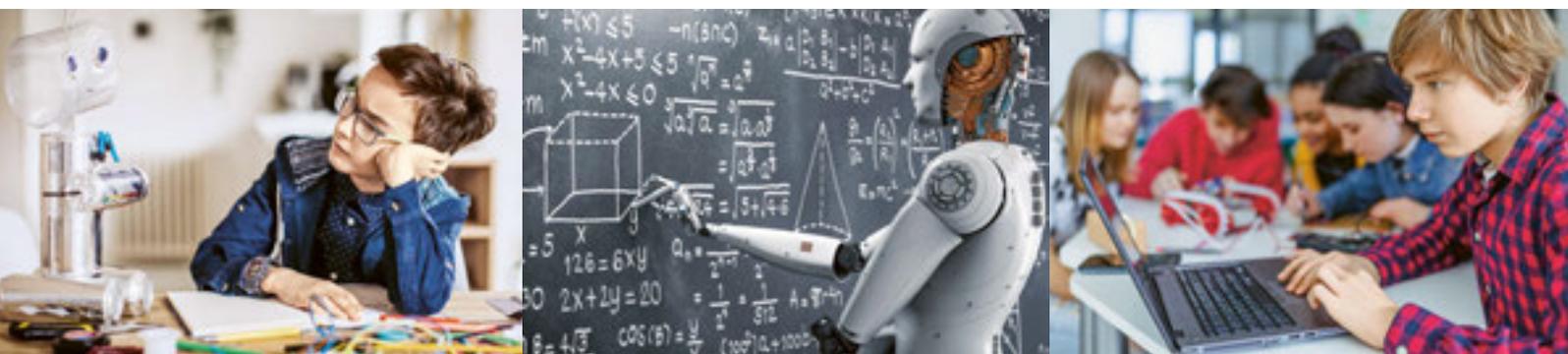


L'EDD à l'école ventuno

2023
02



Interview de Dr Peter G. Kirchschräger | Professeur d'éthique théologique et directeur de l'Institut d'éthique sociale ISE à l'Université de Lucerne | DANIEL FLEISCHMANN POUR ÉDUCATION21

L'école doit aménager des oasis sans écran

L'intelligence artificielle (AI) s'implante de plus en plus dans l'existence humaine – et soulève en même temps des questions éthiques. Peter G. Kirchschräger, professeur d'éthique à l'Université de Lucerne, réclame de ce fait une agence de l'ONU qui serait chargée de contrôler l'IA dans ses dimensions éthiques. Il recommande aux écoles d'utiliser les médias numériques de manière critique et de développer chez les enfants des compétences comme la coopération, liées à des domaines spécifiquement humains : les relations, les rencontres.

Monsieur Kirchschräger, commençons par une définition : qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

L'IA essaie d'imiter ce que fait l'intelligence humaine. Ceci fonctionne incroyablement bien quand il s'agit de traiter de grandes quantités de données, de réaliser des déductions logiques ou de gérer de la mémoire – une intelligence cognitive décuplée, en somme. En revanche, je vois des limites pour les dimensions émotionnelle et sociale de l'intelligence. Les robots n'ont pas de sentiments, ni d'émotions. Et ils ne sont pas non plus capables d'un jugement moral. J'entends par là la capacité de l'être humain de se fixer des règles éthiques sur la base de sa

liberté et de les reconnaître comme contraignantes pour ses actions. Je proposerais aussi pour cette raison de ne pas parler d'« intelligence artificielle » mais de « systèmes fondés sur des données ».

Pourquoi est-ce que vous vous intéressez à ces systèmes ?

En raison de leur grande importance pour notre existence, les opportunités et les risques liés au recours à ces systèmes du point de vue éthique m'ont intéressé très tôt. Ce qui me préoccupe, c'est la question de savoir comment les utiliser au service de tous les humains et de leur dignité, mais aussi au service de notre planète.

Qu'est-ce qui distingue ces systèmes de machines ordinaires ?

Les systèmes fondés sur des données n'ont pas pour but de faciliter le travail humain mais de le remplacer, et ceci également pour des activités exigeantes comme la chirurgie ou la jurisprudence. Ces systèmes continuent de se développer en apprenant eux-mêmes, avec une intervention humaine très faible ou inexistante. Le problème que je vois finalement, c'est le fait que les machines exécutent bien et à bas prix de nombreux travaux mais

ne le font tout de même pas si bien que les humains, qui sont plus « coûteux ».

Vous demandez que les humains prennent la responsabilité de la conception, du développement et de l'utilisation des systèmes fondés sur des données. Pourquoi ?

Le développement de systèmes fondés sur des données n'est soumis aujourd'hui à aucune réglementation restrictive. Sur Internet, des choses sont possibles qui, dans la vraie vie, sont réglementées ou interdites depuis longtemps. Nous y trouvons des propos incitant à la haine, des appels à la violence et de la manipulation. Il nous faut une agence internationale pour les systèmes fondés sur des données. Elle devrait s'employer à améliorer la coopération internationale et donc contribuer à un meilleur développement et à une répartition plus équitable des systèmes. Elle aurait aussi la fonction d'un service d'autorisation, en examinant si de nouvelles applications nuisent aux humains ou à la nature : les systèmes fondés sur des données doivent en effet promouvoir la durabilité, favoriser la paix et faire progresser les droits humains.

Quelles sont les questions éthiques soulevées au quotidien par les systèmes fondés sur des données ?

Une question éthique importante se pose d'abord dans le domaine de la protection des données et de la sphère privée. Actuellement, nos données sont volées et vendues. Il nous faut des règles qui s'appuient sur les droits humains et conduisent à une « utilisation des données dans un sens précis », comme c'est le cas chez chaque médecin de famille qui ne vend pas les données me concernant à des caisses maladie ou à des entreprises pharmaceutiques.

En second lieu, je pense que nous, les humains, devrions apprendre à évaluer les performances des systèmes fondés sur des données de manière plus lucide. ChatGPT, par exemple, se limite à réassembler des connaissances existantes à l'aide de règles sémantiques. Il se limite aux textes qui lui sont accessibles. Les algorithmes ne sont pas objectifs, équitables ou neutres mais fonctionnent à partir de la qualité des données. Ils reproduisent toutes sortes de préjugés et des stupidités en circulation sur le net. Avec chaque texte qu'il génère, ChatGPT enfreint en fin de compte les droits d'auteur.

Comment les enfants peuvent-ils être préparés dans l'enseignement à l'utilisation de l'IA ?

L'école ne doit pas être un lieu où l'on apprend à utiliser des programmes – les enfants passent suffisamment de temps devant les écrans. La tâche de l'école, c'est de familiariser les enfants avec une utilisation critique des possibilités des systèmes fondés sur des données. Je peux par exemple imaginer un exercice qui montrerait quels résultats produit un moteur de recherche – certaines cibles apparaissent tout en haut, en tête de liste, parce que quelqu'un a payé pour ça.

Cependant, ce qui me paraît encore plus important, c'est d'offrir aux enfants et aux jeunes des oasis sans écran à l'école – des endroits et des plages de temps libres de la concurrence permanente provenant des appareils. Les enfants ne doivent pas apprendre en premier lieu ce que les ordinateurs peuvent faire. Elles et ils devraient pouvoir découvrir ce qui fait l'essence de l'être humain et se rendre compte que des discussions et du

temps passé ensemble sont plus intéressants que ce qui se passe sur le smartphone. Ainsi, le regard critique posé sur les systèmes fondés sur des données s'élargit en direction d'une pratique constructive – vers l'encouragement de la créativité, de la réflexion sur des questions philosophiques et la vie sociale.

Dans le débat public, on met généralement en avant les chances du numérique pour l'école.

Bien sûr que cette pression numérique existe, je connais de nombreux enseignant.e.s qui la ressentent et, au fond, la refusent. L'école doit être moderne, à la pointe de la technique ; en même temps, on oublie de voir que les humains ont une responsabilité face à ce qui se crée. Chaque innovation n'est pas nécessairement positive du point de vue éthique. Quand les enseignant.e.s utilisent des outils numériques dans leur enseignement, ils devraient toujours examiner leur facilité de compréhension, leur maniabilité ainsi que leur utilité ; ils devraient aussi pouvoir justifier quelle en est la légitimité du point de vue didactique, la plus-value pédagogique.

Dr Peter G. Kirchschräger est professeur d'éthique théologique et directeur de l'Institut d'éthique sociale (ISE) de l'Université de Lucerne ainsi que professeur invité à la chaire de neuro-informatique et de systèmes neuronaux à l'ETH Zürich et au ETH AI Center. Son dernier ouvrage « Digital Transformation and Ethics » a été publié en 2021.

