Tuomi, 2022). En s'appuyant sur le principe du feedback immédiat (Shute, 2008), l'IA contribue à renforcer l'autorégulation et la conscience de soi des apprenants. Grâce à des dispositifs tels que les systèmes tutoriels intelligents, les agents conversationnels ou encore l'analyse des données d'apprentissage, elle permet d'individualiser les parcours, de s'adapter aux besoins cognitifs et émotionnels des élèves et d'offrir un accompagnement personnalisé (Luckin et al., 2016 ; Holmes et al., 2019). Initialement centrés sur la performance académique, ces outils s'inscrivent désormais dans une approche plus globale visant également le développement des compétences transversales et des soft skills.

## **2. Application dans les lycées privés marocains**

### **2.1. Contextualisation**

Le système éducatif marocain se caractérise par un dualisme marqué entre un secteur public en difficulté et un secteur privé plus dynamique. Les lycées privés se distinguent par plusieurs atouts : des classes à effectif réduit, une autonomie pédagogique étendue, ainsi qu'un accès facile aux technologies éducatives telles que les tablettes, les laboratoires informatiques et internet. Grâce à une marge de manœuvre plus large, ces établissements bénéficient d'une plus grande liberté curriculaire, ce qui leur permet d'intégrer des modules innovants et de répondre plus rapidement aux besoins du marché. Par ailleurs, leur positionnement dans un environnement concurrentiel les pousse à innover en permanence et à moderniser leurs infrastructures, souvent mieux équipées que celles du secteur public pour qu'au final améliorer la qualité de leurs prestations.

## **2.2. Une jeunesse connectée mais peu encadrée émotionnellement**

Selon le HCP (2021), plus de 80 % des jeunes Marocains sont connectés quotidiennement. Pourtant, les compétences socio-émotionnelles restent peu développées dans le cursus secondaire, ce qui engendre des difficultés d'adaptation à l'université ou au monde professionnel.

## **2.3. Politiques éducatives marocaines**

La Vision stratégique de la réforme 2015–2030 constitue un cadre structurant pour l'évolution du système éducatif marocain, en mettant l'accent sur le développement des compétences transversales, telles que la pensée critique, la créativité, la communication et l'autonomie (CSEFRS, 2015). Elle préconise également une intégration progressive du numérique comme levier d'amélioration des pratiques pédagogiques, en favorisant des approches centrées sur l'apprenant. Dans cette dynamique, le programme GENIE a contribué à initier la digitalisation du système éducatif à travers l'équipement des établissements, la formation des enseignants et le développement de ressources numériques, malgré des résultats encore inégaux (MEN, 2019). Le Nouveau Modèle de Développement (2021) vient renforcer ces orientations en plaçant le capital humain au cœur des priorités nationales, avec un accent particulier sur l'adaptabilité, l'innovation et le développement des compétences socio-émotionnelles. Il souligne l'importance d'une intégration plus avancée des technologies, notamment l'intelligence artificielle, pour améliorer la qualité de l'éducation. Ces orientations s'inscrivent dans une convergence avec les recommandations internationales en matière de compétences du XXI<sup>e</sup> siècle et de transformation numérique des systèmes éducatifs (OCDE, 2018 ; UNESCO, 2021).

## **3. Trois Scénarios d'intégration de l'IA pour les soft skills**

Pour démontrer de manière tangible les capacités de l'intelligence artificielle dans l'amélioration des compétences transversales, il semble judicieux d'utiliser des scénarios éducatifs d'intégration de l'IA qui pourraient être appliqués au sein des lycées privés marocains. Ces derniers facilitent la traduction des contributions théoriques en pratiques éducatives opérationnelles tout en soulignant l'importance des technologies intelligentes pour l'amélioration des situations d'apprentissage. Pour mettre en évidence le potentiel structurant de l'intelligence artificielle dans l'évolution des pratiques pédagogiques vers des approches plus interactives et axées sur l'apprenant, nous proposons trois scénarios d'hybridation :

**Tableau 2** : Scénarios d'intégration de l'intelligence artificielle pour le développement des soft skills dans les lycées privés marocains

Scénario d'intégration de l'IA	Technologies mobilisées	Soft skills ciblées	Illustration pédagogique
<b>Analyse IA de l'expression orale</b>	Traitement du langage naturel (NLP), reconnaissance vocale, analyse prosodique	Communication orale, assertivité, écoute active	Analyse automatisée des présentations orales avec feedback sur la clarté, l'intonation et la structuration du discours
<b>Coaching IA personnalisé (motivation et gestion du stress)</b>	Applications intelligentes, agents conversationnels, systèmes adaptatifs	Intelligence émotionnelle, gestion du stress, motivation, autonomie	Exercices personnalisés (méditation, journal réflexif, techniques de relaxation) proposés selon le profil de l'élève
<b>IA pour améliorer le travail d'équipe</b>	Plateformes collaboratives, learning analytics, systèmes de recommandation	Collaboration, leadership, résolution de conflits, prise de décision	Analyse des interactions de groupe et recommandations pour améliorer la coopération et la répartition des tâches

