

## Médiations & médiatisations

Revue internationale sur le numérique en éducation et communication

# Les transformations éducatives à l'ère de l'intelligence artificielle : entretien avec le professeur Adıgüzel

## Educational Transformations in the Age of Artificial Intelligence: Interview with Professor Adıgüzel

### Transformaciones educativas en la era de la inteligencia artificial: Entrevista con el profesor Adıgüzel

### Transformações educacionais na era da inteligência artificial: Entrevista com o professor Adıgüzel

Cathia Papi

Numéro 18, octobre 2024

Gestion, gouvernance et politiques d'intelligence artificielle en éducation et en enseignement supérieur  
Management, Governance and Artificial Intelligence Policies in Education and Higher Education  
Políticas de gestión, gobernanza e inteligencia artificial en la educación y la enseñanza superior  
Gestão, governança e políticas para inteligência artificial na educação e no ensino superior

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1114747ar>

DOI : <https://doi.org/10.52358/mm.vi18.417>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Université TÉLUQ

ISSN

2562-0630 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

Papi, C. (2024). Les transformations éducatives à l'ère de l'intelligence artificielle : entretien avec le professeur Adıgüzel. *Médiations & médiatisations*, (18), 161–169. <https://doi.org/10.52358/mm.vi18.417>

Résumé de l'article

Oktay Cem Adıgüzel est professeur titulaire à l'Université Anadolu et professeur invité à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Dans cet entretien, il nous parle de ses recherches sur l'intelligence artificielle et de ce que cette dernière peut apporter au champ de l'éducation. S'inspirant des neurosciences, il met notamment en évidence le rôle que l'intelligence artificielle peut jouer dans les rétroactions apportées aux étudiants pour soutenir leurs processus d'apprentissage. Il partage également sa vision de la situation actuelle et des évolutions potentielles des établissements et pratiques éducatives ainsi que des risques liés au développement de l'intelligence artificielle qui s'accompagne, selon lui, d'un changement de paradigme.

© Cathia Papi, 2024



Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>



Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>



# Les transformations éducatives à l'ère de l'intelligence artificielle : entretien avec le professeur Adıgüzel

<https://doi.org/10.52358/mm.vi18.417>

Cathia Papi, professeure  
Université TÉLUQ, Canada  
[cathia.papi@teluq.ca](mailto:cathia.papi@teluq.ca)

---

## RÉSUMÉ

Oktay Cem Adıgüzel est professeur titulaire à l'Université Anadolu et professeur invité à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Dans cet entretien, il nous parle de ses recherches sur l'intelligence artificielle et de ce que cette dernière peut apporter au champ de l'éducation. S'inspirant des neurosciences, il met notamment en évidence le rôle que l'intelligence artificielle peut jouer dans les rétroactions apportées aux étudiants pour soutenir leurs processus d'apprentissage. Il partage également sa vision de la situation actuelle et des évolutions potentielles des établissements et pratiques éducatives ainsi que des risques liés au développement de l'intelligence artificielle qui s'accompagne, selon lui, d'un changement de paradigme.

**Mots-clés :** intelligence artificielle (IA), éducation, enseignement supérieur, neurosciences, rétroaction

---

Oktay Cem Adıgüzel est titulaire d'un doctorat en sciences de l'éducation de l'École Normale Supérieure de Cachan en France (2004) et est actuellement professeur titulaire à l'Université Anadolu et professeur invité à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Ses recherches portent sur l'élaboration de curricula, l'évaluation et la méthodologie d'apprentissage, avec un intérêt particulier pour l'impact de la rétroaction sur le processus d'apprentissage. Il explore également des outils technologiques innovants pour améliorer les expériences d'apprentissage efficaces. Le professeur Adıgüzel mène plusieurs recherches subventionnées et est l'auteur de nombreuses publications nationales et internationales.



