



Pas d'autre choix que d'évoluer et de s'adapter à l'IA,,

Le numérique est-il un simple outil ou une invitation à transformer l'apprentissage ? C'est le crédo d'Eric Chérel et Chahab Nastar, respectivement *Chief Information Officer* et Directeur Recherche et Innovation au *Learning Planet Institute* (LPI). Ils sont les invités de ce numéro pour répondre sans langue de bois à nos questions et nous partager leurs convictions et les résultats de leurs travaux passionnants.

☞ *La Suède a récemment défrayé la chronique en annonçant retirer les tablettes de toutes les écoles maternelles et primaires, au motif que le niveau de lecture des élèves avait baissé depuis leur introduction. En apparence, cela ne prêche pas en faveur des outils numériques au service de l'Éducation. Qu'est-ce que cela vous inspire ?*

Il ne faut pas jeter le bébé avec l'eau du bain ! Dans quel cas de figure le numérique est-il utile ? Le numérique est un outil. Comme tout outil, il faut apprendre à s'en servir, et il doit être utilisé à bon escient. En particulier, le numérique n'est pas pertinent sans accompagnement des enseignants, qui doivent être partie prenante des projets pédagogiques depuis leur conception jusqu'à leur déploiement sur le terrain.

Du côté positif, le numérique permet de passer à l'échelle un dispositif avec très peu d'encadrement. À l'inverse, une décision verticale de déployer le numérique sans formation ni accompagnement des personnes concernées sera vouée à l'échec.

Un de vos leitmotivs au LPI, c'est de « repenser l'apprentissage par le numérique ». Vous parlez même de le « transformer » sur votre site. Or, beaucoup voient dans le numérique une simple façon d'outiller l'apprentissage. Que voulez-vous dire quand vous dites « repenser », « transformer » ?

Nombreux sont les parents et les enseignants qui sont très méfiants, voire effrayés, par le déploiement exponentiel de l'IA. Ils y voient davantage de dangers que d'opportunités. Que leur répondez-vous ?

D'abord, ce qui devrait plutôt leur faire peur, c'est que le système éducatif n'évolue pas et donc qu'il devienne obsolète, dans un monde qui, lui, vit des transitions majeures qui vont jusqu'à remettre en cause la survie des écosystèmes de la planète. Ensuite, on a toujours peur de l'inconnu, de ce qu'on ne comprend pas. Parents et enseignants ne sont pas acculturés à l'IA. Or, si on connaît ses points forts et ses points faibles, l'IA peut être un outil formidable pour apprendre.

Aujourd'hui, nous en sommes encore au début de l'histoire. L'utilisation de l'IA générative (comme ChatGPT, qu'on nommera simplement IA) dans le cadre pédagogique en est encore au stade de réflexion et d'expérimentation. À titre d'exemple, cet article¹ récent détaille 7 rôles que l'IA est capable de jouer dans la salle de classe : mentor, tuteur, coach, coéquipier, étudiant, simulateur et outil. Chaque rôle a des bénéfices pédagogiques et également des risques pédagogiques qu'il faut connaître. Encore une fois, il faut former les enseignants, les élèves et les parents à l'IA, pour dompter la technologie et la mettre au service de l'apprentissage.

Notons que l'arrivée de l'IA transforme également les modalités d'évaluation des élèves. Si on fait de l'éducation formelle à l'ancienne, avec une évaluation uniquement basée sur l'acquisition de connaissances à régurgiter ou la résolution de problèmes à la chaîne grâce à une recette, l'IA permet aux apprenants de tricher et rend cette approche futile à leurs yeux. En revanche, un usage créatif de l'IA et la compréhension de ses limites peut permettre des interactions riches et nouvelles et apporte potentiellement un plus à l'apprentissage, notamment par la personnalisation et la contextualisation des ressources. Cet usage créatif nécessite que les enseignants s'emparent de ces nouvelles possibilités.

En résumé, tout comme la calculatrice en son temps, l'IA est là, c'est une technologie qui va toucher tous les domaines. Le système éducatif n'a pas d'autre choix que d'évoluer et de s'adapter à cette technologie s'il ne veut pas être totalement dépassé.

La vision du Learning Planet Institute (LPI), c'est qu'apprendre se fait mieux par le projet et les réalisations concrètes, en apprenant par la recherche, en collectif, en centrant les apprentissages sur les centres d'intérêt et les spécificités de l'apprenant et en tirant parti de l'interdisciplinarité. Le numérique est utile s'il facilite ces objectifs, et non pas dans l'absolu, comme un gadget à la mode.

