

# Découvrons comment l'intelligence artificielle révolutionne la personnalisation des apprentissages



## L'approche déchiffrée

### Définition et Fondements Théoriques

La personnalisation des apprentissages en milieu de travail est une stratégie éducative qui cible spécifiquement l'ajustement des méthodes d'enseignement et des contenus pédagogiques pour répondre aux besoins, compétences et intérêts uniques de chaque personne apprenante. Cette démarche reconnaît la diversité des profils d'apprentissage, influencée par des facteurs tels que les expériences personnelles, le contexte socioculturel de l'individu et ses aspirations propres. Cette approche s'ancre dans des fondements théoriques établis telles que:

### Constructivisme

Le constructivisme, théorisé par des penseurs comme Jean Piaget et approfondi par David Ausubel, perçoit l'apprentissage comme un processus actif où les personnes apprenantes construisent des connaissances à partir de leurs expériences. Piaget a mis l'accent sur la construction individuelle du savoir, alors qu'Ausubel a introduit l'idée d'apprentissage significatif, où les nouvelles informations sont liées de manière substantielle et non arbitraire à ce que l'apprenant sait déjà. Cette théorie est fondamentalement liée à l'apprentissage personnalisé, reconnaissant que chaque personne apprenante possède des structures cognitives uniques qui façonnent leur processus d'apprentissage, nécessitant ainsi des méthodes éducatives qui sont adaptées à leurs expériences et besoins individuels.

### Socioconstructivisme

Le socio-constructivisme, développé par Lev Vygotsky, et enrichi par les contributions de Jérôme Bruner, met l'accent sur l'apprentissage comme un processus social et collaboratif. Vygotsky a souligné l'importance des interactions sociales et de la culture dans le développement cognitif, avec des concepts clés comme la « zone proximale de développement ». Bruner a introduit le concept d'« étayage » ou « scaffolding », mettant en avant le rôle crucial de l'enseignant dans le soutien de l'apprentissage. Cette approche, en reconnaissant que l'apprentissage est adapté aux contextes sociaux et culturels spécifiques de chaque personne apprenante, favorise une expérience éducative personnalisée, pertinente et engagée.



## L'approche décryptée (Suite)

### **Constructionnisme**

La théorie du constructionnisme de Seymour Papert, essentielle pour l'apprentissage personnalisé, promeut un modèle éducatif où les apprenants construisent activement leur savoir par l'expérimentation et la création. En développant le langage de programmation Logo, Papert a permis un apprentissage à travers des projets significatifs, en utilisant la programmation pour que chaque personne apprenante réfléchisse sur sa pensée. Dans ses travaux, Papert a envisagé l'utilisation des ordinateurs non pas comme des outils de transmission passive de connaissances, mais comme des moyens d'explorer et de construire activement le savoir, mettant l'accent sur une approche d'apprentissage plus pratique, personnalisée et centrée sur les intérêts individuels de chaque personne apprenante.

### **Théorie des construits personnels**

La Théorie des Construits Personnels (PCP), développée par le psychologue américain George Kelly dans les années 1950, est une théorie de la personnalité et de la cognition qui se concentre sur les processus psychologiques uniques des individus. Selon Kelly, les gens anticipent et prédisent les événements, en construisant et en raffinant constamment leurs modèles du monde. Cette anticipation est dirigée par des construits personnels, qui sont des manières bipolaires de catégoriser les expériences et les perceptions. La PCP considère que les individus adaptent et modifient ces construits en fonction de leurs expériences, ce qui est similaire à la méthode scientifique. Dans un contexte éducatif, cette théorie met en lumière l'importance d'une approche d'apprentissage personnalisée, où l'enseignement doit s'adapter aux construits et à la compréhension unique de chaque personne apprenante.

### **Apprentissage social**

L'apprentissage social est une théorie qui met l'accent sur l'apprentissage à travers l'observation des comportements, attitudes et conséquences des actions d'autrui. Albert Bandura, un psychologue reconnu, a développé cette théorie, mettant en lumière des concepts comme le modèle d'apprentissage observatoire et l'auto-efficacité. Selon Bandura, les individus apprennent au sein de leur contexte social et peuvent acquérir de nouveaux comportements simplement en observant les autres. Cette approche influence l'apprentissage personnalisé en reconnaissant l'impact du contexte social et des interactions sur le développement individuel, ce qui nécessite des stratégies d'apprentissage qui considèrent le rôle de l'environnement social de la personne apprenante.