## **CATHIA PAPI : Professeur Adigüzel, comment en êtes-vous venu à vous intéresser à l'intelligence artificielle (IA)?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** L'intelligence artificielle a apporté d'importantes transformations dans le domaine de l'éducation, tout comme dans les domaines de la santé, de la sécurité et de tous les aspects de la vie. Mon intérêt pour le domaine de l'intelligence artificielle a commencé avec mes recherches en neurosciences et en rétroaction en vue d'améliorer l'efficacité des processus d'apprentissage et d'enseignement. En particulier, pendant la période de la pandémie, j'ai estimé que la rétroaction assistée par l'intelligence artificielle et les études en neurosciences étaient importantes pour résoudre les problèmes rencontrés dans le processus d'enseignement à distance. Au cours de cette période, de nombreux problèmes ont été identifiés tels que l'inefficacité du temps passé par les élèves devant les écrans, le manque de rétroaction adéquate pour les élèves, la faible motivation des élèves et des enseignants, la baisse de la participation aux cours. De plus, les disparités socioéconomiques entre les différentes couches de la société, les problèmes d'accès à la technologie, les compétences des enseignants et les différences entre les écoles ont eu un impact important sur les processus d'apprentissage, créant des inégalités d'opportunités d'éducation.

Les caractéristiques émotionnelles et sociales, souvent négligées lors des enseignements en présentiel, ont encore plus régressé pendant la période d'enseignement à distance. Naturellement, cette période a été extrêmement difficile tant pour les élèves que pour les enseignants. Les enseignants ont dû faire face aussi à de nombreux nouveaux défis et problèmes tels que capter l'attention des élèves, fournir des rétroactions constructives en ligne, préparer du matériel pédagogique numérique et gérer l'interaction en classe virtuelle. Cette situation a mis en évidence la nécessité de réorganiser nos schémas cognitifs liés à l'apprentissage et de reconstruire les processus d'enseignement à distance.

Dans mes recherches, je m'intéresse plus particulièrement aux interactions entre les caractéristiques cognitives, émotionnelles et sociales dans le processus d'apprentissage, en tenant compte des développements en neurosciences. Les recherches en neurosciences ont démontré que les processus cognitifs sont profondément influencés par les émotions et que les rétroactions socioémotionnelles positives jouent un rôle essentiel dans l'amélioration des performances d'apprentissage et la prise de décision (Pegg *et al.*, 2022; Restrepo, 2014). Dans ce contexte, j'ai choisi de me focaliser sur la conception de rétroactions associées aux travaux en intelligence artificielle et en neurosciences. Globalement, du point de vue éducatif, les rétroactions et les interventions de l'intelligence artificielle ont un effet considérable sur l'amélioration des processus d'apprentissage.

Un autre facteur qui m'a conduit vers les recherches assistées par l'intelligence artificielle est ma curiosité à explorer plus en profondeur les dimensions physiologiques de l'apprentissage. En sciences de l'éducation, le processus d'apprentissage est souvent considéré comme un concept abstrait et les données sur l'apprentissage sont collectées à l'aide de divers outils tels que les échelles de Likert, les questionnaires, les observations, les entretiens, etc. Cependant, la fiabilité et la validité des données obtenues à l'aide de ces outils restent limitées. Cette situation m'a encouragé à approfondir mes recherches sur le développement des caractéristiques d'apprentissage, en examinant les mouvements oculaires, les expressions faciales, les gestes corporels et les changements neurologiques. Dans ce contexte, les applications d'intelligence artificielle jouent un rôle essentiel dans la compréhension et l'amélioration des processus d'apprentissage.



**CATHIA PAPI : Pouvez-vous nous parler de vos recherches concernant l'IA et de leurs principaux résultats?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** Dans le cadre d'une méta-analyse que j'ai menée avec mes doctorants, Emrullah Esen et Ibrahim Karagol, nous avons examiné l'impact des rétroactions fournies en ligne par les enseignants, les pairs et l'intelligence artificielle pendant l'enseignement à distance. Nos résultats ont révélé que bien que les rétroactions des enseignants jouent un rôle prédominant dans le processus d'apprentissage, l'efficacité de l'apprentissage est augmentée dans les environnements où les rétroactions des pairs et les rétroactions automatiques sont combinées. Cette constatation souligne l'importance de concevoir des mécanismes de rétroaction qui intègrent à la fois des éléments cognitifs et affectifs, en tirant parti des rétroactions automatiques soutenues par l'intelligence artificielle et en les personnalisant pour chaque apprenant.