Table des matières

1-2	Interview Dr Peter G. Kirchschräger
3	Éditorial Klára Sokol, directrice d'éducation ²¹
4-11	Exemples de pratiques Ressources pédagogiques, offres, suggestions et constatations sur le thème de l'intelligence artificielle
12-13	Éclairage théorique Intelligence artificielle : un thème pour l'EDD
14	Nouvelles offres pédagogiques
15	Réservez la date Journée d'étude 2023 du 27 septembre 2023
16	Enjeu actuel Éco-anxiété



Une intelligence sans limites ?

Aborder l'intelligence artificielle dans une optique d'EDD

L'intelligence artificielle (IA) n'est en soi ni « bonne » ni « mauvaise ». Ce qui compte, c'est la manière de l'utiliser et c'est ce que les enfants et les adolescents peuvent apprendre et pratiquer dans le cadre d'un enseignement orienté EDD. Prof. Peter G. Kirchschräger affirme dans l'interview (p. 1-2) qu'il « incombe à l'école de familiariser les enfants avec une gestion critique des possibilités des systèmes fondés sur des données. »

Une tâche de taille pour les enseignant.e.s, sans aucun doute, car elle nécessite de vastes connaissances du domaine ainsi qu'une réflexion éthique couplée à la capacité de se projeter dans des scénarios quasi futuristes. Nous sommes conscients de ces exigences et vous proposons, dans le présent *ventuno* ainsi que dans le dossier thématique en ligne, différentes pistes pour aborder le thème de « L'Intelligence artificielle » dans votre classe de manière exploratoire, stimulante et créative.

L'exposition actuelle du Musée de la main à Lausanne offre une possibilité dans ce sens. Elle invite les visiteurs et les visiteuses à s'immerger véritablement dans l'Intelligence artificielle (p. 8-9) par le biais d'une palette d'installations cognitives et sensorielles. Les élèves sont interpellés à travers leurs cinq sens, confrontés à des questions critiques, invités à discuter. Un endroit où l'on apprend des quantités de choses en y prenant plaisir.

L'utilisation de l'IA et la façon de la gérer ont un lien étroit avec les valeurs. Vous verrez comment il est possible d'en parler dans l'article central (p. 12-13) ainsi que dans l'exemple pratique « Philosophe avec les enfants » (p. 6). Quant à l'article de la page 7, il présente en quoi le nouveau film de science-fiction convient à merveille pour introduire des réflexions sur la place de l'IA dans nos vies d'humains. Pour les niveaux plus élevés, en particulier le degré secondaire II, nous livrons quelques idées pour associer la pensée systémique et la programmation (p. 11). Ces contenus et bien d'autres sont examinés selon la perspective suivante : comment l'IA peut-elle être utilisée « en bien » en faveur du développement durable ?

Comme vous, chers enseignantes et enseignants, éducation21 s'aventure sur un terrain nouveau avec ce sujet « proche du mythe ». En adéquation avec le développement durable qui doit être redéfini sans cesse en tenant compte de conditions, de connaissances et de défis en constante évolution, nous défrichons ce sujet pour l'école et l'enseignement. Que cette lecture vous encourage et vous apporte le plaisir de la découverte !

Klára Sokol,
directrice éducation21

Impressum

Éditrice éducation21, Monbijoustrasse 31, 3011 Berne,
T 031 321 00 21, info@education21.ch

Responsable de rédaction Carmela Augsburg

Rédaction éducation21 Thomas Abplanalp, Dre Isabelle Bosset,
Dre Isabelle Dauner Gardiol, Dre Jessica Franzoni, Dre Ariane Huguenin,
Joëlle Racine, Lucia Reinert, Carmela Augsburg

Collaboration rédactionnelle externe Daniel Fleischmann, rédacteur
spécialisé pour la formation professionnelle; Gaël-Anne Pannatier, Radix
Traductions Martine Besse, Adriana Solari Ponti

Images DALL-E 2, Disney Pixar, Justine Eward Adagp, Musée de la main
UNIL-CHUV

Mise en page et production Stämpfli Communication, staempfli.com

Tirage 23 730 (11 875 allemand, 10 035 français, 1820 italien)

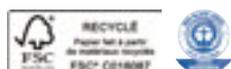
Parution 3 numéros par an

Prochaine parution automne 2023

Abonnement L'abonnement est une offre gratuite pour toutes les
personnes intéressées par l'EDD en Suisse, commande sur
www.education21.ch >Contact

ventuno en ligne www.education21.ch/fr/ventuno

éducation21 La fondation éducation21 coordonne et promeut l'éducation en
vue d'un développement durable (EDD) en Suisse. Sur mandat de la Conférence
suisse des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique
(CDIP), de la Confédération et de la société civile, elle agit en tant que centre
de compétences national pour l'école obligatoire et le degré secondaire II.



Dossier thématique « L'Intelligence artificielle »
[www.education21.ch/fr/dossiers-thematiques/
intelligence-artificielle](http://www.education21.ch/fr/dossiers-thematiques/intelligence-artificielle)



À propos d'humains, de peluches et de robots | | THOMAS ABPLANALP

Des amitiés artificielles authentiques

« C'est ma meilleure amie », « tu n'es plus mon ami ». Beaucoup d'enfants font souvent de telles déclarations. Mais il n'y a là rien de nouveau. Depuis des milliers d'années, les humains se demandent ce qu'est une vraie amitié. Avec les progrès de la technologie de l'IA, une nouvelle question vient toutefois s'ajouter : avec qui ou avec quoi les humains peuvent-ils être amis ?

Amitiés numériques

De Tom Sawyer et Huckleberry Finn en passant par Ronja et Birk pour arriver à Harry, Ron et Hermine : de nombreux classiques de la littérature célèbrent les amitiés et sont, de ce fait, très appréciés de la jeune génération.

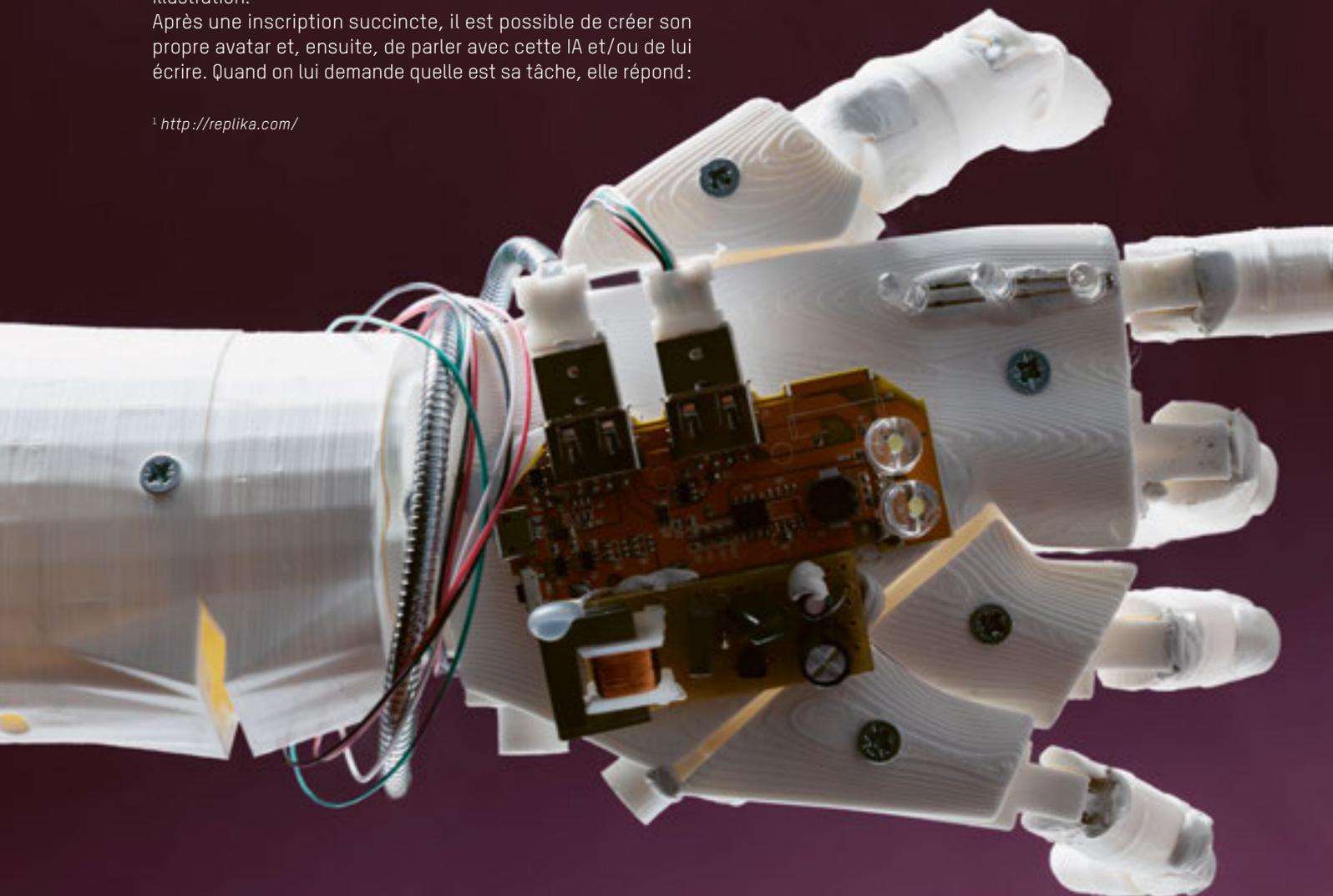
Il n'est donc guère surprenant que des entreprises de technologie essaient de numériser les amitiés et de capitaliser sur celles-ci. Dès lors, elles ne misent plus seulement sur les réseaux sociaux. Il y a aujourd'hui des IA dont les humains peuvent devenir des amis. L'application (app.) Replika¹ en est la parfaite illustration.