## L'approche décryptée (Suite)

### Apprentissage expansif

L'Apprentissage Expansif, élaboré par Yrjö Engeström sur la base de la théorie de l'activité, se concentre sur la manière dont les individus et les groupes transforment leurs activités, apprenant et adaptant leurs modes de pensée et d'action. Il privilégie l'apprentissage collectif et interdisciplinaire, engageant les personnes apprenantes dans la résolution de problèmes complexes et dans l'élaboration de nouvelles connaissances et compétences. Ce processus se produit dans des contextes organisationnels ou communautaires, où les personnes participantes remettent en question et redéfinissent leurs pratiques, conduisant à des innovations dans leur environnement. En lien avec l'apprentissage personnalisé, cette approche permet une adaptation de l'apprentissage aux besoins, intérêts et contextes spécifiques des individus, rendant l'expérience éducative plus pertinente, engageante et alignée sur les objectifs personnels et professionnels, favorisant ainsi un apprentissage plus profond et significatif.

### Innovation par l'IA dans l'éducation

L'intégration de l'intelligence artificielle dans la personnalisation des apprentissages représente une avancée majeure dans l'éducation et la formation professionnelle. L'IA offre une adaptation fine et dynamique des parcours d'apprentissage, permettant de répondre de manière précise et individualisée aux besoins de chaque personne apprenante. Cette technologie révolutionne l'approche traditionnelle de l'éducation en permettant une analyse détaillée et en continu des performances et comportements d'apprentissage des individus.

### Personnalisation des Parcours d'Apprentissage grâce à l'IA

Grâce à l'IA, les professionnels peuvent désormais concevoir des programmes pédagogiques qui s'ajustent en temps réel, garantissant une adaptation constante aux progrès et aux lacunes spécifiques de chaque personne apprenante. Cela se traduit par la mise en place de solutions formatives sur mesure, qui évoluent et se perfectionnent en fonction de l'analyse des données d'apprentissage. Cette approche personnalisée et évolutive permet non seulement d'améliorer l'efficacité des parcours d'apprentissage, mais aussi d'optimiser le développement des compétences de manière plus ciblée et pertinente.

# 2.

## Concrètement, sur le terrain, elle permet de...

### **Fournir une réaction immédiate et personnalisée**

- Utiliser l'IA pour offrir des retours instantanés et ciblés aux personnes apprenantes, facilitant ainsi leur progression rapide et efficace.
- Adapter en continu les stratégies pédagogiques en fonction des réponses et des performances individuelles des personnes apprenantes.

### **Adapter dynamiquement le contenu pédagogique**

- Analyser les interactions des personnes apprenants avec les ressources éducatives pour personnaliser le contenu et le rythme d'apprentissage.
- Modifier le matériel pédagogique en temps réel pour répondre aux besoins spécifiques et aux niveaux de compétence de chaque personne apprenante.

### **Maximiser l'effort et le temps d'apprentissage**

- Automatiser l'évaluation et la rétroaction, réduisant ainsi le temps nécessaire pour les tâches administratives et pédagogiques.
- Personnaliser le rythme d'apprentissage pour s'aligner sur les capacités et les disponibilités de chaque personne apprenant, améliorant ainsi l'efficacité globale.

### **Surveillance et amélioration des performances**

- Monitorer les progrès des apprenants en temps réel, permettant une intervention précoce en cas de difficultés.
- Identifier les domaines où un renforcement des compétences est nécessaire et proposer des solutions adaptées.

# 2.

## Concrètement, sur le terrain, elle permet de... (Suite)

### Prévoir les besoins futurs en formation

- Analyser les tendances et les performances passées pour anticiper les besoins futurs en compétences et en formation.
- Adapter proactivement les programmes d'apprentissage pour répondre aux évolutions du domaine de la santé.

### Personnaliser l'expérience d'apprentissage

- Créer des parcours d'apprentissage sur mesure qui tiennent compte des intérêts, des préférences et des objectifs professionnels de chaque personne apprenante.
- Fournir des expériences d'apprentissage diversifiées et interactives, augmentant ainsi l'engagement et la motivation des personnes apprenantes.