Par ailleurs, dans le cadre d'une collaboration avec le professeur Patrice Potvin et mon doctorant Emrullah Esen, nous avons exploré le rôle de l'intelligence artificielle et des neurosciences dans la conception de mécanismes de rétroaction efficaces. Notre étude a mis en lumière l'efficacité accrue des rétroactions automatisées contenant des éléments cognitifs, métacognitifs et affectifs.

Dans une autre étude menée avec mes collègues, la professeure Derya Atik-Kara et Emrullah Esen, nous examinons l'impact des rétroactions cognitives (C) et cognitives-affectives (C+A) automatiquement générées sur le processus d'apprentissage. À l'issue de cette étude, nous analyserons de manière comparative la vitesse et le niveau d'apprentissage entre les deux groupes d'étudiants. L'analyse des résultats de l'étude est en cours et nous sommes impatients de partager nos conclusions une fois cette analyse achevée.

**CATHIA PAPI : Selon vous, dans quelle mesure l'IA est-elle susceptible de transformer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage aux différents ordres d'enseignement?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** Je pense que nous ressentirons de plus en plus l'impact de l'intelligence artificielle dans un avenir proche. Les progrès en neurosciences et en technologies d'imagerie cérébrale sont encore renforcés grâce à l'intelligence artificielle. L'intelligence artificielle peut : identifier les besoins d'apprentissage individuels des apprenants et créer des activités, des ressources et des plans personnalisés; suivre le processus d'apprentissage et fournir des rétroactions détaillées et instantanées; augmenter la motivation et la responsabilité des apprenants, améliorant ainsi l'efficacité de l'apprentissage. De plus, l'intelligence artificielle permet de surveiller une classe via des caméras, mesurer l'interaction des élèves, leur niveau de concentration, puis transmettre ces informations à l'enseignant. Grâce aux rétroactions instantanées, les enseignants peuvent améliorer l'efficacité du processus d'enseignement en se basant sur des données relatives aux élèves qui sont distraits, peu engagés, incapables de se concentrer suffisamment. De plus, en analysant les rétroactions des élèves, les enseignants peuvent améliorer le contenu et la présentation du matériel pédagogique, permettant ainsi aux étudiants d'apprendre de manière plus efficace.

Un autre aspect important est l'utilisation de l'intelligence artificielle dans la gestion des établissements scolaires. L'intelligence artificielle peut faciliter l'élaboration des politiques éducatives. Elle peut être utilisée pour enrichir l'infrastructure de données éducatives et contribuer à définir les performances scolaires. Les données fournies par les écoles peuvent être exploitées pour réaliser des analyses des besoins et développer des politiques d'éducation. Bref, un changement de paradigme nous attend dans les environnements et les conceptions éducatives dans un avenir proche.



**CATHIA PAPI : L'Université Anadolu, qui est le principal établissement à proposer de la formation à distance en Turquie, a développé un robot conversationnel. Cet outil est-il réservé aux étudiants à distance ou est-il également à la disposition des étudiants suivant leur cours en présence? Dans quelle mesure répond-il aux attentes ayant amené à son instauration?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** L'Université Anadolu est pionnière dans le système d'éducation à distance en Turquie. Actuellement, elle propose 22 programmes de licence générale (équivalent d'un bac+4 en France et d'un baccalauréat au Québec) et 41 programmes de licence technique (équivalent d'un bac+2 en France et d'un DEC technique au Québec). Comptant 711 000 étudiants actifs en éducation à distance, l'Université Anadolu cherche à tirer profit de l'intelligence artificielle pour améliorer l'accompagnement des étudiants. C'est pourquoi un robot conversationnel a été lancé pour répondre instantanément aux questions liées au système d'éducation avec l'objectif de fournir des réponses 24 h/24, 7 j/7 aux étudiants. Ce service est pour l'instant uniquement disponible pour les étudiants en éducation à distance. Toutefois, l'Université Anadolu suit de près les développements dans le domaine de l'intelligence artificielle. Dans un avenir proche, elle a pour objectif de passer de la théorie classique des tests à la théorie des réponses aux items et a utilisé l'intelligence artificielle pour l'évaluation et des rétroactions personnalisées.

