

INTRODUCTION. FORMER À L'ÈRE DE L'IA : RELEVER LES DÉFIS D'UNE RUPTURE

Geoffrey Martinache et Romain Zerbib

L'intelligence artificielle (IA) n'est pas un outil de plus : c'est une rupture majeure. Une rupture cognitive, organisationnelle et culturelle, qui oblige à repenser en profondeur notre rapport à l'apprentissage. Elle redéfinit les finalités, redistribue les rôles, et transforme les équilibres entre humains, machines et institutions.

Face à cette reconfiguration systémique, les établissements de formation ne peuvent plus se contenter d'optimisations à la marge. Il ne s'agit plus d'« intégrer » l'IA comme une brique technologique, mais de revisiter les fondements mêmes de l'acte d'enseigner : que voulons-nous transmettre, à qui, pourquoi, et comment ?

1. UNE MUTATION PROFONDE DE L'APPRENTISSAGE À L'ÈRE DE L'IA

L'IA agit comme un miroir critique de notre système de formation. Elle révèle les dissonances entre les logiques institutionnelles héritées du XX^e siècle et les exigences d'un monde en mutation rapide. Les cadres rigides de gouvernance, les routines budgétaires centrées sur la conformité, et les approches pédagogiques uniformes peinent à répondre aux nouvelles réalités d'une société fondée sur la complexité, la personnalisation et l'incertitude.

Face à ce décalage croissant, les nouveaux acteurs de l'apprentissage numérique (plateformes, EdTechs, écosystèmes cloud, etc.) redéfinissent progressivement les standards : des expériences de formation flexibles, personnalisées, interactives, capables d'évoluer à l'échelle... souvent gratuites pour l'utilisateur, mais riches en données pour les opérateurs.

Cette dynamique oblige les établissements traditionnels à repenser leur fonction. L'enjeu n'est pas tant de digitaliser l'existant que de redéfinir en profondeur leur rôle formateur et leur raison d'être pédagogique : que peut offrir une institution humaine que des plateformes automatisées ne peuvent simuler ? La réponse ne se trouve ni dans les programmes ni dans les outils, mais dans la qualité de l'interaction, la médiation cognitive, et la capacité à susciter un engagement véritable.

Dans un monde où l'information est omniprésente, la rareté ne porte plus sur les contenus, mais sur le discernement. Ce qui distingue un environnement d'apprentissage fécond, ce n'est pas l'accès aux données, mais la capacité à structurer des expériences qui développent des compétences telles que la pensée critique, la coopération, la métacognition et la capacité à relier les savoirs à des contextes complexes et dynamiques. Autrement dit, le rôle du formateur s'élargit : il ne s'agit plus de transmettre un corpus figé, mais de concevoir des environnements où les apprenants explorent, interprètent, construisent du sens. L'accompagnement devient plus important que l'exposition, et la scénarisation de l'apprentissage remplace la simple diffusion de contenus. Dans ce nouveau contexte, ce que l'on appelait autrefois « classe » devient un environnement hybride et dynamique. Les parcours peuvent être ajustés en temps réel selon les besoins, les progrès et les préférences de chacun. L'IA rend possible cette flexibilité, mais elle ne remplace pas le rôle humain : elle le transforme. Le formateur n'est plus seulement un transmetteur de savoirs, il devient un concepteur d'expériences d'apprentissage, un médiateur du sens et un guide dans la complexité. Son rôle ne disparaît pas, il gagne en profondeur stratégique. C'est lui qui relie les données aux objectifs pédagogiques, qui incarne la dimension éthique, et qui soutient la dimension humaine de l'effort cognitif.

C'est dans cette transition, du savoir prescrit à l'apprentissage guidé, de l'uniformité à l'agilité, que réside le véritable défi.

2. UN NOUVEAU MÉTIER FORMATEUR : DE LA TRANSMISSION À LA CONCEPTION

Pour le formateur, l'IA devient un partenaire stratégique pour concevoir des environnements d'apprentissage évolutifs. Elle aide à préparer des cours adaptatifs, à proposer des exercices sur mesure pour chaque élève et à animer des activités interactives qui sortent du cadre traditionnel. Ce processus, que l'on qualifie de différenciation pédagogique, repose sur la capacité à ajuster l'enseignement en temps réel, en fonction des profils et des rythmes d'apprentissage individuels.

