

The BlueDot

Exploring new ideas for a shared future

Digital Pedagogies for Building Peaceful & Sustainable Societies

Discovering how
Digital Technologies
can Transform Education
Systems and Shape
a Better World

Features

- Digital Pedagogies for a better world – Foreword by Chief Minister, State of Andhra Pradesh, India
- Learnification : Encouraging Learning Through Video Games
- The role of ‘creators’ in shaping a sustainable world – Foreword by Global Head of Education, Unity Technologies
- Education is a serious matter





Learning took on the task of localizing Feed the Monster to 25 languages so far with more to come over the course of the year. The app is in use among Syrian refugees and across many African and Southeast Asian countries. Early results show that after 3-4 hours of non-consecutive use, children became proficient in letter-sound correspondences and early reading knowledge. While these results are early and must be evaluated across languages and educational settings, the implication is that millions of children could become proficient in early literacy skills in their mother tongue within the first year of schooling. **Such a result is striking in light of the fact that in many low income countries 50% of children leave primary school without being able to read a single word.**

A crucial norm for education systems is that they are dogged in their determination that every child acquires basic literacy and numeracy skills. Such an assertion may seem trite, even naive. But we should be reminded of what the future holds for children

and for the world when they do not become literate. Non-literate adults are unable to take part in or inform themselves about local elections or political issues, not able to read warning labels on medicines, unable to respond to warnings in the press of dangerous weather, conflict or health disasters. The World Health Organisation found that illiteracy was one of the chief barriers to preventing the spread of Ebola in West Africa in 2014-15. When children do not learn how to read they lack the necessary skills to further their own education and get employment that will change the lives of their family and future children. **Becoming literate is only the first step towards developing a population that can be active and healthy participants in their own personal social and political environment. Learning to read is also the necessary precursor to an active, engaged and peaceful populace.** ■



Education is a Serious Matter

CATHERINE ÉMOND, ALLIANCE NUMÉRIQUE'S EXECUTIVE DIRECTOR



The power of play

The enrollment of the first digital generation in our schools makes gamification of education a necessity.

How do we make it happen?

Learning through play, especially video games, is a very powerful tool that can significantly improve our children's education.

Although video games are primarily perceived by most people as entertainment, nowadays they are often used as training tools in the marketing, health, financial services and education sectors. What typifies a serious game is that it incorporates an educational aspect to its playful and entertaining scenario.

Video games are effective at stimulating learning because they are particularly captivating.

We need to clarify the distinction between "educational games" and "pedagogical games". In the first instance, the learning objective is implicit and the pleasure of learning is almost accidental. Pedagogical games, on the other hand, address the learning objective explicitly, and learning becomes the fun part of the game.

The best games provide a fun experience throughout, and not simply when the player has achieved the goal. After all, this is the true power of play: having fun while learning enhances your motivation to further develop your skills.

Serious academic studies have demonstrated that play stimulates learning and positively affects motivation and tolerance.

In the best-case scenario, a game can even raise awareness about social issues and boost empathy. The game PeaceMaker, for example, provides players with the opportunity to take on the role of either the Prime Minister of Israel or the President of the Palestinian Authority. The goal of the game is to find a viable solution to finally resolve the conflict between both states. In order to reach that goal, a player must consider the opponent's situation as well as the needs of its own people.

This type of game not only imparts knowledge about the region and its history, but it also teaches lessons about empathy and the power of negotiations.

Why is serious gaming so powerful among youth?

And why is it so difficult for the digital generation to focus in a traditional educational environment?

The answer is simple: because they are digital natives.

The new generation's brain development evolves according to new parameters. Most of the social references are thus shaped by the technological tools and methods used on a daily basis.

Gamification is therefore effective with them because it respects the pace and volume of information that typical members of this generation are used to.

A multimedia experience that includes spoken and/or written language, images, audio, animation or an immersive virtual reality simulation is becoming the norm of communication, and the standard for their recipients.

What about the human dimension?

Perhaps somewhat paradoxically, many jobs in the future will require purely human competence that cannot be handled directly by a computer. *More than ever, we will rely on emotional intelligence skills*

and strong ethics to lead our communities.

Ethics, creativity and innovation are skills where human beings will always keep the upper hand, as opposed to technical and data management skills, which will be delegated to technological tools readily available.

Learning by simulation, however, can actually enhance the development of social skills. Immersive experiences can improve our understanding of multiple environmental, political and social dimensions in any given situation.