**CATHIA PAPI : Pourriez-vous préciser en quelques mots ce que disent ces théories?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** Bien sûr. La théorie de la réponse à l'item offre plus de flexibilité et la possibilité de personnaliser l'évaluation par rapport à la théorie classique des tests. Les questions d'examen sont essentielles pour déterminer le niveau cognitif des étudiants et analyser les résultats d'apprentissage. Par conséquent, nous attendons qu'un examen fiable mesure efficacement les caractéristiques d'apprentissage de l'élève. Dans la théorie classique des tests, les questions d'examen sont les mêmes pour tous les étudiants. Cela nécessite donc plus de questions pour augmenter la validité. En revanche, dans la théorie de la réponse à l'item, le système estime les caractéristiques d'apprentissage de l'étudiant, sa performance individuelle et la difficulté des questions. Ainsi, les types, le nombre et les scores de questions peuvent être différenciés. En d'autres termes, chaque élève peut suivre un chemin différent, ce qui permet une meilleure analyse des caractéristiques d'apprentissage. Sans aucun doute, l'utilisation de l'intelligence artificielle facilitera la mise en application de cette théorie et les rétroactions personnalisées.

**CATHIA PAPI : Parmi les intégrations actuelles de l'IA dans les établissements d'enseignement supérieur turcs ou canadiens, certaines (en cours ou prévues) vous semblent-elles particulièrement intéressantes et pourquoi?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** Je ne pense pas que les établissements d'enseignement supérieur en Turquie et au Canada tirent suffisamment parti de l'intelligence artificielle. La fonction de l'intelligence artificielle dans les établissements d'enseignement supérieur doit être examinée sous deux aspects concernant, d'une part, les processus administratifs et, d'autre part, les systèmes de gestion de l'apprentissage. D'un point de vue administratif, bien que limitée, l'utilisation de l'intelligence artificielle est présente dans les établissements d'enseignement supérieur en Turquie et au Québec, notamment dans la classification des documents administratifs, l'accès à l'information, la gestion de projets, la gestion des *e-mails*, l'attribution des tâches administratives et éducatives. Cependant, l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes de gestion de l'apprentissage est plus limitée. Pendant mon séjour au Québec, j'ai observé que le modèle d'éducation à distance, renforcé après la pandémie, continue de se développer dans les établissements d'enseignement supérieur. Au Québec, les technologies d'éducation à distance et l'intelligence artificielle sont utilisées dans les cours en ligne et hybrides. Les établissements



d'enseignement supérieur en Turquie, qui ont fait de grands progrès concernant l'éducation à distance pendant la période de la pandémie, sont revenus à l'approche traditionnelle de l'éducation en présentiel pratiquée avant la pandémie.

Je pense qu'il serait plus bénéfique d'adopter un modèle hybride axé sur la rétroaction et intégrant davantage d'intelligence artificielle dans les processus d'apprentissage. Par conséquent, je trouve nécessaire et important que les données issues de la recherche soient reflétées dans les processus d'apprentissage et la formation des enseignants, que les compétences des enseignants relatives aux nouvelles technologies soient développées, et que la conception de contenu, les processus d'apprentissage et les applications d'intelligence artificielle liées à l'évaluation soient durables dans les établissements d'enseignement supérieur.

**CATHIA PAPI : Selon vous, quels sont les principaux défis que soulève l'IA pour les établissements d'enseignement supérieur sur les plans technologique, institutionnel et éthique?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** L'intelligence artificielle, tout en apportant des contributions positives aux établissements d'enseignement supérieur, entraîne également certains défis et problèmes éthiques. Les établissements doivent établir et gérer une infrastructure numérique solide pour pouvoir utiliser efficacement les applications basées sur l'intelligence artificielle. Cela nécessite un processus d'adaptation complexe, y compris l'identification des besoins de formation du personnel enseignant et administratif, la résolution des lacunes en matière d'équipement technologique, la sélection de logiciels appropriés et la correction des vulnérabilités de sécurité.

