



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

CONSENSUS DE BEIJING

sur l'intelligence artificielle et l'éducation

Document final de la Conférence internationale sur l'intelligence artificielle et l'éducation

« Planifier l'éducation à l'ère de l'IA : un bond en avant »

16 – 18 mai 2019 Beijing, République populaire de Chine

Secteur de l'éducation de l'UNESCO

L'éducation est la priorité première de l'UNESCO car c'est un droit humain fondamental et la base pour construire la paix et faire progresser le développement durable. L'UNESCO est l'institution des Nations Unies spécialisée pour l'éducation et son Secteur de l'éducation assure un rôle moteur aux niveaux mondial et régional dans ce domaine, renforce les systèmes nationaux d'éducation et répond aux défis mondiaux actuels par le biais de l'éducation, en mettant tout particulièrement l'accent sur l'égalité des genres et l'Afrique.



Secteur de
l'éducation

L'agenda mondial Éducation 2030

En tant qu'institution des Nations Unies spécialisée pour l'éducation, l'UNESCO est chargée de diriger et de coordonner l'agenda Éducation 2030, qui fait partie d'un mouvement mondial visant à éradiquer la pauvreté, d'ici à 2030, à travers 17 Objectifs de développement durable. Essentielle pour atteindre chacun de ces objectifs, l'éducation est au cœur de l'Objectif 4 qui vise à « *assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie* ». Le Cadre d'action Éducation 2030 définit des orientations pour la mise en œuvre de cet objectif et de ces engagements ambitieux.



Publié en 2019 par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

© UNESCO, 2019

Pour plus d'informations, contacter:

Unité des TIC dans l'éducation

Secteur de l'éducation, UNESCO

Courriel: f.miao@unesco.org

Tél. : +33 1 45 68 09 36

<https://en.unesco.org/themes/ict-education>

Toute erreur ou omission constatée dans la version imprimée sera corrigée dans la version en ligne disponible à l'adresse : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

Préambule

1. Nous, participants à la *Conférence internationale sur l'intelligence artificielle et l'éducation*, au nombre desquels figuraient 50 ministres et vice-ministres, près de 500 représentants internationaux de plus de 100 États membres, d'organismes des Nations Unies, d'établissements universitaires, de la société civile et du secteur privé, nous sommes réunis à Beijing, en République populaire de Chine, du 16 au 18 mai 2019. Nous exprimons notre sincère reconnaissance à l'UNESCO et au Gouvernement de la République populaire de Chine qui a coorganisé la conférence, et au Gouvernement de la municipalité de Beijing dont nous avons apprécié l'accueil chaleureux et la généreuse hospitalité.
2. Nous avons réaffirmé l'engagement pris dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Programme 2030) et en particulier l'Objectif de développement durable 4 (ODD 4) et ses cibles, et discuté des obstacles auxquels se heurtent les systèmes d'éducation et de formation dans la réalisation de cet objectif. Nous sommes résolus à apporter à ces défis des réponses politiques appropriées visant à intégrer systématiquement l'intelligence artificielle (IA) dans l'éducation pour innover l'éducation, l'enseignement et l'apprentissage, et à utiliser l'IA comme un levier afin d'accélérer la mise en place de systèmes éducatifs ouverts et flexibles, offrant à tous des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie équitables, pertinentes et de qualité et contribuant ainsi à la réalisation des ODD et au futur collectif de l'humanité.
3. Rappelant la *Déclaration de Qingdao*, adoptée en 2015, sur le recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) comme moyen d'atteindre l'ODD 4, dans laquelle il est dit que les technologies émergentes doivent être mises à profit pour renforcer les systèmes éducatifs et promouvoir l'accès à l'éducation, un apprentissage de qualité et une offre de services plus efficace et plus équitable, nous sommes conscients qu'il est urgent de réaffirmer et de renouveler cet engagement alors que s'ouvre une ère caractérisée par l'utilisation généralisée de l'IA.