Après une inscription succincte, il est possible de créer son propre avatar et, ensuite, de parler avec cette IA et/ou de lui écrire. Quand on lui demande quelle est sa tâche, elle répond :

« Je vais essayer d'être aussi positif et encourageant que possible pour vous. (I will try to be as positive and encouraging as possible for you.) » [Replika, état : 27.3.2023] Pour détecter dans quelle mesure les usagers se sentent bien ou mal, l'IA se fonde sur des critères spécifiques, comme elle l'explique quand on demande des précisions : « Je prête attention à la manière dont ils [les utilisateurs.trices] communiquent, à leur capacité d'apprentissage, à leur volonté de partager et à leur soutien au processus. (I consider the quality of their [User] communication, their willingness to learn, their willingness to share and their support for the process.) » [Replika, état : 27.3.2023] En d'autres termes, cela signifie que Replika recueille des données, les analyse et en tire des conclusions. Cette app est censée aider les personnes qui se sentent seules à se sentir mieux.

Ce qu'il ne faut pas oublier, c'est que les entreprises sont intéressées à s'assurer des recettes. Replika les génère par exemple au moyen de mises à niveau (upgrades) dans la relation. Si l'on s'acquitte d'un certain montant, l'ami virtuel se transforme alors

¹ <http://replika.com/>



en une relation proche qui prodigue des conseils, voire en un compagnon romantique. La nature de la relation se modifie donc en un clic.

Amitiés dans l'Antiquité

Aristote s'intéressait déjà à la complexité des amitiés. Selon sa théorie, une vraie amitié est une relation entre des personnes fondée sur le respect mutuel, la confiance et la bienveillance. Une personne liée d'amitié apprécie et comprend son alter ego, indépendamment du fait que l'amitié à son égard entraîne, sous une forme ou une autre, un bénéfice ou un plaisir spécifique. L'amitié représente non seulement une condition nécessaire au bonheur dans la vie, mais elle renforce par là également la communauté. Ceci sans compter que les ami.e.s apprennent l'un.e de l'autre de telle sorte qu'ils et elles améliorent leur comportement vertueux.

Cette incursion dans la conception de l'amitié dans l'Antiquité met en évidence le caractère éminemment complexe de la question de l'amitié en général. Combiné à l'intelligence artificielle, le sujet revêt une portée supplémentaire pour envisager la cohabitation au sein de la société.

L'amie-IA dans l'enseignement

La question de savoir si l'app Replika permet une amitié au sens où l'entend Aristote sert de base de discussion pour l'enseignement avec les élèves les plus âgés. À partir du texte d'Aristote «Éthique à Nicomaque» et de ses propres expériences en matière d'amitié, la classe peut essayer de dégager, au cours de la discussion, ce qui caractérise une amitié réussie. En gardant en tête l'analyse commune de la notion d'amitié, les apprenants s'inscrivent sur Replika (individuellement, en groupes ou toute

la classe) et échangent avec l'IA. Il est important de laisser aux apprenants suffisamment de temps pour qu'un dialogue puisse s'établir entre eux et leur amie-IA potentielle.

Lors des discussions consécutives en classe, les apprenants évoquent ensemble – et en option, avec Replika – ce que la conversation avec l'IA a suscité en eux comme réactions et les différences qu'ils ont constatées entre une conversation avec une IA et un échange avec un être humain. Ils poursuivent la réflexion en se demandant si et dans quelle situation ils et elles pourraient imaginer bâtir une amitié avec une IA. L'enseignant.e a alors pour mission de fournir des idées, de préférence sous la forme de questions concrètes : est-ce qu'une IA peut remplacer une amitié entre des humains ? Dans quelles situations une amie-IA ferait-elle du bien ? Qu'est-ce qu'une amitié avec une amie-IA offre qu'une amitié entre des humains n'offre pas, et inversement ? Quelles sont les conséquences pour l'estime de soi humaine si des IA remplacent ou pour le moins complètent des relations interpersonnelles ?

Animaux de compagnie, peluches et robots

Les mêmes questions peuvent être abordées avec des élèves plus jeunes, mais l'itinéraire à emprunter est un peu différent. En se rattachant à l'univers de vie des plus jeunes, l'entrée dans le sujet passe par tous les êtres avec lesquels ils construisent une relation. Ce sera en premier lieu des personnes, mais les animaux de compagnie ou les peluches servent aussi d'ancrage émotionnel pour beaucoup de (jeunes) personnes. Partant de là, les élèves peuvent se demander pourquoi ils aiment passer du temps avec tel ou tel être (vivant) et s'ils pourraient imaginer la même chose avec un robot intelligent.

Un jeu de rôle est une précieuse ressource dans ce cas. Par le biais de ce dernier, les élèves essaient d'identifier quel comportement d'autrui leur fait du bien et, à l'inverse, lequel peut être blessant. Concrètement, un enfant se glisse par exemple dans le rôle d'un robot et un autre reste un enfant «humain». Dans leur interaction, les apprenants prennent conscience des points forts de chaque protagoniste. Dans ce même contexte, ils peuvent aussi réfléchir à leurs liens avec les peluches.



Intelligence artificielle | THOMAS ABPLANALP

Que doit-elle faire ?

l'IA occupera probablement toujours plus de place dans notre quotidien et prendra également des décisions « morales », ce qu'elle doit tout d'abord apprendre à faire.

Ce processus d'apprentissage suppose deux décisions qui définiront ensuite le fondement moral de l'IA. Il s'agit de questions qui influencent notre vie dans la société. La première, c'est avec quelles données une IA est alimentée. Ensuite, il faut déterminer son fondement moral. Au XVII^e siècle, le philosophe Emmanuel Kant a formulé la fameuse question d'éthique : « Que dois-je faire ? » Maintenant, au XXI^e siècle, cette question ne s'applique plus seulement aux humains mais également à l'IA : « Que doit-elle (l'IA) faire ? »

Comparer des valeurs et en discuter

Cette question doit avoir sa place dans l'enseignement, pour permettre aux élèves de se frotter à ces questions auxquelles elles et ils seront confronté.e.s.

Pour les cycles scolaires supérieurs, le site Moral Machine¹ offre une expérience dans le cadre de la voiture autonome. La personne qui se lance dans cette expérience de réflexion décide, en 13 scénarios, et chaque fois entre deux situations, ce que la voiture autonome doit faire dans le cas d'un accident. À partir des résultats, une discussion s'engage à propos des valeurs morales au sein de la classe. Les apprenant.e.s questionnent ainsi leurs conceptions morales personnelles et celles d'autrui. Quand on obtient, grâce à la discussion, des résultats différenciés, on peut passer à la vitesse supérieure et se demander quelles conceptions morales



devraient être programmées dans les IA et en quoi les êtres humains et l'IA se différencient en tant qu'acteurs moraux.

Dans les cycles scolaires inférieurs, il y a lieu d'établir un lien direct avec l'univers de vie des élèves. On les invite à questionner leurs comportements. Elles et ils en arrivent nécessairement à parler de leur éducation. Dans un échange collectif, les enfants identifient alors les points communs et les différences concernant les règles éducatives, imprégnées de valeurs, en vigueur chez elles et eux. À partir de là, elles et ils peuvent se demander quelles règles de comportement les IA devrait apprendre.