Bien que l'intelligence artificielle permette l'utilisation active de processus autonomes, les compétences des enseignants sont un autre aspect important à prendre en compte. L'utilisation active d'intelligence artificielle rend les compétences des enseignants cruciales dans la conception des processus de rétroaction, la création de contenu et de matériel, ainsi que la structuration des processus d'évaluation et de mesure. D'autre part, elle soulève certaines préoccupations éthiques. Parmi celles-ci, le risque que les étudiants réalisent leurs travaux, présentations et rapports de recherche à l'aide d'outils reposant sur l'intelligence artificielle, ce qui pourrait nuire au développement de leurs compétences de pensée créative et analytique ainsi qu'à celui de leurs compétences métacognitives notamment requises pour effectuer de la recherche et résoudre des problèmes. Les travaux réalisés par le biais de l'intelligence artificielle, qui se concentrent sur le résultat plutôt que sur le processus et qui sont effectués sans un questionnement suffisant et sans établir de relation de cause à effet, peuvent avoir un impact négatif sur les caractéristiques d'apprentissage des individus, en plus de poser des problèmes éthiques.

De même, l'utilisation active de l'intelligence artificielle dans les recherches universitaires est susceptible d'entraîner des problèmes éthiques. Les applications peuvent aujourd'hui effectuer des analyses bibliographiques et des analyses de données en quelques secondes, voire produire des articles. Elles peuvent également être utilisées pour générer des données artificielles. Tous ces éléments risquent d'entraîner la production de fausses données et la publication de résultats trompeurs.

Un autre problème éthique important concerne la collecte et le traitement des informations personnelles. Ces informations personnelles peuvent être exploitées, compromettant ainsi la vie privée des individus. Par conséquent, les principes de transparence et de sécurité sont mis en avant dans les applications d'intelligence artificielle.



Malgré toutes ces préoccupations, les technologies fondées sur l'intelligence artificielle offrent des opportunités importantes pour les établissements d'enseignement supérieur. Pour exploiter ces opportunités et surmonter les défis, les établissements doivent adopter une approche stratégique et planifier à long terme.

**CATHIA PAPI : Pensez-vous que certaines disciplines ou certains établissements d'enseignement sont davantage influencés par le développement de l'IA et, si oui, pourquoi?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** Je pense que les établissements et disciplines éducatives sont affectés à différents niveaux par le développement de l'intelligence artificielle, en particulier les neurosciences, les sciences de l'éducation, l'ingénierie et les sciences de la santé. Par exemple, les recherches en neurosciences sont directement liées aux technologies de l'intelligence artificielle. Alors que l'intelligence artificielle tente de reproduire les fonctions cérébrales et les réseaux neuronaux, les neuroscientifiques utilisent également des modèles prédictifs d'intelligence artificielle pour comprendre les mécanismes du cerveau. Cette interaction mutuelle contribue au développement des technologies de l'intelligence artificielle ainsi qu'aux progrès de la recherche en neurosciences.

Dans le domaine des sciences de l'éducation, les technologies de l'intelligence artificielle jouent également un rôle important. L'intelligence artificielle est utilisée dans de nombreux domaines tels que la compréhension des processus d'apprentissage, l'évaluation des performances des élèves et le développement d'approches éducatives personnalisées. Je pense en particulier que les applications de l'intelligence artificielle apporteront une contribution significative dans le domaine de l'éducation spécialisée. Les enfants atteints de déficience intellectuelle légère à modérée, les enfants avec des troubles du spectre autistique ou les enfants surdoués qui ont le plus besoin d'une éducation personnalisée peuvent montrer un développement plus efficace grâce aux applications de l'intelligence artificielle adaptées à leur propre rythme et niveau d'apprentissage. L'intelligence artificielle peut permettre d'analyser leur besoin d'apprentissage, suivre leur niveau de concentration et, grâce à l'évaluation des gestes et des expressions faciales, elle peut favoriser la création de contenus adaptés à ces étudiants. Les programmes éducatifs personnalisés, développés sur la base d'observations de longue date, peuvent être structurés de manière plus complète et plus centrée sur les caractéristiques individuelles grâce à l'intelligence artificielle. De même, les modèles prédictifs de l'intelligence artificielle peuvent identifier les étudiants à risque et détecter ceux qui sont susceptibles d'abandonner l'école ou qui éprouvent des difficultés d'apprentissage, permettant ainsi le développement de programmes d'intervention éducatifs.

L'intelligence artificielle offre aussi une grande facilité aux chercheurs pour analyser de grands ensembles de données et accélérer les processus de recherche. Lorsqu'elle est utilisée correctement et conformément aux règles éthiques, elle permet de mener des recherches scientifiques de manière plus efficace.