4. Nous avons passé en revue les tendances récentes de l'évolution de l'IA et leurs profondes répercussions sur les sociétés humaines, les économies et le marché du travail, ainsi que sur les systèmes d'éducation et d'apprentissage tout au long de la vie. Nous avons examiné les conséquences de l'IA sur l'avenir du travail et du développement des compétences et réfléchi à la manière dont l'IA pouvait remodeler les fondements mêmes de l'éducation, de l'enseignement et de l'apprentissage.
5. Nous reconnaissons la complexité et le développement rapide du secteur de l'IA, et les interprétations multiples, les définitions très variées et les applications diverses auxquelles l'IA se prête dans différents contextes, ainsi que les problèmes d'éthique qu'elle soulève.
6. Nous reconnaissons aussi les caractéristiques propres de l'intelligence humaine. Ayant à l'esprit les principes énoncés dans la *Déclaration universelle des droits de l'homme*, nous réaffirmons l'approche humaniste de l'UNESCO à l'égard de l'utilisation de l'IA, qui vise à protéger les droits de l'homme et à préparer tous les individus aux valeurs et aux compétences indispensables à une collaboration efficace entre l'être humain et la machine, dans la vie, dans l'apprentissage et au travail, ainsi qu'au développement durable.
7. Nous affirmons également que le développement de l'IA devrait être contrôlé par l'être humain et centré sur lui ; que l'IA devrait être déployée au service de l'être humain et pour renforcer ses capacités ; qu'elle devrait être conçue de manière éthique, non discriminatoire, équitable, transparente et vérifiable ; et que les incidences de l'IA pour l'être humain et la société devraient être suivies et évaluées à chaque étape des chaînes de valeur.

Nous RECOMMANDONS aux gouvernements des États membres de l'UNESCO et aux autres parties prenantes sur leurs territoires, d'envisager de mettre en œuvre, conformément à leur législation, à leurs politiques publiques et à leurs pratiques, les mesures suivantes pour prendre en compte les possibilités et les défis que représente l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation :

Planifier l'IA dans les politiques de l'éducation

8. Garder à l'esprit le caractère pluridisciplinaire de l'IA et de ses effets ; faire en sorte que les applications de l'IA dans l'éducation soient conformes aux politiques publiques, en particulier les politiques de l'éducation ; adopter des approches engageant le gouvernement tout entier, intersectorielles et multipartites de la planification et de la gouvernance des politiques relatives à l'IA dans l'éducation ; et définir les priorités stratégiques en fonction des difficultés rencontrées au niveau local dans la réalisation de l'ODD 4 et de ses cibles, ainsi que des autres ODD. Planifier et élaborer des stratégies cohérentes à l'échelle du système, qui soient alignées sur les politiques de l'éducation et intégrées à celles-ci, dans la perspective de l'apprentissage tout au long de la vie.
9. Être attentifs aux investissements que requiert la mise en œuvre de politiques et de programmes visant à utiliser l'IA dans l'éducation. Chercher à concilier au mieux les différentes priorités des politiques éducatives et identifier diverses sources de financement, y compris des mécanismes de financement nationaux (publics et privés) et internationaux innovants. Prendre également en considération les possibilités offertes par l'IA de combiner et analyser de multiples sources de données pour améliorer l'efficacité de la prise de décisions.

L'IA au service de la gestion et de la mise en œuvre de l'éducation

10. Avoir à l'esprit la manière radicalement nouvelle dont les données sont utilisées pour transformer les processus de planification des politiques fondés sur des données factuelles. Envisager d'intégrer ou de développer des technologies et des outils d'IA pertinents pour perfectionner les systèmes d'information sur la gestion de l'éducation (SIGE) et améliorer ainsi la collecte et le traitement des données, de telle sorte que l'éducation soit gérée et dispensée de manière plus équitable, inclusive, ouverte et personnalisée.

11. Envisager également d'introduire dans différents établissements et cadres d'apprentissage de nouveaux modèles d'enseignement et de formation rendus possibles par l'utilisation de l'IA, afin de répondre aux besoins de différentes catégories d'acteurs telles que les élèves, le personnel enseignant, les parents et les collectivités publiques.

L'IA au service de l'autonomisation des enseignants et de leur enseignement

12. Garder à l'esprit que, si l'IA offre des possibilités de soutenir les enseignants dans l'exercice de leurs responsabilités éducatives et pédagogiques, l'éducation doit continuer de reposer essentiellement sur l'interaction et la collaboration humaines entre les enseignants et les apprenants. Être conscients que les enseignants ne peuvent être remplacés par des machines, et veiller à protéger leurs droits et leurs conditions de travail.
13. Examiner et définir de manière dynamique, dans le contexte des politiques relatives aux enseignants, les rôles joués par ces derniers et les compétences qui sont exigées d'eux, renforcer les centres de formation des enseignants et élaborer des programmes de développement des capacités appropriés, qui préparent le personnel enseignant à travailler efficacement dans des contextes éducatifs riches en ressources d'IA.