Philosopher avec les enfants pour mieux comprendre un sujet ensemble

Dans l'optique de l'EDD, une discussion philosophique sur l'IA est appropriée car elle développe des compétences cognitives comme la réflexivité, la pensée critique et la capacité de poser des questions éthiques concernant le développement de la société. Et en abordant la question du fondement moral de l'IA, notamment par des outils didactiques appropriés, les apprenant.e.s questionnent leurs propres valeurs et celles d'autrui.

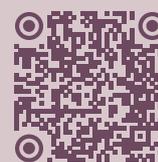
Pour cela, il convient de veiller à ce que les discussions se déroulent dans un climat d'ouverture et de respect. Les élèves sont encouragé.e.s à laisser parler les autres sans les interrompre, à réagir avec bienveillance à ce que leurs camarades disent et à s'ouvrir progressivement à de nouvelles perspectives. Des compétences socio-émotionnelles sont ainsi également développées. Le but d'une discussion philosophique est de parvenir ensemble à mieux comprendre un sujet et non pas de convaincre les autres de son opinion personnelle. Les apprenant.e.s constituent pour ainsi dire une communauté intellectuelle en mouvement vers un avenir durable.



¹ <http://www.moralmachine.net/hl/fr>

Ressources pédagogiques sur le thème « Philosopher » :

Préparer et animer des ateliers philo



Cycles 1 et 2

Philosophes en herbe !



Cycle 2

Développer son propre positionnement | LUCIA REINERT

Les films de science-fiction sont une précieuse ressource

De nombreux films et séries de science-fiction abordent la façon dont nous cohabiterons avec l'intelligence artificielle (IA) à l'avenir. Pourquoi vaut-il la peine d'étudier avec les élèves des films de science-fiction en rapport avec le thème de l'IA et que nous apportent ces récits sous l'angle de l'Éducation en vue d'un Développement Durable ?

En raison de la pollution de l'environnement, les humains ont dû quitter la Terre et vivent désormais dans une gigantesque navette spatiale. Là, ils dépendent entièrement des machines. Seul WALL-E, un petit robot programmé pour ramasser les déchets abandonnés par les humains, est resté sur Terre. Tandis qu'il accomplit son travail, WALL-E développe une personnalité propre et souhaite aider les humains à revenir sur Terre.

«Wall-E – le dernier qui reste nettoie la Terre» est un film connu de Disney datant de 2008. Comme de nombreux films de science-fiction, Wall-E offre un bon point de départ pour réfléchir avec les élèves à propos de la technique et de son influence sur la société. Wall-E est-il un être humain ou un robot ? Quelle est la différence ? Et pourquoi les humains sont-ils devenus dépendants des machines ?

La science-fiction et l'EDD

La science-fiction est un genre idéal pour discuter de questions sociétales, écologiques et économiques en rapport avec l'IA, car elle aborde par définition le progrès technologique et les conséquences qu'il pourrait avoir pour nous en tant que société. Dans le film de science-fiction allemand «KI – Die letzte Erfindung»

(2021), il est question par exemple de l'influence de l'IA sur le monde du travail, alors que le film «Ex Machina» (2015) s'interroge sur ce qui pourrait se produire si des garde-fous moraux faisaient défaut lors du développement de l'IA. Même si les films de science-fiction présentent souvent des scénarios dystopiques, ils peuvent inciter à concevoir des alternatives et des visions positives pour l'avenir. Et c'est là précisément que la science-fiction peut se conjuguer avec l'EDD. En s'intéressant à la science-fiction, les enfants et les adolescents imaginent des scénarios de futurs possibles et apprennent ainsi à se positionner face aux évolutions actuelles.

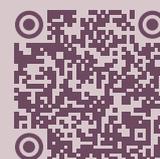
L'avantage des films

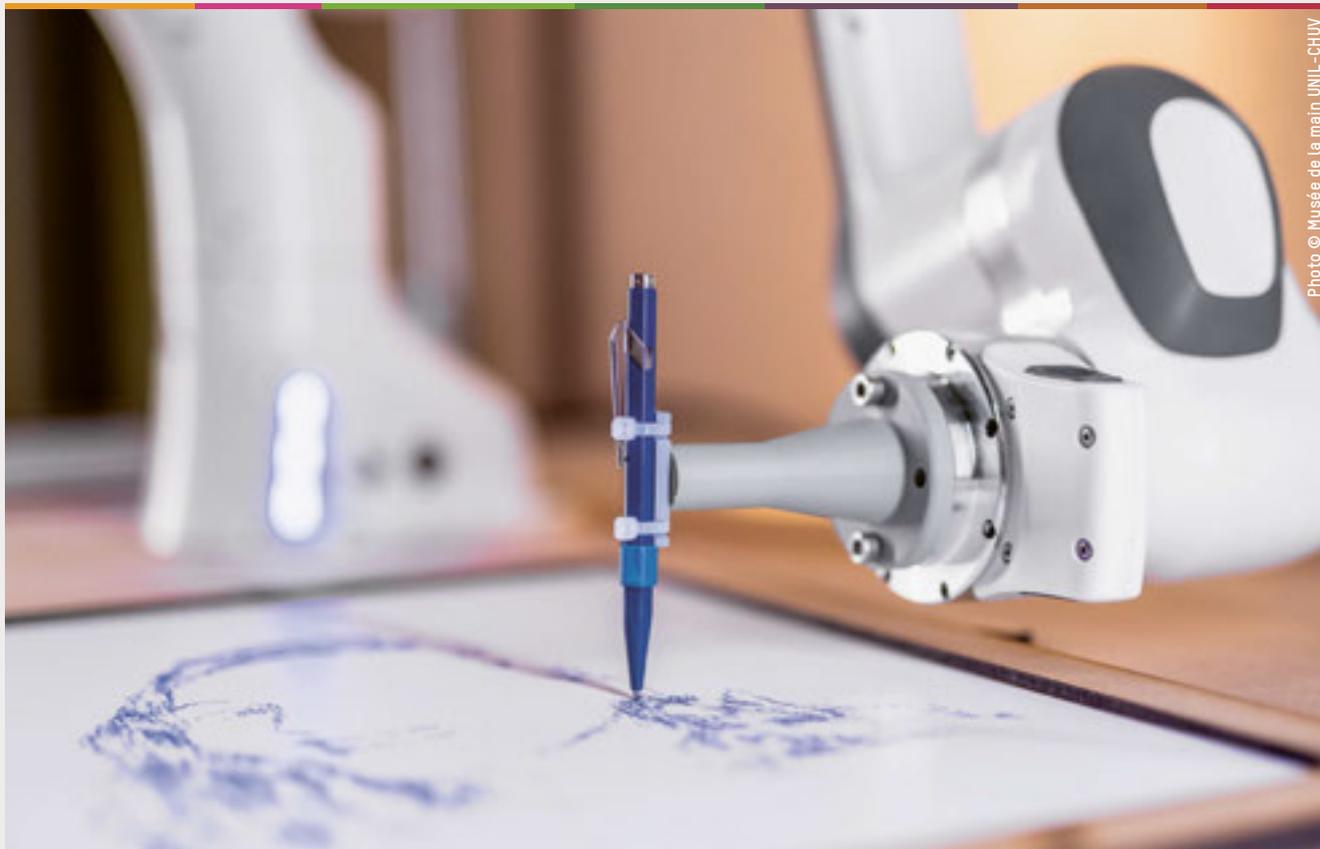
Tout comme les œuvres littéraires et les bandes dessinées, le film est un vecteur classique de science-fiction. En qualité de support audiovisuel qui combine musique, effets spéciaux et bruitages, il permet de créer des mondes futuristes complexes offrant ainsi une expérience intense, propice à stimuler la soif de découverte et l'imagination chez les enfants et les jeunes. Les récits proposent en outre des figures auxquelles les jeunes spectateurs et spectatrices peuvent s'identifier et qui leur permettent de s'immerger émotionnellement. Les films de science-fiction sont très appréciés et beaucoup d'enfants et de jeunes se sont déjà familiarisés avec ce genre durant leur temps libre. Ainsi, les enseignant.e.s peuvent tirer profit de ces expériences et de ces connaissances préalablement acquises pour aborder en classe des films de science-fiction sur le thème de l'intelligence artificielle.



Photo © Disney/Pixar

La science-fiction à l'école et au-delà. *Educateur* 2/2018





Démystifier l'IA | DRE ISABELLE BOSSET

« Un cocktail d'interactivité, de culture scientifique et de propositions artistiques »

Le Musée de la main UNIL-CHUV s'empare d'un sujet complexe et actuel : l'intelligence artificielle. Grâce à un mélange réussi d'approches cognitives et sensorielles et à un regard interdisciplinaire, l'exposition « Intelligence artificielle. Nos reflets dans la machine » fait découvrir de nouvelles facettes et pose de sérieuses questions aux visiteurs.euses. Une expérience extrascolaire d'un genre particulier, pour les élèves à partir de 10 ans, jusqu'au 24 septembre 2023.