Dans l'apprentissage traditionnel, on attribue un programme pédagogique spécifique à l'âge de l'élève ; par ailleurs, les élèves n'influencent pas ce qui leur est enseigné. Au LPI, nous concevons des dispositifs numériques qui facilitent un apprentissage personnalisé, où les apprenants choisissent ce qu'ils veulent étudier, quand, où, pourquoi et comment.

Dans l'apprentissage traditionnel, les élèves rivalisent pour obtenir la meilleure note sur la base de faits et de méthodes établis. Dans notre approche, les élèves coopèrent pour relever des défis ouverts. Des plateformes numériques, comme la plateforme *Projects* du LPI sont conçues pour faciliter l'apprentissage collectif en mode projet, à une échelle impossible sans le numérique.

Dans l'apprentissage traditionnel, les élèves sont évalués par rapport à une grille d'évaluation unique. Notre approche est celle d'un apprentissage interdisciplinaire par la recherche avec une évaluation multidimensionnelle. Par exemple, avec le projet LISA², le LPI crée des outils numériques permettant de mieux repérer, comprendre et d'accompagner les élèves, à l'école comme dans leur vie personnelle.

Dans l'apprentissage traditionnel, les cursus sont d'une durée déterminée, puis on passe à autre chose.. Notre vision est celle où les apprenants acquièrent des méthodes, un soutien et des communautés tout au long de leur vie. Le numérique permet de garder un lien avec une communauté globale d'apprenants sur le long terme et de mutualiser ses ressources.

Dans l'apprentissage traditionnel, l'obtention de diplômes implique des coûts de moins en moins abordables. En permettant le passage à l'échelle et la réutilisation de ressources pédagogiques, le numérique peut rendre l'enseignement plus accessible en tenant compte du contexte de l'élève.

Enfin, dans l'apprentissage traditionnel, l'accent est mis sur les connaissances et les compétences techniques. L'apprentissage que nous pratiquons les complète par des compétences non techniques, l'éthique et l'engagement communautaire. A l'âge du numérique et de l'IA, ces compétences deviennent critiques pour la réussite des élèves.

La collaboration et l'intelligence collective semblent être aussi des axes forts au LPI. Pourtant, il est souvent reproché aux outils numériques d'isoler les élèves en individualisant l'apprentissage. Comment concilier « collectif » et « numérique » ?

Le numérique permet en particulier de personnaliser le contenu et d'accéder à des contenus de qualité du monde entier. Nous avons conçu WeLearn, une plateforme IA pour s'informer sur les transitions planétaires, rattachées aux Objectifs de Développement Durable des Nations Unies. L'apprentissage sur WeLearn peut se faire de manière intuitive et personnalisée, grâce à un assistant virtuel doté d'IA générative. En s'appuyant sur la bibliothèque de res-

sources validées de WeLearn, les réponses de l'assistant sont toujours sourcées.

Le numérique facilite aussi la création de liens et l'émergence d'intelligence collective entre élèves et enseignants du monde entier. Notre plateforme *Projects* facilite la recherche de mentors et de co-apprenants, l'évaluation par les pairs et l'apprentissage collaboratif par l'action.

Toujours sur le plan de la collaboration, il existe déjà des organes de coopération (Internationale, par exemple). Vous parlez d'un autre type de collaboration ? Vous pensez qu'elle doit aller plus loin et à plus de niveaux ? Pourquoi ?

Nous avons fondé en 2019 avec l'UNESCO l'Alliance internationale (*LearningPlanet Alliance*), une communauté de pratique mondiale dédiée à la transformation de l'éducation et à la co-construction d'une société apprenante. Grâce au numérique, cette équipe anime toute l'année un réseau d'acteurs multiples avec un temps fort : le *LearningPlanet Festival*, organisé chaque année autour de la Journée internationale de l'éducation (24 janvier).



L'interface de WeLearn, conçu et développé par le Learning Planet Institute



L'interface de Projects, conçu et développé par le Learning Planet Institute



De façon originale, le LPI promeut l'*approche centaure*, qui mobilise les intelligences des hommes et des machines pour permettre des choses qu'aucune des deux ne peut faire seule. Par exemple, notre plateforme *Ikigai*⁴ permet d'accompagner des milliers de jeunes. Elle facilite la réflexivité grâce à une IA générative, mais toujours dans l'optique de faire réfléchir par soi-même et de créer du lien entre apprenants.

Au niveau mondial, la dynamique des communs numériques et de l'open-source est progressivement soutenue par l'Europe et l'Etat français. Dans le monde numérique global, la grande majorité des appareils connectés tourne sous des variantes de Linux, produit non lucratif conçu pour le bien commun mondial. Au LPI, toutes nos plateformes numériques sont conçues pour devenir à terme open-source.