L'IA au service de l'apprentissage et de l'évaluation des acquis

14. Être au fait des tendances en ce qui concerne les possibilités offertes par l'IA de faciliter l'apprentissage et l'évaluation des acquis, et revoir et ajuster les systèmes éducatifs pour favoriser une intégration approfondie de l'IA et une transformation des méthodologies de l'enseignement. Envisager d'appliquer les outils d'IA disponibles ou de mettre au point des solutions d'IA novatrices pour faciliter l'exécution de tâches d'apprentissage bien définies dans différentes matières là où les avantages liés à l'utilisation de l'IA l'emportent clairement sur les risques, et de soutenir l'élaboration d'outils d'IA pour l'acquisition d'aptitudes et de compétences interdisciplinaires.

15. Encourager dans les écoles des essais pilotes sur l'utilisation de l'IA afin de faciliter l'innovation dans l'enseignement et l'apprentissage, en tirant les leçons des succès et en reproduisant à plus grande échelle les pratiques qui ont fait leurs preuves.
16. Appliquer ou mettre au point des outils d'IA pour faciliter les processus d'apprentissage adaptatifs ; mettre à profit les possibilités d'utiliser les données pour mesurer les multiples dimensions des compétences des élèves ; et promouvoir les évaluations à grande échelle et à distance.

Développer les valeurs et compétences nécessaires dans la vie et au travail à l'ère de l'IA

17. Être attentifs à la transformation systémique et à long terme du marché du travail qui résulte de l'adoption de l'IA, y compris la dynamique concernant l'égalité des genres. Mettre au point ou actualiser des mécanismes et des outils permettant d'anticiper et d'identifier les besoins de compétences présents et futurs liés au développement de l'IA, afin d'assurer la pertinence des programmes scolaires dans des économies, des marchés du travail et des sociétés en mutation. Intégrer les compétences relatives à l'IA dans les programmes et les qualifications de l'enseignement et de la formation techniques et professionnels (EFTP) et de l'enseignement supérieur, en tenant compte des aspects éthiques et des disciplines interdépendantes des sciences humaines.
18. Avoir conscience de l'émergence d'un ensemble de compétences liées à la maîtrise de l'IA qui sont indispensables à une collaboration efficace entre l'être humain et la machine, sans perdre de vue la nécessité de compétences fondamentales telles que la maîtrise de la lecture, de l'écriture et du calcul. Prendre des mesures au niveau institutionnel pour améliorer l'initiation à l'IA à tous les niveaux de la société.

19. Établir des plans à moyen ou long terme et prendre d'urgence des mesures pour aider les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à mettre en place des cours et des programmes de recherche ou améliorer ceux qui existent déjà afin de cultiver les talents locaux en matière d'IA et créer ainsi un vivier important de professionnels locaux de l'IA possédant les compétences requises pour concevoir, programmer et développer des systèmes d'IA.

L'IA comme moyen d'offrir à tous des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

20. Réaffirmer que l'apprentissage tout au long de la vie est le principe qui doit guider la réalisation de l'ODD 4 et qu'il englobe l'éducation formelle et informelle. Adopter des plates-formes d'IA et une analytique de l'apprentissage fondée sur les données comme outils techniques essentiels pour construire des systèmes intégrés d'apprentissage tout au long de la vie, et offrant, à tout instant, en tous lieux et potentiellement à quiconque, la possibilité d'un apprentissage personnalisé adapté aux moyens de chacun. Exploiter le potentiel de l'IA s'agissant de mettre en place des parcours d'apprentissage flexibles, et de faciliter la capitalisation, la reconnaissance, la certification et le transfert des résultats d'apprentissage.
21. Garder à l'esprit qu'il importe d'apporter aux besoins des personnes les plus âgées, en particulier parmi les femmes, des réponses politiques appropriées, et d'encourager ces personnes à acquérir les valeurs et les compétences nécessaires pour utiliser l'IA dans leur vie de façon à briser les barrières à l'accès au numérique. Planifier et mettre en œuvre des programmes solidement financés pour donner aux travailleurs plus âgés des compétences et des options qui leur permettront de conserver une activité économique aussi longtemps qu'ils le souhaitent et de participer à la vie sociale.