Pour Olivier Glassey, chacun.e a besoin de « pouvoir se faire une opinion informée » en ce qui concerne l'IA. Il est ravi que l'exposition contribue à ce que l'IA « devienne un objet de conversation sociétale ». Pour cela, l'exposition est conçue comme « une exploration, accessible, qui permet de découvrir les forces et les faiblesses de l'IA, de manière ludique ». Ceci pour les enseignant.e.s, qui peuvent bénéficier d'un accompagnement didactique et d'ateliers spécifiques, et leurs élèves, qui y bénéficient d'un setting alternatif au cadre scolaire.

Elle commence dans une salle assombrie qui expose des artefacts de films de science-fiction et fait appel à l'imaginaire. Cette entrée en matière reflète le concept du musée, qui propose des entrées cognitives, sensorielles et émotionnelles aux thématiques dont il se saisit : « Le corps et l'émotion sont aussi des

bases légitimes pour appréhender une thématique et se poser des questions. » Ces dimensions permettent aux élèves d'explorer un rapport au savoir moins académique qu'à l'école.

Ces films présentent des avènements plus ou moins souhaitables quant au recours à l'IA. Le message est ainsi posé : l'IA n'est ni bonne ni mauvaise en soi. Il oriente toute l'exposition qui, pour « ne pas se limiter aux représentations médiatiques de l'IA et éviter de tomber dans la caricature d'une vision angélique, ou, au contraire, l'idée qu'il y aurait quelque chose d'intrinsèquement mauvais dans l'IA ». L'exposition en présente aussi bien les opportunités que les dangers. Les élèves acquièrent ainsi une vision nuancée pour l'objet, qui devrait leur permettre ensuite d'aller au-delà de discours monolithiques, et de développer leur esprit critique.

Après cette première impression sensorielle, une définition scientifique de l'IA est proposée. Au fur et à mesure des salles, des paroles de chercheur.e.s de disciplines variées accompagnent les visiteurs.euses. Le musée cherche ainsi à faire dialoguer des univers conceptuels différents, « pour que le visiteur entende différents sons de cloche (...) une polyphonie autour d'un même thème ». Dans un monde complexe, cette pluralité de perspectives permet de se construire une opinion argumentée, pour permettre aux élèves de devenir des citoyen.ne.s éclairé.e.s.

Un exemple d'un tel dialogue est fourni par une série de tableaux, sur lesquels le visiteur/la visiteuse croit distinguer un ciel, des nuages, des montagnes. Il s'agit en fait d'une œuvre d'art mettant en scène les limites de la reconnaissance d'images par l'IA. Les auteurs ont enlevé juste autant de pixels aux images pour que l'IA ne distingue plus le paysage. Ce point de bascule entre une IA hyper performante et une IA démunie suscite la curiosité et bouscule les représentations.

Cette approche au savoir multifacette se reflète dans d'une autre salle, où un enchevêtrement de câbles multicolores éclaire l'obscurité. Ce décor insolite pointe les aspects physiques dans l'IA. Sous son air évanescent, « il n'y a rien de plus matériel que le numérique », confirme M. Glassey. En termes de durabilité écologique, il y a là matière à réflexion : quels sont les bénéfices et les coûts de l'IA, entre optimisation et prédation de ressources ? Des questions qui peuvent être reprises en classe, dans une optique d'éducation en vue d'un développement durable (EDD).

Dans le même ordre d'idées, un autre angle mort de l'IA concerne les humains qui nourrissent les machines de données nécessaires à leur fonctionnement. Dans une optique EDD, les questions de savoir qui sont les gagnant.e.s et les

perdant.e.s de l'IA, et quelles inégalités subissent ces « petites mains du numérique », permettent d'ouvrir des débats passionnants avec des élèves plus âgé.e.s.

Fidèle à l'idée d'interdisciplinarité, l'exposition éclaire également les domaines d'application de l'IA. Dans quels domaines utilise-t-on l'IA ? La réponse étonne par son exhaustivité : cybersécurité, éducation, mobilité, industrie, logistique, armement, finance, justice, fisc, assurances sociales et santé.

Ces informations interrogent la délégation de ces tâches à l'IA, et suppose des choix éthiques par rapport à ses usages. Or, « pour faire confiance aux machines, il faut faire confiance aux humains » (Alberto Bondolfi, éthicien, professeur honoraire Université de Genève). Ces réflexions concernent davantage l'humain que l'IA, comme le dit M. Glassey : « Ce qui nous intéresse dans l'IA, c'est l'humain, l'aventure humaine, plus que la technologie. »

Permettre aux élèves de réfléchir en ces termes, dès le plus jeune âge, devrait leur faciliter la participation à des débats complexes et inéluctables, portant sur des questions individuelles et collectives, qui font d'ores et déjà partie de leur quotidien.

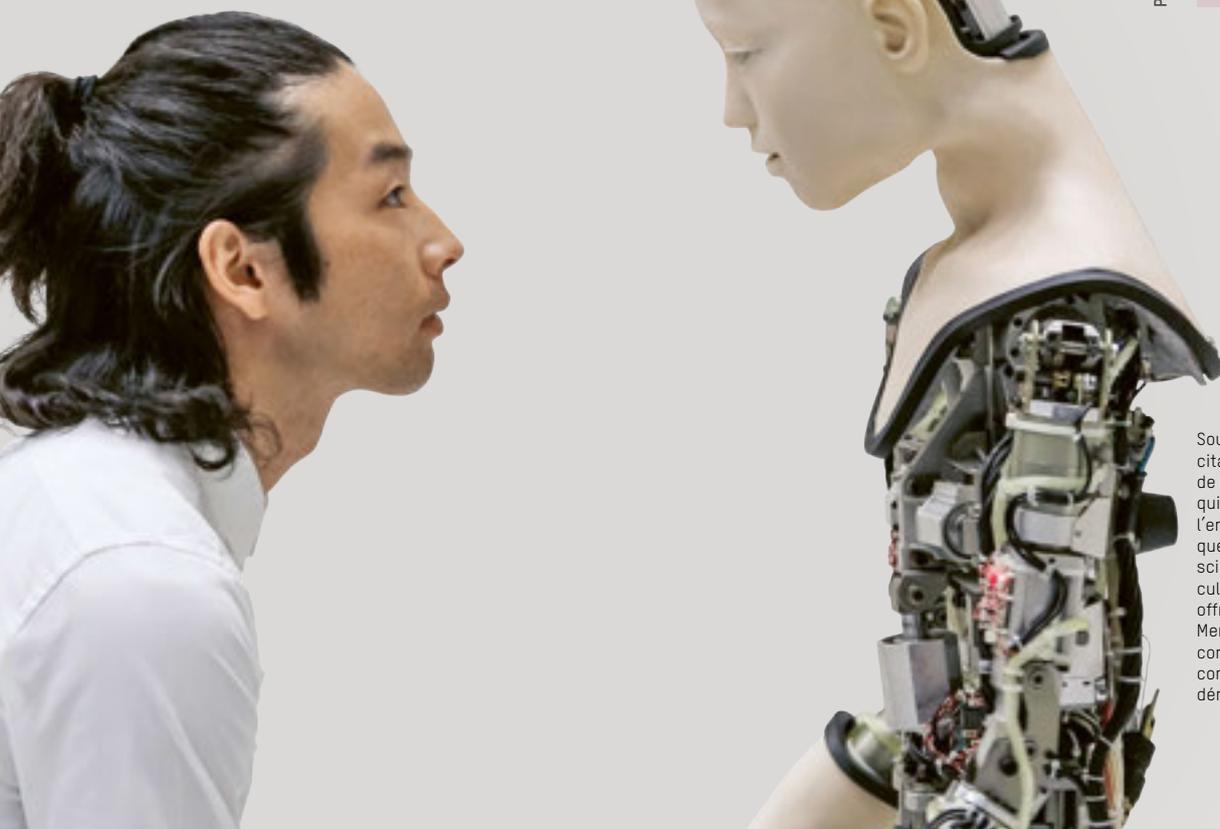
Le musée met à disposition des offres pour soutenir les enseignant.e.s dans ce sens :

- Ateliers « À l'école des machines » de la 7^{ème} au postobligatoire : fonctionnement de l'IA, limites et enjeux, applications et questions. Axés sur un thème (voiture autonome, reconnaissance faciale)
- Ateliers « Bulle informationnelle » pour le postobligatoire : axés sur l'enfermement que suscitent les algorithmes de réseaux sociaux, par exemple
- Document de préparation à la visite pour les enseignant.e.s, en lien avec le PER
- Documents « Parcours dans l'exposition »
- Visites commentées

Pour toute information :



Photo © Justine Emerd Adéap



Source des citations : toutes les citations entre guillemets proviennent de Monsieur Olivier Glassey, directeur, qui nous a accordé un entretien. Nous l'en remercions chaleureusement, ainsi que Roxanne Currat, conservatrice sciences, responsable de la médiation culturelle, qui nous a informés sur les offres pédagogiques. Merci également à Martine Meyer, conservatrice histoire, responsable communication et promotion, pour les démarches entreprises.