Serious gaming, then, becomes the perfect tool to develop key human skills such as empathy, judgement and fairness that will help us navigate through changes in data management, information and security.



Political power and the use of digital resources in education

If serious gaming should play a stronger role in our children's education, how effective are governments and public institutions at integrating new technologies? In many instances, they are clearly lagging behind since technology evolves at a much faster pace than legislation.

One of the issues we are facing has to do with the decision-making level. Typically, national or regional governments are in charge of public education. Success in the digital age, however, will often require the input of international institutions on one side, and local actions on the other.

International cooperation appears to be essential for addressing macro issues about data transfer. For example, whether we are talking about intellectual property, the protection of personal data or collecting taxes on digital services, individual countries cannot go at it alone. At the other end, new technology initiatives are often best implemented at the local level, where schools are free to make decisions according to the specific needs of their community.

Resisting change is part of human nature, and it is particularly true when it comes to something as important as education. On one hand, more conservative parents believe that having fun cannot possibly be part of studying because "studying is serious!" Education was quite strict in their days, and they turned out quite well. So why should it be so different with their children?



Teachers can also resist integrating these technological changes in their teaching methods. We already ask them to constantly change the content of what needs to be taught, so changing the tools they use as well can often seem a little much. Implementing new technological tools can also make them uncomfortable: not only do they sometimes have difficulty using these new tools properly, but children are usually better than them!

What we need to explain to them, however, is that a successful digital shift may be the best thing for a teacher as it can lead to more attentive students, a better understanding of subject matters on their part and, ultimately, better academic results.

The video game industry and our children's education

Video game studios are willing and able to help implement new technological tools and methods at various levels. The digital industry is well aware that the next generation will heavily depend on a mastery of technology to advance their career, and they take this responsibility seriously.

Making captivating games is a complex art that requires technological innovation, technical ability, coming up with an original plot and interesting characters. Adding an educational twist to it makes it even more challenging and often requires additional members to the development team and, therefore, significant financial investments.



L'éducation : un véritable (en)jeu de société

CATHERINE ÉMOND, ALLIANCE NUMÉRIQUE'S EXECUTIVE DIRECTOR



Catherine Émond has a political science degree from the University of Montreal. Her career path led her to occupy various positions within cabinets of political representatives, both at the municipal and provincial levels. She has been active in public organisations within key sectors of Quebec's development plan and can handle economic affairs and integrate them into Quebec's public policies. She distinguishes herself by her keen sense of leadership and strategy and by her ability to mobilise various people around a common project. Catherine's mandate includes the overall administration of Alliance Numérique. She aims to lead and carry out the various activities of the organisation, particularly by promoting its position and development, while paying attention to its influence on the community.

Le pouvoir du jeu

La présence de la première génération numérique dans nos écoles fait en sorte que la ludification de l'éducation devient une nécessité. Comment réussir cet important tournant dans nos sociétés?

L'apprentissage par le jeu, notamment le jeu vidéo, est un outil très puissant pour aborder cette pièce maîtresse de l'éducation d'aujourd'hui et de demain.

Bien que le jeu vidéo soit d'abord perçu comme une activité de divertissement, il est de plus en plus utilisé comme un outil de formation dans les secteurs du marketing, de la santé, des services financiers et de l'éducation. Ce qui caractérise le jeu sérieux c'est qu'il comprend un aspect pédagogique qui s'ajoute au scénario ludique ou divertissant.

Le jeu vidéo est efficace pour stimuler l'apprentissage parce qu'il est particulièrement captivant et stimulant.

Il existe une distinction entre « jeu éducatif » et « jeu pédagogique ». Dans le premier cas, l'objectif d'apprentissage est implicite et le plaisir lié au fait d'avoir appris est donc accidentel. Le jeu

pédagogique quant à lui, aborde l'objectif d'apprentissage de manière explicite et le fait de performer dans l'apprentissage génère le plaisir inhérent au jeu.

Les jeux les plus performants demeurent ceux qui sont amusants tout au long de l'activité et non pas seulement qu'au moment de récolter le sentiment de réussir l'objectif d'apprentissage. Car voilà tout le pouvoir du jeu : s'amuser en apprenant nous pousse à aller plus loin dans le développement de nos compétences.

Plusieurs études bien documentées en ont fait la démonstration : le jeu provoque des apprentissages et affecte positivement la motivation et la tolérance.

