



Technologie émergente en bref

Formation et développement des capacités intellectuelles

RDDC
DRDC

La formation professionnelle et l'enseignement post-universitaire ne sont plus comme avant. Les méthodes d'apprentissage non traditionnelles avaient déjà évolué avant la pandémie. Mais pendant celle-ci, les technologies numériques et le téléapprentissage se sont développés et ont été adoptés avec une rapidité foudroyante. Les conditions sur le terrain des opérations contemporain devenant de plus en plus ambiguës et évoluant constamment, les nouvelles tendances et méthodes en formation professionnelle et en éducation permanente aideront efficacement le personnel militaire à acquérir les capacités intellectuelles nécessaires pour fonctionner dans les situations opérationnelles de demain.



Photo : Cpl Stuart MacNeil, Services d'imagerie des FMAR(P).

Sciences et technologies habilitantes

Métacognition

La métacognition est essentielle à l'autorégulation dans l'apprentissage (un aspect capital de l'apprentissage en ligne) et, plus généralement, de la réussite scolaire. Elle suppose qu'on exerce un jugement critique sur ses processus cognitifs durant l'apprentissage, et permet aux étudiants de modifier leurs habitudes afin d'obtenir de meilleurs résultats, sans intervention extérieure.

Apprentissage hybride

Cette forme d'apprentissage combine l'enseignement classique à la formation en ligne, si bien qu'il est possible d'interagir avec le personnel enseignant en mode synchrone ou asynchrone. Selon le cadre élaboré par Community of Inquiry, pour que l'expérience soit enrichissante, il faut une présence pédagogique, sociale et cognitive. Au nombre des difficultés courantes figurent les capacités technologiques insuffisantes des étudiants et des enseignants, ainsi qu'une infrastructure inadéquate.

Conception pédagogique

Approche qui consiste à créer du matériel pédagogique tenant compte de la manière dont les étudiants apprennent, ainsi que de leur comportement face aux méthodes et au matériel d'apprentissage. Avec l'essor de l'apprentissage en ligne, il est de plus en plus nécessaire d'inclure une formation à la conception pédagogique du téléapprentissage dans le cadre du perfectionnement professionnel à long terme du personnel enseignant.

Analytique de l'apprentissage

L'analytique de l'apprentissage (AA) désigne la quantification, la collecte, l'analyse et la production de données sur les mécanismes d'apprentissage, en vue de mieux guider l'enseignement et la formation. L'AA stimule la métacognition et l'autorégulation en illustrant aux étudiants leur progression et en aidant les enseignants à cerner ceux qui ont du mal à apprendre, donc à adapter leur programme en conséquence. L'AA aide à guider l'apprentissage adaptatif.

Apprentissage adaptatif

L'apprentissage adaptatif utilise la technologie et les données pour personnaliser l'enseignement en fonction des étudiants, donc l'adapter intelligemment à leurs besoins d'apprentissage. L'intelligence artificielle laisse le système ajuster dynamiquement les conditions du cyberapprentissage aux aptitudes des apprenants. L'apprentissage adaptatif serait particulièrement efficace en équipe.

« La souplesse que confèrent les nouvelles technologies et les nouveaux modèles pédagogiques ne signifie pas que les apprenants souhaitent vivre une expérience purement solitaire, au contraire. Les experts qui ont rédigé ce rapport estiment que l'apprentissage hybride ou apprentissage actif, comme on dit parfois, sera déterminant pour l'avenir de l'éducation [Traduction]. »

FutureLearn. [Online Learning in a Post-Pandemic World: the Future of Learning Report](#). 16 mars 2022

Signaux

Universités



Le projet InVEST de l'Université de Toronto encourage l'équité, la diversité et l'inclusion. Il

facilite l'enrichissement continu du savoir grâce à un module qui mise sur l'interculturalisme, la prise de décisions et la résolution des conflits au sein d'une équipe internationale qui travaille en mode virtuel.

Gouvernements



L'Académie nationale des sciences de l'éducation d'Ukraine a récemment publié un ouvrage sur

l'application des technologies adaptatives et de la réalité augmentée à l'apprentissage individualisé dans le cadre d'un programme de formation pour les enseignants qui intègre un cours sur l'intelligence émotionnelle.

Collaboration



L'Université Duke (É.-U.) et l'Université nationale de Singapour ont examiné

l'usage des systèmes automatisés de gestion du temps adaptatifs capables d'améliorer l'autorégulation en ligne.

Défense



Le Département de la défense (DoD) américain est la plus haute instance dans ce domaine. Il s'est

récemment penché sur les affectations qui accentuent la sensibilisation au multiculturalisme et l'acquisition de compétences dans des situations virtuelles.

Entreprises



Les systèmes de gestion de l'apprentissage en entreprise répondent aux besoins de formation et

d'apprentissage des organismes employeurs qui souhaitent rester concurrentiels et garder leurs meilleurs talents, y compris dans les entreprises privées, les administrations publiques et les établissements de santé.

« **L'apprentissage et la formation des adultes aident les gens à comprendre le changement, à faire face au changement, à réagir au changement et à se transformer et à transformer notre monde [Traduction].** »

International Council for Adult Education. Adult Learning and Education (ALE) – Because the Future Cannot Wait. 2020.

Impact



Social

La pandémie de SRAS-COVID-19 a accru l'intérêt pour diverses méthodes d'apprentissage, dont l'apprentissage virtuel, tout en les rendant plus accessibles.



Politique

Les avancées en apprentissage virtuel permettent de recourir à un plus vaste éventail de méthodes d'instruction qui répondent mieux aux besoins de formation et d'éducation des Forces armées canadiennes (FAC). En prouver l'efficacité favorisera leur intégration aux programmes de formation contemporains.



Économie

Les besoins technologiques grandissants dans le domaine de l'éducation et l'avènement de l'apprentissage virtuel devraient amener une forte croissance du marché des systèmes de gestion de l'apprentissage.



Environnement

L'apprentissage virtuel pourrait réduire les déplacements à des centres d'apprentissage précis et aux ressources nécessaires à l'acquisition de certaines compétences.



Défense

En recourant davantage aux technologies qui simulent les situations réelles et saisissent les paramètres physiologiques de l'apprenant, on aidera le personnel à maîtriser des scénarios plus complexes et des compétences plus nombreuses, notamment la résilience, la disponibilité et l'esprit critique. De cette façon, les FAC prépareront plus facilement divers membres du personnel à mieux travailler en équipe et à résoudre les problèmes quand des difficultés surviennent dans les conditions opérationnelles modernes.

« **Désormais, dans le monde du travail, les compétences non techniques telles l'intelligence émotionnelle, la capacité d'adaptation et la résilience figureront de plus en plus parmi les aptitudes qui garantissent le succès. Qui veut réussir dans sa profession à l'avenir devra sans cesse enrichir son savoir [Traduction].** »

Yolanda Lau, Forbes Council Member. [Embrace Lifelong Learning to Thrive in the Future of Work](#). 30 septembre 2021

Contact

EDT-TEP@forces.gc.ca

Vos commentaires, svp

Préparé conjointement par le Conseil national de recherches du Canada et Recherche et développement pour la défense Canada.

Tiré de :

Wiseman, E. Trends and Technologies in Education and Training of Mental Skills. Octobre 2022.

Février 2023 · Also available in English

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2023

No de cat. : D69-78/2023F-PDF
ISBN : 978-0-660-49799-0