**Source** : Élaboration de l'auteure à partir de la littérature en intelligence artificielle éducative.

Les dispositifs ci-dessus permettent d'introduire des formes d'apprentissage différencié, basées sur la personnalisation et l'individualisation des parcours et l'ajustement continu aux besoins et exigences des étudiants. Grâce à des outils d'analyse de l'expression orale, de coaching personnalisé ou de soutien au travail collaboratif, l'IA aide à renforcer des dimensions cruciales des soft skills, telles que la communication, l'autorégulation et la coopération. Par ailleurs, ces scénarios illustrent la capacité de l'IA à enrichir les environnements d'apprentissage en stimulant l'engagement actif des apprenants et en multipliant les opportunités d'interaction, qu'elles soient individuelles ou collectives. Ils traduisent ainsi un changement vers des pratiques pédagogiques plus réflexives, où l'élève devient acteur de son apprentissage, en accord et total cohérence avec les approches socioconstructivistes. Dans cette perspective, l'intelligence artificielle dépasse le

statut d'outil technologique, mais s'inscrit comme un véritable catalyseur de métamorphose pédagogique, ouvrant la voie à une reconfiguration et réorganisation des modalités d'enseignement et d'apprentissage dans le cadre éducatif marocain.

#### 4. Discussion

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques éducatives s'inscrit dans une dynamique plus large de transformation des systèmes d'enseignement, marquée par le passage d'une logique de transmission des savoirs à une approche centrée sur le développement de compétences transversales. Dans ce cadre, les résultats de cette réflexion théorique suggèrent que l'IA constitue un levier pertinent pour soutenir le développement des soft skills, en particulier dans des environnements éducatifs disposant de conditions favorables à l'innovation, tels que les lycées privés marocains. En permettant une personnalisation fine des apprentissages et un feedback continu, les dispositifs basés sur l'IA contribuent à renforcer l'engagement des apprenants et à favoriser des processus d'autorégulation, reconnus comme essentiels dans le développement des compétences socio-émotionnelles (OCDE, 2021). Toutefois, cette contribution ne doit pas être appréhendée de manière déterministe. Si l'IA offre des potentialités significatives, son impact réel sur le développement des soft skills demeure conditionné par les modalités de son intégration pédagogique. En effet, la simple introduction d'outils technologiques ne garantit pas, en soi, une amélioration des apprentissages. Comme le soulignent Holmes et Tuomi (2022), l'efficacité de l'IA en éducation dépend étroitement de sa capacité à s'inscrire dans des scénarios pédagogiques cohérents, articulés autour d'objectifs d'apprentissage clairement définis. Dans cette perspective, les scénarios proposés dans cette étude illustrent des pistes d'opérationnalisation pertinentes, mais nécessitent d'être contextualisés et adaptés aux réalités du terrain. Par ailleurs, notre analyse met en évidence une tension centrale entre, d'une part, les promesses d'individualisation et d'optimisation des apprentissages portées par l'IA et, d'autre part, la nature fondamentalement sociale du processus éducatif, mise en avant par les approches socioconstructivistes (Vygotsky, 1978). Cette tension interroge la place de l'interaction humaine dans des environnements d'apprentissage de plus en plus médiatisés par la technologie. Si certains dispositifs d'IA permettent de simuler des interactions ou de soutenir la collaboration, ils ne sauraient se substituer pleinement aux dynamiques sociales réelles qui structurent le développement des compétences relationnelles et émotionnelles. En outre, l'intégration de l'intelligence artificielle dans le contexte marocain soulève des enjeux spécifiques liés aux inégalités d'accès aux ressources numériques, aux disparités en matière de formation des enseignants et aux contraintes institutionnelles. Si les lycées privés disposent, en général, d'une plus grande flexibilité et de meilleures infrastructures, cette situation risque de renforcer les écarts avec le secteur public, posant ainsi la question de

[www.africanscientificjournal.com](http://www.africanscientificjournal.com)

l'équité éducative. Dans cette optique, les orientations des politiques éducatives nationales, notamment la Vision stratégique 2015–2030 et le Nouveau Modèle de Développement, apparaissent comme des cadres essentiels pour encadrer et orienter l'intégration de l'IA de manière inclusive et durable (CSEFRS, 2015 ; CSMD, 2021).

Finalement, cette réflexion met en évidence la nécessité d'adopter une approche critique et éthique dans l'usage de l'intelligence artificielle en éducation. Au-delà des considérations techniques, il s'agit de repenser les finalités de l'éducation à l'ère du numérique, en veillant à ce que les technologies mises en œuvre contribuent effectivement au développement global de l'apprenant. Dans cette perspective, l'IA ne doit pas être envisagée comme une fin en soi, mais comme un moyen au service d'un projet éducatif humaniste, capable d'articuler innovation technologique et valeurs pédagogiques fondamentales.