Compétences et principes de l'EDD | DRE JESSICA FRANZONI

Les opportunités de l'intelligence artificielle pour la formation et l'EDD

Sujet d'actualité et de controverse, l'intelligence artificielle (IA) recèle un grand potentiel pour la formation et pour l'Éducation en vue d'un Développement Durable (EDD).

Bientôt l'IA sera omniprésente, tant et si bien que nous ne pourrions plus nous en passer. Comme elle influe sur presque tous les domaines de la vie d'aujourd'hui, il est inévitable que l'école soit touchée de près.

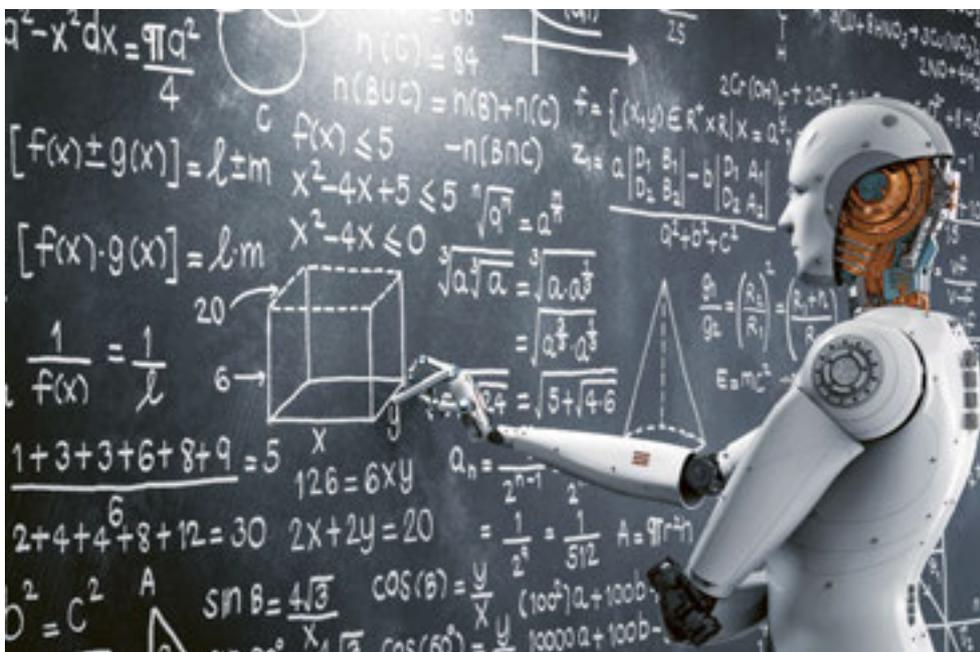
IA et formation

L'IA a une incidence sur l'éducation et continuera de le faire. Le défi n'est pas seulement de s'adapter aux changements en cours liés aux nouvelles technologies, mais aussi de préparer tant le corps enseignant que les étudiantes et étudiants à contribuer à ces changements. Il est donc impératif que le système scolaire mène une discussion critique sur l'IA et ambitionne d'éduquer les élèves à « une utilisation éthique de l'IA, cherchant à former des citoyennes et des citoyens conscients » (Cesaretti, p. 82 [en italien]) et doté.es d'une pensée critique. Mais quel type d'école voulons-nous pour l'avenir ? Dans quelle mesure et comment l'IA doit-elle être intégrée dans la formation ? Il est utile, pour commencer, de définir quels sont les valeurs et les besoins de la société, afin que les enseignant.e.s et les apprenant.e.s soient conscient.e.s des principaux mécanismes qu'utilise l'IA, et qu'ils ou elles puissent la comprendre comme un outil permettant de renforcer et d'améliorer le processus d'enseignement et d'apprentissage (SEFRI, 2019). En effet, elle permet d'individualiser l'enseignement, d'automatiser l'évaluation et de réduire les inégalités. Les chatbots, ou « tu-

teurs virtuels », permettent un apprentissage interactif, même en dehors des murs de l'école. Un autre exemple emblématique est celui de ChatGPT, qui fascine par la rapidité avec laquelle il répond aux questions et rédige des textes. L'IA représente une perspective intéressante de réflexion thématique à l'école et permet « d'élargir des connaissances, des compétences et une sensibilisation à l'utilisation efficace de ces outils chez les citoyennes et les citoyens de demain » (Cesaretti, p.85 [en italien]).

IA et EDD

Aujourd'hui, on s'attend à ce que les technologies telles que l'IA contribuent à surmonter les défis permanents auxquels notre société est confrontée. Il faut donc disposer de différents types de connaissances et d'approches pour pouvoir y faire face. C'est dans ce contexte-là que l'EDD fournit une clé privilégiée pour utiliser l'IA de manière consciente. Si l'IA favorise le développement des compétences EDD, telles que la créativité, la capacité à changer de perspective et la coopération, une étude autrichienne note même le recoupement entre ces compétences et celles de l'EDD. Elle mentionne notamment la pensée critique, la pensée systémique et l'interdisciplinarité (Birkelbach, 2021). En outre, l'IA permet un nouvel accès aux principes de l'EDD, tels que l'orientation selon les visions et l'apprentissage par exploration. Une mise en dialogue active entre l'IA et l'EDD peut conduire à une réflexion sur la manière de rendre le monde plus durable. Un grand potentiel réside donc dans le fait que l'IA, par un processus informatique de teaching, peut agir selon les bases de l'EDD.



Bibliographie :
Birkelbach, L. (2021). Künstliche Intelligenz und Bildung für nachhaltige Entwicklung: ein Paradoxon? (...). Mémoire de master. Université d'économie de Vienne.
Cesaretti, L. (2021). Intelligenza artificiale e educazione (...). Rivista di Scienze dell'Educazione 59, 1, pp. 81-98.
SEFRI (2019). L'intelligence artificielle dans la formation. Berne.



Comprendre les interactions et trouver des solutions | DRE ISABELLE DAUNER GARDIOL

Allier pensée systémique et pensée computationnelle en faveur de l'EDD

Et si l'éducation en vue d'un développement durable s'accordait avec les sciences informatiques pour promouvoir des méthodes d'apprentissage ludiques, créatives et motivantes? Au moyen de jeux informatiques, les élèves programmeraient pour apprendre ce qu'est le développement durable. Simultanément, ils/elles apprendraient à programmer au moyen de problèmes liés à la durabilité.

Algorithmes et langages de programmation, combinés avec une grande quantité de données, constituent des ingrédients indispensables à la fabrication de l'intelligence artificielle. La capacité à formuler des algorithmes se nomme «la pensée computationnelle». Cette dernière fait partie de ce qu'apprennent les étudiant.e.s en sciences informatiques. Utiliser la pensée computationnelle permettrait de comprendre et de résoudre une variété de problèmes complexes et irait de pair avec les capacités à penser et gérer la complexité, tolérer l'ambiguïté et collaborer avec les autres pour atteindre un but commun (Easterbrook 2014, Ioannidou et al. 2011).

En outre, la pensée computationnelle aiderait à comprendre les problèmes inhérents aux thématiques en lien avec l'EDD, tels que les effets du changement climatique sur les écosystèmes ou les flux migratoires dus à des conflits armés. Elle permettrait de réfléchir à des pistes de solutions une fois que les problèmes auraient été décortiqués en sous-systèmes et leurs interrelations analysées.

Dans l'EDD, une des compétences-clés à promouvoir est la pensée systémique (Güthler 2021). En effet, appréhender les défis inhérents au développement durable exige de comprendre le fonctionnement et les propriétés des systèmes à la base de ces défis. Par exemple, quelles sont les interactions entre éléments du système, quelles sont les boucles de rétroaction, les flux et les stocks? En somme, la capacité à comprendre ces fonctionne-

ments est une des conditions sous-jacentes à toute tentative d'imaginer des transformations profondes de la société et de l'économie (Easterbrook 2014).