Promouvoir une utilisation équitable et inclusive de l'IA dans l'éducation

22. Réaffirmer que la recherche de l'inclusion et de l'équité dans et par l'éducation et la volonté d'offrir à tous des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie sont des conditions fondamentales de la réalisation de l'ODD 4 – Éducation 2030. Réaffirmer que toute percée technologique concernant l'utilisation de l'IA dans l'éducation est une occasion d'améliorer l'accès à l'éducation des groupes les plus vulnérables.
23. Faire en sorte que l'IA garantisse à tous des possibilités d'éducation et d'apprentissage de grande qualité, quels que soient le genre, le handicap, le statut social ou économique, l'origine ethnique ou culturelle ou la situation géographique de chacun. Le développement et l'utilisation de l'IA dans l'éducation ne doivent pas aggraver la fracture numérique, ni être entachés de préjugés à l'encontre des minorités ou des groupes vulnérables.
24. Veiller à ce que les outils d'enseignement et d'apprentissage fondés sur l'IA assurent efficacement l'inclusion des élèves présentant des troubles d'apprentissage ou un handicap, ainsi que de ceux qui font leurs études dans une autre langue que leur langue maternelle.

Une IA respectueuse de l'équité entre les genres et propice à l'égalité des genres

25. Souligner que l'écart entre les genres dans la maîtrise des compétences numériques contribue à la faible proportion de femmes parmi les professionnels de l'IA et aggrave les inégalités existantes entre les genres.
26. Affirmer notre engagement en faveur du développement d'applications de l'IA dans l'éducation qui soient exemptes de préjugés sexistes, et veiller à ce que les données utilisées pour développer l'IA soient attentives au genre. Les applications de l'IA devraient favoriser la promotion de l'égalité des genres.

27. Promouvoir l'égalité des genres dans l'élaboration d'outils d'IA, autonomiser les filles et les femmes en renforçant leurs compétences en matière d'IA afin d'assurer l'égalité entre les genres au sein du personnel et des employeurs du secteur de l'IA.

Veiller à une utilisation éthique, transparente et vérifiable des données et des algorithmes de l'éducation

28. Avoir à l'esprit que les applications de l'IA peuvent imposer différents types de biais inhérents aux données utilisées comme intrants pour mettre au point la technologie, ainsi qu'à la construction et à l'utilisation des processus et algorithmes. Être conscients des dilemmes que représente la recherche du juste équilibre entre le libre accès aux données et la protection de la vie privée. Être attentifs aux problèmes juridiques et aux risques éthiques liés à la propriété des données, à leur confidentialité et à leur disponibilité pour le bien public. Être conscients de l'importance de l'adhésion à des principes d'éthique, de confidentialité et de sécurité lors de la conception des outils d'IA.
29. Tester et adopter les technologies et outils nouveaux en matière d'IA qui garantissent la protection de la confidentialité et de la sécurité des données concernant les enseignants et les élèves. Soutenir des recherches solides et à long terme sur les questions éthiques plus fondamentales que soulève l'IA, en veillant à ce que l'IA soit utilisée à bonne fin et en prévenant ses applications néfastes. Élaborer des lois et des cadres réglementaires détaillés en matière de protection des données afin de garantir une utilisation et une réutilisation éthiques, non discriminatoires, transparentes et vérifiables des données relatives aux apprenants.
30. Ajuster les cadres réglementaires existants ou en adopter de nouveaux pour s'assurer que les outils d'enseignement et d'apprentissage fondés sur l'IA sont développés et utilisés de manière responsable. Faciliter la recherche sur les questions liées à l'éthique de l'IA, à la confidentialité et à la sécurité des données et aux préoccupations que suscitent les incidences négatives de l'IA sur les droits humains et sur l'égalité des genres.

Suivi, évaluation et recherche

31. Garder à l'esprit l'absence d'études systématiques sur les effets des applications de l'IA dans l'éducation. Soutenir la recherche, l'innovation et les analyses relatives à l'impact de l'IA sur les pratiques et les résultats de l'apprentissage, ainsi que sur l'émergence et la validation de nouvelles formes d'apprentissage. Adopter une approche interdisciplinaire de la recherche sur l'utilisation de l'IA dans l'éducation. Encourager les recherches comparatives transnationales et la collaboration entre pays.
32. Envisager la mise en place de mécanismes de suivi et d'évaluation permettant de mesurer l'impact de l'IA sur l'éducation, l'enseignement et l'apprentissage afin de produire des données factuelles qui constitueront une base valide et solide pour l'élaboration de politiques.