**CATHIA PAPI : Ayant travaillé aussi bien dans des établissements d'enseignement supérieur turcs que québécois, pourriez-vous nous parler de la manière d'aborder l'IA? Autrement dit, observez-vous des différences en matière de gouvernance ou de gestion relativement à l'IA selon la culture et les établissements?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** En Turquie, avec la pandémie, la fermeture des établissements éducatifs et le début des programmes d'enseignement à distance ont entraîné une diffusion rapide des applications numériques. Les enseignants ont acquis des compétences dans de nombreux domaines tels que la



préparation de contenu numérique, la présentation, la création d'outils d'évaluation numériques, la conduite de processus d'évaluation et la conception de rétroaction. Bien que cette situation ait émergé avec un processus menaçant la vie humaine comme la pandémie, elle a peut-être amené en quelques mois un changement de paradigme qui aurait normalement pris des années. Ce changement a non seulement contribué au développement et à la diffusion de l'intelligence artificielle en Turquie ou au Québec, mais aussi dans le monde entier. La culture du travail à distance s'est généralisée. Alors que l'on s'attendait à ce que ce processus soit amélioré et qu'il continue avec des applications hybrides dans la période postpandémique, la Turquie est revenue au concept éducatif d'avant la pandémie et a choisi une approche éducative comme si la période de pandémie n'avait jamais eu lieu. Cependant, lors de mes recherches de plus d'un an au Québec, j'ai observé que les établissements d'enseignement supérieur ont poursuivi le processus d'éducation à distance en adoptant des modèles hybrides. Les processus pédagogiques et administratifs ont été renforcés et dynamisés, notamment en ce qui concerne l'élaboration de matériel pédagogique et l'évaluation des étudiants, grâce au soutien de l'intelligence artificielle. Bien que je pense que cela pourrait limiter l'appartenance à l'établissement et l'interaction sociale entre les individus, je vois positivement que les applications d'intelligence artificielle permettent de plus en plus d'interactions et commencent à soutenir les caractéristiques métacognitives ainsi que cognitives. Je pense que rester à l'écart de ces développements entraînera également la perte des caractéristiques compétitives des systèmes éducatifs sur la scène internationale.

**CATHIA PAPI : Souhaitez-vous apportez des précisions ou des compléments d'information ou de réflexion concernant l'influence de l'IA dans les milieux de l'éducation et de l'enseignement supérieur?**

**OKTAY CEM ADIGÜZEL :** Il ne serait pas erroné de qualifier notre siècle actuel d'ère de l'intelligence artificielle. Dans les années à venir, nous verrons davantage de développements dans les domaines de la recherche sur le cerveau et l'intelligence artificielle. Dans cette ère, une grande responsabilité incombe à nous, professeurs et enseignants. Il est nécessaire de suivre les innovations, de les transmettre par des méthodes appropriées, de promouvoir leur utilisation éthique et de guider la transformation de la société. Nous devons donner la priorité au développement des compétences métacognitives des étudiants, les orienter vers les bonnes sources d'information et permettre la remise en question des connaissances en développant des environnements et programmes éducatifs. Avec le développement des technologies de l'intelligence artificielle, il est prévu que les systèmes d'apprentissage autonomes deviendront prédominants et qu'il sera plus facile de fournir des rétroactions individuelles. Il est nécessaire d'accompagner la transformation du système en conséquence.

Les impacts les plus importants des applications de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation seront vus dans l'enseignement individualisé. Ces applications permettront aux étudiants de suivre un processus d'apprentissage individualisé en fonction de leur propre rythme de développement et de leurs caractéristiques d'apprentissage. Cette situation rendra nécessaire le changement de l'approche par objectif basée sur la taxonomie des objectifs de Bloom et de l'approche piagétienne. Nous discutons depuis de nombreuses années du fait que l'éducation doit être adaptée aux caractéristiques d'apprentissage individuelles des étudiants, mais discutons-nous suffisamment des risques qui pourraient être liés à cela dans un contexte de développement de l'intelligence artificielle? Les objectifs des programmes éducatifs sont structurés à partir du contexte culturel, économique, politique et historique des pays et prennent leur sens avec les caractéristiques cognitives, affectives, sociales des apprenants. Comment les programmes individualisés avec l'intelligence artificielle atteindront-ils des objectifs de référentiel? Comment les différences entre les caractéristiques cognitives, socioaffectives des étudiants





seront-elles évaluées? Alors que l'intelligence artificielle vise à assurer l'égalité des chances, risque-t-elle en réalité de favoriser l'approfondissement des inégalités? Comment les rôles des écoles, des enseignants et des universités changeront-ils avec l'intelligence artificielle? Quelle sera l'ampleur des violations éthiques causées par l'utilisation de l'intelligence artificielle? Ces questions et d'autres semblables deviendront probablement des sujets sur lesquels nous devons de plus en plus réfléchir.