Cependant, cette collaboration avec l'IA ne peut aboutir que si le formateur demeure l'architecte du processus de formation. C'est lui qui donne du sens aux données et aux outils, qui les connecte aux objectifs pédagogiques, et qui guide les apprenants dans une démarche réflexive et critique.

Par ailleurs, l'IA ouvre la voie à une nouvelle approche de l'évaluation. Au lieu de se limiter à attribuer une note finale, elle permet d'explorer le parcours cognitif de l'élève : comment il raisonne, progresse et identifie ses points de blocage. Cette approche fine et nuancée valorise non seulement le résultat, mais surtout le chemin parcouru, encourage les efforts continus et fournit des retours constructifs pour orienter l'amélioration.

Exemple – Khanmigo (Khan Academy)

Fruit d'une collaboration entre Khan Academy et OpenAI, Khanmigo incarne une nouvelle génération d'assistants pédagogiques conversationnels. Conçu pour interagir en langage naturel, il ne se substitue pas à l'élève mais l'accompagne dans son raisonnement.

Au lieu de livrer des réponses toutes faites, Khanmigo reformule les énoncés, pose des questions intermédiaires, suggère des pistes sans jamais imposer de solution. Il capte les hésitations, ajuste son niveau de complexité, et soutient l'élève dans l'effort cognitif.

Il ne cherche pas à corriger, mais à révéler. Son objectif : rendre visibles les cheminements mentaux, valoriser la compréhension en profondeur, et encourager la persévérance plutôt que la performance immédiate.

Pour les formateurs, Khanmigo est aussi un support stratégique. Il facilite la préparation de contenus différenciés, propose des exercices adaptés aux profils des élèves, et permet de libérer du temps pour l'interaction humaine là où elle est la plus précieuse.

Mais pour que ces innovations tiennent leurs promesses, encore faut-il que les institutions elles-mêmes sachent accompagner cette évolution. C'est ce changement d'échelle, de la pratique pédagogique à la transformation systémique, qui conditionne la réussite du passage à une formation réellement augmentée par l'IA.

3. TRANSFORMER LA FORMATION : UN DÉFI COLLECTIF

La transformation que l'IA induit dans la formation ne peut pas être imposée d'en haut, ni réduite à l'intégration de nouveaux outils. Elle interroge les cultures professionnelles, les équilibres institutionnels et les routines pédagogiques.

Réussir cette transition suppose bien plus qu'un investissement dans des solutions techniques. C'est une transformation systémique qui est requise, à la fois organisationnelle, culturelle et éthique. Elle commence par l'acceptation des résistances, souvent qualifiées à tort d'obstacles, qui traduisent en réalité des alertes précieuses : peur de l'effacement des repères, lassitude face aux réformes, crainte d'un appauvrissement du sens. Ces résistances doivent être écoutées, non contournées, et intégrées à un processus de transformation progressive, fondé sur le dialogue et la confiance.

Elle doit être incarnée par les acteurs eux-mêmes, soutenue par des espaces de formation continue exigeants, des communautés de pratique vivantes et des lieux d'expérimentation collective. Former à enseigner autrement ne suffit pas : il faut apprendre à réapprendre son métier, dans le respect des contraintes et des réalités de terrain.

Dans un paysage saturé de promesses technologiques, il devient impératif de réaffirmer une boussole éthique claire. Toute transformation du rapport à la formation doit viser trois finalités fondamentales : renforcer l'autonomie intellectuelle, garantir l'équité, et améliorer la qualité de l'accompagnement humain. Sans cela, le risque est grand que l'IA, au lieu de libérer le potentiel des apprenants et des formateurs, ne vienne renforcer les inégalités et affaiblir la dimension profondément humaine de l'apprentissage.

Mais au-delà des structures et des pratiques, l'IA bouleverse aussi notre rapport le plus intime au savoir. Elle ne transforme pas seulement les institutions : elle reconfigure la manière même dont nous comprenons, apprenons et produisons du sens.

4. APPRENDRE À DISCERNER DANS UN MONDE SATURÉ D'INFORMATIONS

À l'heure où une requête vocale suffit à produire instantanément des milliers de réponses, l'accès à l'information n'est plus un enjeu : c'est sa signification qui devient le véritable défi. Nous sommes passés d'un monde de rareté à un monde de surabondance, où la difficulté n'est plus de trouver une réponse, mais d'en comprendre la portée, d'en évaluer la fiabilité et de se l'approprier pour agir.