## 5. Perspectives et recommandations

En s'appuyant sur les recherches précédentes et les réformes éducatives récentes du Maroc, notamment celles prévues par le cadre de la Vision Stratégique 2015-2030 et le nouveau modèle de développement, nous tenons à présenter cinq recommandations adaptées aux lycées privés marocains pour intégrer efficacement l'IA dans le développement des soft skills :

### ✚ Aligner l'usage de l'IA avec les finalités éducatives nationales

- **Recommandation** : Intégrer l'IA comme levier pour développer une éducation plus équitable, inclusive et orientée vers les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle, comme le prône la Vision 2015-2030.
- **Concrètement** : Associer les outils IA à des démarches pédagogiques centrées sur l'élève, en mettant l'accent sur l'autonomie, la pensée critique et la citoyenneté.

### ✚ Concevoir des parcours hybrides favorisant les soft skills

- **Recommandation** : Développer des modules hybrides combinant présentiel, IA et auto-apprentissage, en lien avec les recommandations du NMD sur la diversification des approches pédagogiques.
- **Concrètement** : Utiliser des chatbots, des plateformes adaptatives et des simulations pour renforcer la communication, la coopération et la gestion émotionnelle.

### **Former les enseignants à l'IA pédagogique**

- **Recommandation** : Mettre en place des formations continues pour les enseignants sur les usages éducatifs de l'IA, conformément à la réforme de la profession enseignante engagée au niveau national.
- **Concrètement** : Proposer des ateliers sur la conception de scénarios IA pour le développement des compétences psychosociales.

### **Assurer l'éthique et la protection des données**

- **Recommandation** : Adopter une gouvernance responsable de l'IA en milieu scolaire, en cohérence avec les valeurs de l'école marocaine (respect, inclusion, égalité).
- **Concrètement** : Mettre en place une charte d'usage éthique de l'IA pour garantir la confidentialité des données des élèves et l'absence de biais.

### **Évaluer les impacts pédagogiques de l'IA**

- **Recommandation** : Intégrer des indicateurs de suivi et d'évaluation des dispositifs IA afin de mesurer leur efficacité sur les compétences transversales.
- **Concrètement** : Utiliser des journaux réflexifs, des entretiens et des indicateurs comportementaux pour analyser l'évolution des soft skills.

## Conclusion

Loin de déshumaniser l'éducation, l'intelligence artificielle peut, au contraire, en renforcer la dimension humaine lorsqu'elle est mobilisée pour développer les soft skills. Dans les lycées privés marocains, son intégration ne doit pas se limiter à une simple modernisation technique, mais viser une transformation pédagogique profonde, centrée sur le développement global de l'élève. En alliant technologie, éthique et pédagogie, l'intelligence artificielle peut contribuer à réduire le fossé entre performances académiques et compétences socio-émotionnelles, tout en s'inscrivant dans les valeurs culturelles et éducatives locales. L'éducation augmentée devient ainsi un objectif réaliste et stratégique, ouvrant la voie à une école plus humaine, plus équitable et mieux préparée aux défis du XXI<sup>e</sup> siècle. L'avenir de l'éducation pourrait bien se jouer dans cette alliance intelligente entre innovation et valeurs éducatives.

Cet article s'inscrit dans une démarche essentiellement théorique, fondé sur une analyse documentaire et conceptuelle des dispositifs d'intelligence artificielle appliqués au développement des soft skills dans les lycées privés marocains. Ce qui ouvre une voie que la recherche future devra explorer avec rigueur et responsabilité, notamment avec des investigations empiriques, visant à évaluer concrètement les effets de l'IA sur le développement socio-émotionnel des élèves. Dans cette optique, des travaux futurs s'attacheront à opérationnaliser les scénarios proposés sur le terrain, afin d'en mesurer les apports et les conditions d'efficacité dans le contexte éducatif marocain.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche Scientifique (CSEFRS). (2015). *Vision stratégique de la réforme 2015–2030 : Pour une école de l'équité, de la qualité et de la promotion*. Rabat.
- Commission spéciale sur le modèle de développement (CSMD). (2021). *Le nouveau modèle de développement : Libérer les énergies et restaurer la confiance*. Rabat.
- Doise, W., & Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. InterEditions
- Floridi, L., et al. (2020). AI ethics: Risks and opportunities. *Philosophy & Technology*, 33, 1–15.
- Haut-Commissariat au Plan (HCP). (2021). *Les indicateurs sociaux du Maroc*.
- Hernes, G., & UNESCO. (2002). *Emerging trends in ICT and challenges to educational planning*. UNESCO-IIEP. [http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/\[in=epidoc1.in\]/?t2000=015516/\(100\)](http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/[in=epidoc1.in]/?t2000=015516/(100)
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, 57(4), 542–570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Nature Human Behaviour*, 7, 1–6. <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01580-0>

- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. UCL Institute of Education Press.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Ministère de l'Éducation Nationale (MEN). (2019). *Bilan du programme GENIE pour la généralisation des TIC dans l'enseignement*. Rabat.
- OCDE. (2018). *The future of education and skills 2030*. OECD Publishing.
- OCDE. (2021). *Beyond academic learning: First results from the survey of social and emotional skills*. OECD Publishing.
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453–465. <https://doi.org/10.1177/1080569912460400>
- UNESCO. (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policymakers*. UNESCO Publishing.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. World Economic Forum