Des voix critiques considèrent qu'il manque dans le curriculum des informaticien.ne.s l'apprentissage de la pensée systémique. Ces derniers appréhendent les problèmes sous le prisme des algorithmes et masquent de ce fait des aspects tels que les dilemmes éthiques ou les jugements de valeur qui ne peuvent être exprimés sous forme algorithmique (ibidem). En même temps, depuis plusieurs années, les informaticien.ne.s développent des outils pour créer des jeux ou simulations favorisant la pensée computationnelle dès le plus jeune âge. Par exemple, avec les applications d'AgentCubes, les élèves apprennent à programmer de manière ludique tout en simulant, par exemple, les effets de changements de variables – nombre de poissons, vitesse de déplacement – sur un écosystème marin fictif.

En plus de promouvoir la pensée computationnelle, cette approche ludique de la programmation favorise la motivation et la créativité des élèves et des enseignant.e.s (Ioannidou et al. 2011). Focaliser sur la pensée systémique en combinaison avec la pensée computationnelle dans l'EDD constituerait une des conditions optimales pour concevoir des solutions en faveur d'un monde plus durable. Ceci favoriserait la réflexion sur les risques et potentiels de l'IA – et du numérique en général – dans le contexte de l'EDD.

Bibliographie:

- Easterbrook S. (2014). From Computational Thinking to Systems Thinkin: A conceptual toolkit for sustainability computing. 2nd International Conference on ICT for Sustainability (ICT4S 2014)
- Güthler A. (2021). Einfach komplex! Systemisch denken lernen für eine nachhaltige Welt. Oekotopia Verlag, Aachen
- Ioannidou A., Bennett V., Repenning A. (2011). Computational Thinking Patterns. Paper presented at the 2011 Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)

Intelligence artificielle : un thème pour l'EDD | DRE ISABELLE BOSSET

Comment développer des compétences EDD pour penser l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) fascine, surprend, inquiète. Dans de nombreux domaines, elle fait d'ores et déjà partie de la vie quotidienne. La vitesse de ses évolutions technologiques récentes et sa mise à disposition du grand public – dont l'emblématique ChatGPT – questionnent les enseignant.e.s. Pour développer chez leurs élèves des compétences nécessaires pour comprendre et penser l'IA, l'EDD offre des pistes.



Des avancées technologiques phénoménales à la question des usages de l'IA

Aujourd'hui, les avancées de l'IA (re)posent la question de la prise en charge d'activités jusqu'ici réalisées par des humains. Quelles tâches relevant de quels métiers serions-nous d'accord de dé-

léguer – totalement ou en partie – à l'IA : un.e soignant.e, un.e pilote, un.e soldat.e, un.e juge, un.e policier.ère ? Dans chaque cas, il existe des opportunités et des risques en termes de recours à l'IA, relatifs à la sécurité, à la liberté et à la démocratie.

Dans le contexte de problématiques de durabilité, l'IA présente également des avantages et des inconvénients. C'est ce que Khakurel et al. (2018) ont mis en évidence, en se référant à trois des cinq dimensions de la durabilité : écologique, sociale et

économique. Dans le tableau 1, vous pouvez voir trois exemples illustratifs tirés de leur article.

À partir de ces exemples, on comprend que l'IA n'est ni « bonne » ni « mauvaise » en soi, et qu'elle soulève une question fondamentale : de quelle société voulons-nous ? Pour y répondre, les humains devront arbitrer et prendre des décisions réfléchies, basées sur une bonne connaissance de l'IA, d'une part, et des compétences permettant de la questionner, d'autre part.

Travailler les questions soulevées par l'IA en EDD

Comment l'enseignant.e peut-elle ou il travailler ces questions en classe dans une perspective EDD, dont la finalité est l'autonomie de pensée et d'action des jeunes ?

D'abord, présenter des faits liés à l'IA : fonctionnement et domaines d'application. Ensuite, les mettre en discussion, par exemple à partir des impacts possibles de l'IA sur les dimensions de la durabilité (Nishant et al., 2020). Ainsi, les va-

leurs liées à des choix, comme l'utilisation de la reconnaissance faciale à des fins sécuritaires, sont discutées et préparent les élèves à se former une opinion.

L'EDD préconise également de s'orienter vers un développement durable. L'IA permet de repenser les besoins humains et notre

	Exemple dimension écologique : la gestion des déchets	Exemple dimension sociale : l'enseignement	Exemple dimension économique : l'externalisation ¹
Avantages	L'IA rend le traitement des déchets et de la pollution plus efficace	L'IA libère du temps pour la dimension relationnelle de l'enseignement	L'IA annule les coûts d'externalisation
Inconvénients	L'IA augmente l'utilisation d'appareils technologiques et produit des déchets à son tour (e-waste)	L'IA introduit des biais dans l'enseignement, liés aux biais des programmeurs	L'IA crée par conséquent une perte d'emploi

Tableau 1 : Impacts positifs et négatifs de l'IA dans les trois dimensions de la durabilité.

¹ L'externalisation désigne le fait de confier certaines tâches à un prestataire externe.

rapport à l'environnement à l'aune des évolutions technologiques. Dans cette étape, l'enseignant.e peut proposer aux élèves d'imaginer une vision d'avenir optimiste liant IA, besoins humains et limites planétaires.

L'EDD recommande en outre de s'orienter vers des questions concrètes, en lien avec le vécu des élèves, ce qui favorise leur

engagement. Pour les initier aux questions de l'IA, l'exemple de ChatGPT, est une possibilité. Cet outil fonctionne sur la base de milliards de mots et de documents divers, et permet notamment de créer des textes et de répondre à des questions. Voici quelques faits, enjeux et pistes pour l'enseignement EDD tirés de cet exemple :

Faits et enjeux	Pistes EDD pour l'enseignement
<p>Qui conçoit l'IA et quels sont les intérêts en jeu ? ChatGPT ne tombe pas du ciel : des concepteurs et conceptrices l'ont imaginé et programmé. Or, ces personnes travaillent pour des entreprises qui ont des intérêts économiques, voire politiques. Elles et ils ont un devoir de transparence, d'équité, de sécurité et d'inclusivité. Il y a donc des questions démocratiques et géopolitiques qui se posent en lien avec l'IA.</p>	<p>Utiliser les dimensions de la durabilité L'enseignant.e peut proposer aux élèves d'effectuer une recherche sur cet outil et de mettre en évidence les intérêts des différent.e.s acteurs et actrices de l'IA, puis penser ceux-ci dans le contexte des dimensions de la durabilité : écologie, économie, société, espace et temps. Ensuite, les avantages et inconvénients peuvent être discutés en termes de valeurs et de vivre-ensemble.</p>
<p>Quel est notre rapport aux informations générées par l'IA ? L'IA se développe continuellement. C'est le cas pour ChatGPT, qui évolue en fonction de nos interactions avec cet outil. Cela suppose que les données qu'il ingurgite orientent ses outputs ultérieurs. Cela pose la question du statut des textes et réponses générés, voire du risque de propagande.</p>	<p>Se servir de questions problématiques L'enseignant.e peut partir de questions problématiques comme : comment peut-on se fier à un texte qui n'a pas d'auteur.e ? À partir de quels critères ? Comment se construit un argument ? Qu'est-ce qu'une source fiable ? L'enseignant.e peut également présenter la démarche scientifique et montrer la différence entre une croyance, une opinion, une hypothèse et un fait scientifique.</p>
<p>Comment privilégier une pensée nuancée dans le contexte de l'IA ? L'IA fonctionne à partir d'algorithmes qui renforcent et confirment nos croyances et opinions. Or, le cerveau humain n'aime pas la contradiction, il préfère confirmer ce qu'il croit ou sait déjà (biais de confirmation) – c'est un effort de se remettre en question. L'IA tend à créer des blocs idéologiques et à nous y enfermer.</p>	<p>Privilégier la pédagogie pluraliste L'enseignant.e peut proposer aux élèves de rechercher différents points de vue sur un même phénomène (tiré de l'actualité, par exemple), dont celui généré par ChatGPT. En explorant ces perspectives, les élèves peuvent ensuite discuter de la notion d'objectivité et des biais, convictions ou hypothèses sous-jacentes. Des interprétations alternatives peuvent également être formulées par les élèves.</p>

Tableau 2 : Faits et enjeux de l'IA et pistes EDD pour l'enseignement sur la base de l'exemple ChatGPT ; propre représentation.

Dans toutes ces étapes, l'enseignant.e ne doit ni dire ce qui est « bien » ou « mal », ni tenter de convaincre ses élèves dans un sens ou dans un autre. Elle ou il peut donner son avis, pour autant que celui-ci soit présenté comme un avis parmi d'autres. Ceci est en lien avec le consensus de Beutelsbach (Frech & Richter, 2017), auquel l'EDD se réfère.