### Faciliter l'accès et l'inclusivité

- Rendre l'apprentissage accessible à un plus large éventail de groupes apprenants, y compris ceux ayant des besoins spécifiques.
- Assurer que tous les apprenantes et apprenants, indépendamment de leur contexte ou de leurs capacités, bénéficient d'une formation équitable et adaptée à leurs besoins.

# 3.

## Applications du terrain

### Outils de réalité virtuelle et augmentée

Créent des environnements immersifs pour la simulation et la formation. Exemples : StellarX ([www.ova.ai](http://www.ova.ai)), Oculus Quest pour la formation immersive (<https://www.meta.com/ca/quest/>).



### Outils pour l'adoption de nouvelles technologies et renforcement des compétences

Aident à intégrer de nouvelles technologies et compétences. Exemples : B12 d'ApprentX ([apprentx.rocks](http://apprentx.rocks)), Generative AI pour la création de contenu personnalisé.

### Systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS)

Gèrent et diffusent des cours en ligne avec des fonctionnalités adaptatives. Exemples : Moodle ([moodle.org](http://moodle.org)), Blackboard ([www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)), Canvas ([www.instructure.com](http://www.instructure.com)), Thinkific ([www.thinkific.com](http://www.thinkific.com)).



### Plateformes d'apprentissage adaptatif

Ajustent le contenu pédagogique en temps réel. Exemples : DreamBox ([www.dreambox.com](http://www.dreambox.com)), Knewton Alta ([www.knewton.com](http://www.knewton.com)), Sana Labs ([www.sanalabs.com](http://www.sanalabs.com)).

# 3.

## Applications du terrain (Suite)

### Logiciels de tutorat intelligent et assistants virtuels éducatifs

Offrent un soutien personnalisé grâce à l'IA. Exemples : Carnegie Learning ([www.carnegielearning.com](http://www.carnegielearning.com)), ALEKS ([www.aleks.com](http://www.aleks.com)), Jill Watson, Duolingo ([www.duolingo.com](http://www.duolingo.com)), ChatGPT.

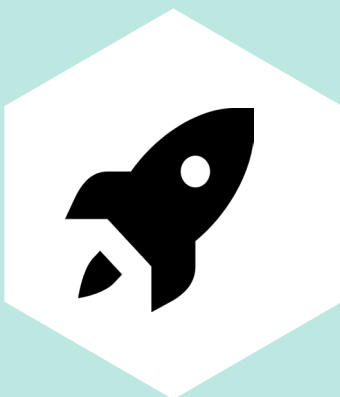


### Plateformes de contenu éducatif personnalisé et outils de création de contenu éducatif

Permettent de créer des ressources adaptées aux besoins des apprenants. Exemples : Newsela ([www.newsela.com](http://www.newsela.com)), CK-12 ([www.ck12.org](http://www.ck12.org)), Articulate 360 ([www.articulate.com](http://www.articulate.com)), Adobe Captivate ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)), Vyond ([www.vyond.com](http://www.vyond.com)).

### Outils d'analytique d'apprentissage

Analysent les données d'apprentissage pour une formation ciblée. Exemples : Tableau ([www.tableau.com](http://www.tableau.com)), Learning Record Store (LRS) ([www.learninglocker.net](http://www.learninglocker.net)), Watershed ([www.watershedlrs.com](http://www.watershedlrs.com)).



### Jeux éducatifs et simulations

Offrent des expériences d'apprentissage pratiques et interactives. Exemples : Body Interact ([www.bodyinteract.com](http://www.bodyinteract.com)), SimX ([www.simxvr.com](http://www.simxvr.com)), Kahoot! ([www.kahoot.com](http://www.kahoot.com)).

# 3.

## Applications du terrain (Suite)

### Réseaux sociaux éducatifs

Favorisent l'apprentissage collaboratif et le partage de ressources. Exemples : Eloomi ([www.eloomi.com](http://www.eloomi.com)), Schoology ([www.schoology.com](http://www.schoology.com)), LinkedIn Learning ([www.linkedin.com/learning](http://www.linkedin.com/learning)).