Sur votre site, vous dites « tout le monde est un chercheur potentiel ». C'est une très bonne nouvelle ! Comment se saisir de cette réalité et mutualiser les résultats de chacun ?

Les sciences participatives peuvent engager les gens à différents niveaux en tant que scientifiques. C'est l'échelle des sciences participatives conceptualisée par Muki Haklay, chercheur au LPI. Au premier niveau, les gens sont occupés et ne peuvent participer que de façon limitée, par exemple photographier avec leur smartphone une espèce ou en faire un enregistrement sonore - c'est ce qu'on appelle le *crowdsourcing*.

Au deuxième niveau, ils peuvent contribuer par leur intelligence : aider à classer des images par exemple. Il s'agit d'une forme d'intelligence distribuée.

Au troisième niveau, les gens peuvent poser de nouvelles questions ou aider les scientifiques à façonner le projet de recherche. C'est ce que l'on appelle la *science collaborative*.

Enfin, au quatrième niveau, les gens peuvent participer à la conception de projets scientifiques - de la conception à l'exécution. Il s'agit -là de la science participative à part entière, où les citoyens et les scientifiques travaillent sur un pied d'égalité dans le processus de production de connaissances.

Une autre initiative, le programme Profs-Chercheurs⁵ du LPI a pour objectif d'aider les professionnels de l'éducation (enseignants, formateurs, conseillers, chefs d'établissement, etc.) à relever leurs défis en adoptant une démarche de recherche collaborative inspirée des sciences participatives. Les membres de la communauté Profs-Chercheurs sont ainsi accompagnés à mener, par eux-mêmes, des travaux de recherche autour de leurs propres problématiques éducatives.

Leur démarche passe par l'identification des défis auxquels les acteurs de l'éducation sont confrontés (exemple : comment aider un élève perturbateur à maîtriser ses accès de violence ?), les actions qui permettraient de relever ces défis (exemple : mettre en place un contrat positif avec l'élève perturbateur), le partage des retours d'expérience sur la capacité de chaque action à relever un défi et enfin la synthèse de ces résultats.

Ces travaux de recherche sont menés et publiés sur une plateforme numérique collaborative dédiée : la plateforme *Projects* développée par le LPI.

Le numérique permet donc la construction d'une réflexion collaborative à grande échelle entre enseignants du monde entier.

Concrètement, quelles sont les passerelles et les espaces de dialogue entre le LPI et le monde de l'éducation ? Comment parvenez-vous à faire bouger les lignes ?

Nous prototypes des approches pédagogiques innovantes que nous déployons dans les écoles et l'enseignement supérieur en s'appuyant sur notre approche pédagogique et nos outils numériques. Par exemple, notre programme

*Bâtisseurs de Possibles*⁶ est le partenaire français du mouvement international *Design for Change*, une initiative mondiale où les enfants sont acteurs du changement pour un monde durable. Dans 68 pays à travers le monde, les élèves se posent des questions, imaginent des solutions, relèvent des défis sociétaux et environnementaux et partagent leurs expériences. Soutenir les besoins éducatifs des écoles locales génère des effets à long terme dans la salle de classe et au-delà. Ces initiatives permettent de favoriser l'engagement des élèves dans leur apprentissage et de développer leurs compétences collaboratives, essentielles pour répondre aux enjeux de notre société. ■



Chief Information Officer au Learning Planet Institute, ancien Directeur du numérique de l'Université Paris Descartes, **Eric Cherel** a réalisé de nombreux schémas directeurs numériques d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Il intervient régulièrement dans des événements nationaux sur l'IA et l'éducation. Au LPI, il dirige une équipe de création de plateformes numériques pour transformer l'enseignement supérieur et la recherche et a initié deux projets d'IA pour l'éducation.



Directeur Recherche et Innovation au Learning Planet Institute, **Chahab Natar** supervise notamment *WeLearn*, un outil IA de recommandation de ressources pédagogiques sur les transitions planétaires. Il a démarré sa carrière à Inria, où il a monté une équipe de recherche sur la vision par ordinateur, avant de fonder et de diriger une startup basée sur ses recherches, couronnée de succès. Il a ensuite passé 7 ans chez SAP en tant que vice-président de la recherche puis du développement avancé. Il a enfin rejoint EIT Digital, une organisation européenne de soutien à l'innovation technologique, en tant que *Chief Innovation Officer*.

¹ https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4475995

² <https://www.learningplanetinstitute.org/lisa/>

³ <https://www.learning-planet.org/fr/>

⁴ <https://www.learningplanetinstitute.org/ikigai/>

⁵ <https://profschercheurs.org/fr>

⁶ <https://reseau.batteursdepossibles.org/>