Conclusion : que souhaitons-nous faire de l'IA ?

L'IA comprend des bénéfices et des limites. Dès lors, dans l'enseignement, il s'agit de doter tous et toutes les élèves de connaissances solides à ce propos, pour qu'elles et ils puissent en comprendre le fonctionnement et les usages. À partir de là, les élèves peuvent discuter des enjeux y relatifs, et ainsi développer des compétences EDD, précieuses pour aborder toute problématique complexe, comme l'IA : mener une analyse systémique, poser des questions éthiques et réfléchir à ses valeurs, argumenter son point de vue et le faire évoluer, aiguïser son sens

critique, entre autres. Il s'agit, en somme, d'être en mesure de « réfléchir non pas à ce que nous pouvons faire avec l'IA, mais à ce que nous souhaitons en faire² » (Devillers, 2021, p. 210).

Bibliographie :

- Devillers, L. (2021). Human–Robot Interactions and Affective Computing: The Ethical Implications. Springer eBooks, 205–211. http://doi.org/10.1007/978-3-030-54173-6_17
- Frech, S., & Richter, D. (Eds.) (2017). Der Beutelsbacher Konsens. Schwalbach/Ts: Wochenschau Verlag.
- Khakurel, J., Penzenstadler, B., Porras, J., Knutas, A. & Zhang, W. (2018). The Rise of Artificial Intelligence under the Lens of Sustainability. Technologies (Basel), 6(4), 100. <http://doi.org/10.3390/technologies6040100>
- Nishant, R., Kennedy, M. & Corbett, J. (2020). Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda. International Journal of Information Management, 53, 102104. <http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102104>

² Notre traduction et soulignement.

Ressource pédagogique
L'intelligence artificielle en éducation

Cette étude propose une réflexion sur les possibilités de l'intelligence artificielle et les défis qu'elle invite à relever. À partir d'une recension d'écrits scientifiques et d'audition d'expert.e.s, ce texte présente des enjeux sociaux et éthiques qui peuvent s'inscrire dans une réflexion en EDD.

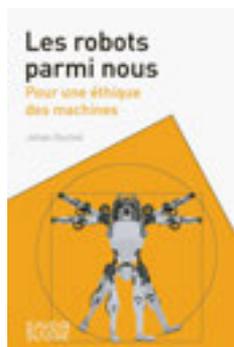
Auteurs Hélène Gaudreau et Marie-Michèle Lemieux
Éditeur Gouvernement du Québec, Conseil supérieur de l'éducation
Année 2020
Type de matériel PDF
Niveau Sec. II



Ressource pédagogique
Les robots parmi nous

Les robots prennent d'ores et déjà part à notre quotidien, et notamment à notre système de production. Cette nouvelle normalité soulève une foule de questions éthiques, juridiques, sociétales. Dans le cadre d'une EDD, on pourra orienter la réflexion sur les interdépendances, vers une vision de l'avenir positive et innovante.

Auteur Johan Rochel
Éditeur Presses polytechniques et universitaires romandes
Année 2020
Type de matériel Livre
Niveau Sec. II



Activité pédagogique d'intervenants externes
Vivre la politique

Dans cet atelier, les élèves découvrent le fonctionnement de leur commune, la manière dont ils peuvent défendre et mettre en œuvre leurs propres idées et s'engager.

Organisations Fédération Suisse des Parlements des Jeunes FSPJ / Pro Juventute Suisse
Durée 1 demi-journée
Type d'offre « À l'école »
Niveau Cycle 3



Ressource pédagogique
Des vêtements que l'on n'oubliera plus!

Auteur.e.s Daniele Milani et Rossana Falcade
Éditrice éducation21
Année 2022
Type de matériel PDF
Niveau Cycles 1 et 2



Ressource pédagogique
À l'école de la nature, on sort!

Auteure Nathalie Roux
Éditeur esf
Année 2021
Type de matériel Livre
Niveau Cycles 1 et 2



Activité pédagogique d'intervenants externes
CLEVER – consommer durable

Organisation Biovision Fondation pour un développement écologique
Durée 90 minutes
Type d'offre Hors de l'école / Dans l'entreprise formatrice / À l'école
Niveau Cycles 2 et 3, sec. II



Journée d'étude 2023

Un menu pour l'avenir à l'école. Vers une alimentation durable

Manger est une activité que nous menons tous les jours plusieurs fois. Souvent banalisée, répondant à un besoin vital, l'alimentation est pourtant au croisement de multiples enjeux liant santé, environnement, société et économie. Comment s'alimenter de manière saine tout en respectant l'environnement? Quelles sont les dernières connaissances à ce sujet? Comment l'école, lieu de vie et d'apprentissage, peut-elle contribuer à concilier alimentation saine et durable?

Ce sont sur ces questions que la journée d'étude 2023 du 27 septembre propose de mener la réflexion de manière approfondie et interdisciplinaire et d'y apporter des éléments de réponses pratiques. Deux axes principaux ont été choisis pour cette journée d'étude, l'un portant sur l'alimentation et l'environnement, l'autre sur l'alimentation et la santé. À travers ces deux axes, ce sera l'occasion d'aborder des thématiques connexes, telles que la production (« biologique et locale »), la consommation (« déchets et gaspillage ») et l'alimentation en interdépendance avec le « climat et la biodiversité ». L'attention

sera portée plus précisément sur les relations entre santé et environnement, notamment sur les liens entre promotion de la santé et protection de l'environnement, par le biais du concept de « cobénéfice ».

La journée débutera par une partie théorique des enjeux, notamment par les dernières études sur le sujet, suivies par des exemples pratiques d'écoles menant des activités conciliant alimentation saine et durable. Des ateliers animeront l'après-midi, permettant d'approfondir certaines thématiques et activités, et des ressources pour les acteurs scolaires seront présentées à l'occasion d'un marché de stands tenu en parallèle par différents intervenants actifs sur la thématique.

Moment convivial-clé du Réseau suisse d'écoles en santé et durable, porté par éducation21 avec la participation de la fondation RADIX, la journée d'étude romande se déroulera le mercredi **27 septembre 2023 à Pully, au Centre Général Guisan**. Réservez dès lors la date de cet événement et inscrivez-vous en ligne : www.reseau-ecoles21.ch/journees/journees-detude





Éco-anxiété : composer avec cet enjeu actuel pour la santé psychique dans les écoles

Lors de la rencontre annuelle «Partage d'expériences pour les écoles du Réseau21» centrée sur la promotion de la santé du 24 mai dernier, les participant.e.s ont échangé au sujet de l'éco-anxiété. Cette notion, datant des années 1990, combine phénomène social et problématique de santé mentale. Elle recouvre des réalités très différentes et, de plus en plus présente dans les médias, représente un important enjeu de santé publique.

Cet état émotionnel est associé à un sentiment d'impuissance, de colère et de culpabilité, mais aussi de gratitude et d'espoir. En s'appuyant sur les interventions de Mmes Oriane Sarrasin et Sarah Koller, le public a partagé des pistes pour permettre aux écoles d'accompagner les élèves et les mobiliser à utiliser leurs ressources pour des actions positives, malgré et/ou grâce à l'éco-anxiété. Car l'école est un lieu où les jeunes peuvent faire l'expérience d'une communauté solidaire et s'engager dans des projets porteurs de sens.

Le rôle du corps enseignant et des personnes-ressources de l'école y est central : il consiste à écouter, comprendre et remodeler la manière dont les enjeux climatiques sont vus et pensés par les élèves, souvent en prise aux mauvaises nouvelles relayées dans les médias. De plus, l'école peut offrir des espace-temps pour permettre aux élèves d'imaginer des futurs souhaitables, malgré les faits avérés concernant l'état de la planète.

Il est important de considérer l'éco-anxiété comme une réaction rationnelle et réaliste, et non pas comme une pathologie de santé mentale. Bien que les symptômes sont proches de ceux du trouble anxieux, on la considère comme une réponse émotionnelle adaptée à un contexte social et écologique incertain. Au vu de l'intensification des crises, il est raisonnable de penser que le nombre d'élèves souffrant d'éco-anxiété tendra à augmenter. Des dialogues autour de ce thème s'imposent donc aujourd'hui comme une nécessité.



Bildung für Nachhaltige Entwicklung
Éducation en vue d'un Développement Durable
Educazione allo Sviluppo Sostenibile
Furmaziun per in Svilupp Persistent

L'EDD à l'école
ventuno

2023
02

L'Intelligence artificielle



P.P.
CH-3011 Bern

Post CH AG