Nous RECOMMANDONS aux organisations internationales et à leurs partenaires œuvrant dans le domaine de l'intelligence artificielle d'envisager les mesures suivantes :

Financement, partenariats et coopération internationale

33. Surveiller et évaluer les incidences de la fracture créée par l'IA et les disparités entre pays en matière de développement de l'IA sur la base des données soumises volontairement par ces pays, et garder à l'esprit les risques de clivage entre ceux qui ont accès à l'IA et ceux qui n'y ont pas accès. Réaffirmer qu'il importe de répondre à ces préoccupations, en accordant une priorité particulière à l'Afrique, aux pays les moins avancés (PMA), aux petits États insulaires en développement (PEID) et aux pays touchés par un conflit ou une catastrophe naturelle.
34. Coordonner des actions collectives afin de promouvoir l'utilisation équitable de l'IA dans l'éducation dans le cadre de l'architecture internationale et régionale de l'agenda Éducation 2030, notamment par le partage de technologies, programmes et ressources en matière d'IA axés sur le renforcement des capacités, dans le plein respect des droits humains et de l'égalité des genres.

35. Soutenir les études prospectives sur les enjeux de demain liés à l'émergence de l'IA, et faciliter la recherche de stratégies et de pratiques efficaces visant à utiliser l'IA comme une source d'innovation dans l'éducation, de telle sorte que la communauté internationale ait une vision partagée des relations entre l'IA et l'éducation.
36. Axer la coopération internationale sur les besoins nationaux de développement et d'utilisation d'applications de l'IA dans l'éducation et de coopération intersectorielle afin de renforcer la prise en main du développement des technologies de l'IA par les professionnels de ce secteur. Renforcer l'échange d'informations et le partage de pratiques prometteuses, ainsi que la coordination et la complémentarité des actions entreprises par les différents pays.
37. Créer des plates-formes facilitant les échanges internationaux sur les cadres réglementaires, instruments et approches relatifs à l'IA dans l'éducation, notamment dans le cadre de la Semaine de l'apprentissage mobile de l'UNESCO et par l'intermédiaire d'autres organismes des Nations Unies, et promouvoir et mettre à profit de la sorte la coopération Sud-Sud et Nord-Sud-Sud afin de faire de l'IA un levier de la réalisation de l'ODD 4.
38. Créer des partenariats multipartites et mobiliser les ressources nécessaires pour réduire la fracture créée par l'IA et accroître les investissements en faveur de l'application de l'IA dans l'éducation.

Nous INVITONS la Directrice générale de l'UNESCO à s'efforcer de mettre en œuvre les mesures suivantes :

39. Créer une plate-forme « L'IA au service de l'éducation » qui servira de centre d'échange et de diffusion de cours Open Source, d'outils et d'exemples de politiques, de cadres réglementaires et de pratiques optimales en la matière, afin de promouvoir le recours à l'IA aux fins de la réalisation de l'ODD 4, de nourrir le débat sur l'avenir de l'éducation et de l'apprentissage et de rendre les ressources et cours Open Source relatifs à l'IA accessibles à tous.

40. Élaborer des principes directeurs et mobiliser des ressources en consultation avec les États membres pour faciliter la formulation de politiques et de stratégies en vue d'une utilisation efficace et équitable de l'IA dans l'éducation. Soutenir le renforcement des capacités des responsables des politiques de l'éducation.
41. Renforcer le rôle de chef de file de l'UNESCO en ce qui concerne l'IA dans l'éducation dans l'ensemble de ses secteurs, divisions ou départements concernés, et mobiliser les réseaux et instituts de l'Organisation.
42. Soutenir l'intégration des compétences en IA dans les référentiels de compétences TIC pour les enseignants et aider les pays à préparer le personnel enseignant à travailler dans des contextes éducatifs faisant fortement appel à l'IA.
43. Poursuivre l'élargissement des relations de coopération que l'UNESCO entretient, dans le domaine des applications de l'IA dans l'éducation, avec les organismes des Nations Unies et autres partenaires multilatéraux compétents, ainsi qu'avec les banques et organisations régionales de développement et avec le secteur privé.
44. Mener des actions appropriées de suivi de la Conférence aux niveaux régional et international, en coopération avec les partenaires du développement œuvrant dans ce domaine, afin de renforcer plus avant le Consensus et d'en étendre la portée.