Il ne fait aucun doute que l'intelligence artificielle crée un grand potentiel et des opportunités pour la vie humaine. Cependant, nous ne pouvons pas encore prédire suffisamment où cette transformation évoluera. Nous pouvons prévoir qu'à l'avenir, avec l'évolution des systèmes autonomes, les schémas cognitifs des individus pourraient diminuer, entraînant une perte potentielle de certaines compétences cognitives, sociales et motrices. Aujourd'hui, nous parlons davantage de robots humanoïdes et essayons de les développer, mais tout en intégrant ces développements dans notre vie, nous devons également éviter de former des humains qui se transforment en robots.

## Liste de références

Pegg, S., Lytle, M. N., Arfer, K. B., et Kujawa, A. (2022). The time course of reactivity to social acceptance and rejection feedback: An examination of event-related potentials and behavioral measures in a peer interaction task. *Psychophysiology*, 59(7), <https://doi.org/10.1111/psyp.14007>.

Restrepo, G. (2014). Émotion, cognition et action motivée : une nouvelle vision de la neuroéducation. *Neuroeducation*, 3(1), 10-19. <https://doi.org/10.24046/neuroed.20140301.10>

---

## Educational Transformations in the Age of Artificial Intelligence: Interview with Professor Adıgüzel

### ABSTRACT

Oktaç Cem Adıgüzel is full professor at Anadolu University and a guest professor at Université du Québec à Montréal (UQAM). In this interview, he talks about his research in the area of artificial intelligence and what it can bring to the field of education. Drawing on neuroscience, he highlights the role that artificial intelligence can play in providing feedback to students to support their learning processes. He also shares his vision of the current situation and potential evolutions in educational institutions and practices, as well as the risks associated with the development of artificial intelligence, which, in his view, is accompanied by a paradigm shift.

**Keywords:** artificial intelligence (AI), education, higher education, neuroscience, feedback



## **Transformaciones educativas en la era de la inteligencia artificial: Entrevista con el profesor Adıgüzel**

### RESUMEN

Oktay Cem Adıgüzel es profesor titular en la Universidad Anadolu y profesor invitado en la Universidad de Quebec en Montreal (UQAM). En esta entrevista habla de sus investigaciones sobre la inteligencia artificial y de lo que esta puede ofrecer al campo de la educación. Basándose en la neurociencia, destaca el papel que puede desempeñar la inteligencia artificial a la hora de retroalimentar a los estudiantes para apoyar su proceso de aprendizaje. También comparte su visión de la situación actual y de los posibles cambios en las instituciones y prácticas educativas, así como de los riesgos asociados al desarrollo de la inteligencia artificial, que, en su opinión, lleva aparejado un cambio de paradigma.

**Palabras clave:** inteligencia artificial (IA), educación, enseñanza superior, neurociencia, retroalimentación

## **Transformações educacionais na era da inteligência artificial: Entrevista com o professor Adıgüzel**

### RESUMO

Oktay Cem Adıgüzel é professor titular da Anadolu University e professor visitante da Université du Québec à Montréal (UQAM). Nesta entrevista, ele fala sobre sua pesquisa em inteligência artificial e o que ela pode trazer para o campo da educação. Com base na neurociência, ele destaca o papel que a inteligência artificial pode desempenhar no fornecimento de feedback aos alunos para apoiar seus processos de aprendizagem. Ele também compartilha sua visão sobre a situação atual e as possíveis mudanças nas instituições e práticas educacionais, bem como os riscos associados ao desenvolvimento da inteligência artificial, que, em sua opinião, é acompanhada por uma mudança de paradigma.

**Palavras-chave:** inteligência artificial (IA), educação, ensino superior, neurociência, feedback