La vitesse d'accès aux données a créé une illusion de savoir : tout semble à portée de main, mais la compréhension et l'appropriation, elles, s'éloignent peu à peu. L'IA renforce encore cette ambivalence. En simplifiant l'accès aux connaissances, elle peut aussi uniformiser les représentations, lisser les nuances, invisibiliser les biais. Dans un tel contexte, apprendre ne consiste plus à accumuler, mais à hiérarchiser, à relier, à douter. Ce n'est plus seulement un exercice de mémoire, mais un acte de discernement. La valeur de l'apprentissage ne se mesure donc plus à la quantité de contenus absorbés, mais à la capacité à naviguer dans l'incertitude, à poser des questions, à croiser des points de vue contradictoires et à exercer un jugement éclairé. C'est là que réside aujourd'hui la véritable mission de l'enseignement : non pas transmettre des certitudes, mais former des esprits capables de complexité, critiques, créatifs et collaboratifs, aptes à faire émerger du sens et de l'action là où la machine ne produit que des réponses.

Dans ce monde saturé de signaux et de données, le dernier enjeu n'est plus seulement cognitif, mais éthique : comment préserver la liberté de jugement dans un univers algorithmique ?

5. FORMER À LA LIBERTÉ DANS UN MONDE ALGORITHMIQUE

Face à cette illusion de savoir, les transformations induites par l'IA nous obligent à repenser la finalité même de l'acte de formation. Le cœur de la question n'est pas : « Comment rendre les cours plus interactifs ? », mais : « Comment préserver et renforcer l'émancipation intellectuelle et la capacité d'initiative dans un environnement piloté par la donnée ? »

Bien utilisée, l'IA peut devenir un amplificateur du potentiel de formation : elle peut libérer du temps pour l'accompagnement humain, aider à différencier les parcours, rendre l'apprentissage plus

réactif aux besoins. Mais cette puissance n'est vertueuse que si le formateur demeure au centre de la conception pédagogique, garant du sens, du lien, de la capacité critique.

Dans le cas contraire, le risque est réel : standardisation des parcours, appauvrissement du rapport au savoir, déshumanisation progressive de la relation d'apprentissage, affaiblissement de la pensée critique, montée d'une forme d'apathie intellectuelle et d'inertie pédagogique, accentuation des inégalités d'accès et dépendance croissante à des solutions techniques opaques ou propriétaires...

À l'inverse, refuser toute transformation, par peur de l'erreur ou par attachement aux structures passées, revient à céder la définition des normes pédagogiques et formatives à d'autres, souvent guidés par des logiques marchandes ou technocentrées.

L'enjeu est donc de savoir combiner rigueur intellectuelle, exigence éthique et ambition pédagogique. C'est ce triangle qui peut permettre à l'IA de devenir un levier de liberté, et non d'aliénation. Former à l'ère de l'IA, c'est former à l'autonomie de pensée, à la responsabilité collective, et à la capacité d'agir – de créer, d'initier, de résister – y compris face aux automatismes numériques.

6. UNE BIFURCATION À NE PAS MANQUER

L'intelligence artificielle agit comme un révélateur : elle met en lumière les écarts entre les intentions proclamées des institutions de formation, les actions réellement mises en œuvre et les effets concrets sur le terrain. Elle nous oblige à rechercher une cohérence forte, entre vision affichée, pratiques concrètes et engagement réel.

Pour les professionnels de la formation, l'IA n'est ni un gadget ni une menace abstraite. Elle révèle les failles (gouvernances rigides, outils inadaptés, dispositifs d'évaluation obsolètes) tout en ouvrant des perspectives de transformation : vers des environnements plus flexibles, centrés sur l'expérience apprenante et l'accompagnement humain.

Mais cette transition exige une véritable mise en accord des valeurs affichées avec les choix structurels, et une capacité à innover sans renoncer à l'équité, à la rigueur ni à la relation humaine.

C'est cette tension – entre potentiel de renouvellement et risque de dévoiement – que cet ouvrage propose d'explorer. Il peut être abordé

comme un fil rouge à suivre ou comme une boîte à outils réflexive, selon les défis rencontrés par chaque formateur, chaque responsable pédagogique, chaque institution engagée dans cette transition.