### Modules de formation en ligne spécifiques à la santé

Cours en ligne spécialisés dans le domaine de la santé. Exemples : Coursera ([www.coursera.org](http://www.coursera.org)), edX ([www.edx.org](http://www.edx.org)), HealthStream ([www.healthstream.com](http://www.healthstream.com)).

### Plateformes de gestion de compétences

Suivent et cartographient les compétences des professionnels. Exemples : Degreed ([degreed.com](http://degreed.com)), Skillsoft ([www.skillsoft.com](http://www.skillsoft.com)), Cornerstone OnDemand ([www.cornerstoneondemand.com](http://www.cornerstoneondemand.com)).



### Outils d'IA pour la création graphique, de vidéos, et pour les voix off

Créent des contenus visuels et audio pour la formation. Exemples : DALL-E 3 ([labs.openai.com](http://labs.openai.com)), Synthesia ([www.synthesia.io](http://www.synthesia.io)), LOVO AI ([lovo.ai](http://lovo.ai)), Canva ([www.canva.com](http://www.canva.com)).



# 4.

## L'éthique et la sécurité, deux incontournables

### Confidentialité des Données

Emploi de techniques avancées de cryptage et de stockage sécurisé pour protéger les données des apprenants, en particulier celles des groupes vulnérables ou sensibles.

### Équité et inclusion

Assurance que les méthodes de personnalisation basées sur l'IA soient sans biais et accessibles à tous, sans distinction d'origine, de niveau d'éducation ou de tout autre facteur discriminatoire.

### Transparence

Maintien de la transparence des algorithmes d'IA, permettant aux utilisateurs de comprendre les raisons et les méthodes de prise de décision, surtout lorsqu'elles influencent leur parcours d'apprentissage.

### Accessibilité

Conception des outils d'apprentissage pour qu'ils soient utilisables par tous les apprenants, y compris ceux ayant des besoins spéciaux, assurant l'égalité des chances dans l'éducation.

### Consentement éclairé

Obtention du consentement explicite des utilisateurs pour l'utilisation de leurs données dans les systèmes d'IA.

### Formation continue sur l'éthique de l'IA

Promotion de la formation régulière des PRF sur les enjeux éthiques et les pratiques de sécurité des données.



# 5.

## Éléments de réflexion

1. Quels **indicateurs** sont essentiels pour mesurer l'**impact de l'IA** sur le **développement professionnel** et l'**amélioration des compétences** dans le domaine de la santé ?
2. Comment **ajuster finement les outils d'IA** pour répondre aux **besoins évolutifs** des apprenantes et apprenants en santé, optimisant ainsi leur parcours d'apprentissage et leur préparation professionnelle ?
3. De **quelle manière** les systèmes d'IA peuvent-ils **s'adapter rapidement** aux **évolutions scientifiques** et aux **changements des protocoles** de soins pour garantir une **formation pertinente** ?
4. Comment assurer que l'IA en santé reste **flexible face aux nouvelles découvertes** et **changements de pratiques**, répondant aux besoins changeants des apprenantes et apprenants pour **améliorer les soins aux patients** ?
5. Quelles **stratégies** permettent **d'évaluer** et **d'améliorer** continuellement **l'efficacité des méthodes d'apprentissage** basées sur l'IA en milieu de santé ?
6. Comment **garantir** l'utilisation **équitable et inclusive** de l'IA en santé, en tenant compte de la **diversité** des personnes apprenantes ?
7. Comment **intégrer éthiquement** l'IA dans l'apprentissage en santé, assurant la **confidentialité des données** tout en **personnalisant** l'expérience d'apprentissage ?
8. De quelle manière **utiliser** les **données comportementales** et les retours en temps réel pour **adapter et améliorer** les programmes de formation en santé ?
9. Comment **garantir** que l'utilisation de l'IA dans l'apprentissage en santé soit **accessible et bénéfique** à toutes et tous, en tenant compte de la **diversité des expériences** d'apprentissage ?





## Références et lectures complémentaires

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston. <https://archive.org/details/educationalpsych0000ausu/page/n5/mode/2up>

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall. <https://psycnet.apa.org/record/1979-05015-000>

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Learning objectives. *The cognitive domain*.

Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press. <https://psycnet.apa.org/record/1990-98641-000>

Désy, C. (2023). Incursion dans le monde de l'apprentissage adaptatif. <https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/39015/Desy-37-1-23.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Djelti, Mohammed. (2023). Belkacem KOUNINEF (2). *L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE APPLIQUÉE À L'ENTREPRISE ALGÉRIENNE IMPACTS MANAGÉRIAUX, ORGANISATIONNELS ET ÉDUCATIFS (pp.187-214)*. [https://www.researchgate.net/publication/371533311\\_Belkacem\\_KOUNINEF\\_2](https://www.researchgate.net/publication/371533311_Belkacem_KOUNINEF_2)

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Orienta-Konsultit. <https://www.cambridge.org/core/books/learning-by-expanding/6D0648C3DEDE20157B359E464AFDB8C1>

Harel, I., & Papert, S. (1991). *Constructionism : Research Reports and Essays, 1985-1990*. Ablex Publishing Corporation.

Joubert, S. (2020). What is learning analytics & how can it be used. <https://graduate.northeastern.edu/resources/learning-analytics/>

Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. Norton. <https://psycnet.apa.org/record/1956-04524-000>

Khalil, M., Prinsloo, P., et Slade, S. (2022). The use and application of learning theory in learning analytics: A scoping review. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-022-09340-3>

Kurni, M. (2021). *A beginner's guide to learning analytics*. Springer Nature. [https://books.google.co.ma/books/about/A\\_Beginner\\_s\\_Guide\\_to\\_Learning\\_Analytics.html?id=G3QqEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.ma/books/about/A_Beginner_s_Guide_to_Learning_Analytics.html?id=G3QqEAAAQBAJ&redir_esc=y)

Molenaar, I. (2022). Personnalisation de l'apprentissage: vers une forme hybride des technologies de l'apprentissage combinant l'humain et l'IA. *Repousser les frontières avec l'IA, la blockchain et les robots. Perspectives de l'OCDE sur l'éducation numérique*. [https://books.google.ca/books?hl=fr&lr=&id=96ygEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA63&dq=personnalisation+des+apprentissages+par+l%27IA&ots=luL8f22qJg&sig=PyhR4FC6epGhOIOAk3D-clOmyNU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=personnalisation%20des%20apprentissages%20par%20l'IA&f=false](https://books.google.ca/books?hl=fr&lr=&id=96ygEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA63&dq=personnalisation+des+apprentissages+par+l%27IA&ots=luL8f22qJg&sig=PyhR4FC6epGhOIOAk3D-clOmyNU&redir_esc=y#v=onepage&q=personnalisation%20des%20apprentissages%20par%20l'IA&f=false)

# 6.

## Références et lectures complémentaires (Suite)

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Papert, S. (1980). *Mindstorms. Children, Computers and Powerful Ideas*. [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjt55.\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1468786](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjt55.))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1468786)

Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Delachaux et Niestlé. [https://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/textes/VE/JP36\\_Ndl\\_avpropos\\_intro.pdf](https://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/textes/VE/JP36_Ndl_avpropos_intro.pdf)

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press. <https://psycnet.apa.org/record/2007-10742-000>

Santangelo, T., et Tomlinson, C. A. (2009). The application of differentiated instruction in postsecondary environments: Benefits, challenges, and future directions. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. [https://victesol.vic.edu.au/wp-content/uploads/wpforo/default\\_attachments/1498800479-differentiationtomlinson.pdf](https://victesol.vic.edu.au/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1498800479-differentiationtomlinson.pdf)

UCL (2023). Using AI tools in assessment. <https://www.ucl.ac.uk/teaching-learning/generative-ai-hub/using-ai-tools-assessment>

Vygotski, L. (1934). *Pensée et langage*. La Dispute. [https://www.renaud-bray.com/Livres\\_Produit.aspx?id=1413725&def=Pens%C3%A9e+et+langage+4e+%C3%A9d.,VY-GOTSKI,+LEV,9782843032332](https://www.renaud-bray.com/Livres_Produit.aspx?id=1413725&def=Pens%C3%A9e+et+langage+4e+%C3%A9d.,VY-GOTSKI,+LEV,9782843032332)

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvjf9vz4>