Dans le meilleur des scénarios, le jeu peut même sensibiliser sur des enjeux sociaux et stimuler l'empathie. À titre d'exemple, le jeu PeaceMaker propose aux joueurs de se plonger soit dans le rôle du premier ministre israélien ou alors, du président Palestinien.

L'objectif du jeu est de parvenir à une solution viable entre les deux États pour résoudre le conflit. Atteindre l'objectif implique non seulement de faire les meilleurs choix pour répondre aux besoins et du groupe qu'ils représentent,

Conclusion

The video game industry is becoming an increasingly powerful sector where many people now want to work. Games are already widespread in our society and they are here to stay. **This new industrial revolution – a digital revolution – requires new norms and codes, much the same as when cars revolutionised transportation at the beginning of the 20th century.**

The transition from horses to cars imposed a large number of changes. Nowadays, driving skills are evaluated in order to receive a driver's license, cars are now equipped with brakes and signaling lights, and drinking and driving is criminalized in many countries.

The city of Detroit, where the automotive industry took its roots, was the first city to use stop signs, lane markings, one-way streets and traffic lights. Who will play the role of Detroit in our current digital revolution?

We should all embrace this change and invest in our human, technological and financial resources to prepare for the future.

After all, what is at stake here is the ability of our children to fully play their role as citizens in the digital future. Much of the scientific, ethical, social and environmental future depends on it. ■



In the context of getting involved in public education, one is struck by how few studios have developed relationships with government and political leaders, apart from a few studios that truly specialise in "Edtech".

The gaming industry needs to do more by involving its designers and creators in more educational projects. The industry must accept that its business model will be transformed from a strictly B2C model to integrate a "B2G" component.

On the other hand, public leaders, educational institutions, the media and teachers should better appreciate the involvement of studios and facilitate their participation in the education ecosystem. Yes, this includes more funds to finance extra employees that studios must hire for these types of projects.

mais également de tenir compte de la situation de son opposant .

Le jeu peut donc générer des apprentissages liés tant au savoir-faire qu'au savoir-être.

Pourquoi le serious gaming est-il si puissant auprès de la jeunesse?

Et pourquoi est-ce si difficile pour la génération numérique de se concentrer dans un environnement éducatif traditionnel et magistral?

Parce qu'ils sont nés avec le numérique, le développement du cerveau de la nouvelle génération évolue selon des nouveaux paramètres. La plupart de leurs références sociales sont ainsi façonnées autour des outils technologiques et des méthodes d'utilisation qui s'y rapportent.

La ludification est donc efficace parce qu'elle respecte le rythme et le volume d'information auxquels le jeune de cette génération numérique est habitué.

L'expérience multimédia qui inclue du langage parlé ou écrit, des images, de l'audio, de l'animation ou carrément une simulation immersive en réalité virtuelle est en train de devenir la norme du médium pour présenter du contenu et par conséquent, la norme aussi pour celui qui l'absorbe. **Et la dimension**

humaine dans tout cela?

En parallèle, curieusement, on situe de plus en plus les métiers d'avenir autour des compétences que l'informatique et le numérique ne pourront pas couvrir. *Plus que jamais, nous compterons sur des aptitudes d'intelligence émotionnelle et une conscience citoyenne étoffée pour mener nos sociétés à bon port.*

L'éthique, l'analyse sociale, la créativité et l'innovation sont des compétences qui resteront toujours à dimension humaine par opposition aux compétences techniques et de gestion de données qui, elles, seront déléguées aux supports technologiques déjà disponibles ou qui seront créés au fil du temps.

Apprendre par simulation permet de pousser plus loin le développement de compétences "expérientielles" et transversales. Une expérience immersive nous aide à mieux capter les multiples dimensions environnementales, politiques et sociales d'une situation donnée.

Le serious gaming devient donc un outil tout indiqué pour travailler les compétences-clé telles que l'empathie, le jugement et l'équité dont nous ne pourrions plus nous passer pour régulariser les avancées

technologiques en matière de gestion du data, de l'information et de sécurité.

Le pouvoir politique et l'utilisation des ressources numériques en éducation

S'il apparaît évident que le serious gaming est appelé à prendre plus de place dans l'éducation de nos enfants, qu'en est-il de la capacité de nos pouvoirs publics à intégrer ses changements dans nos institutions? Force est de constater que, bien souvent, ils sont à la traîne puisque l'évolution technologique est beaucoup plus rapide que la législation.

L'un des enjeux se situe au niveau du palier décisionnel.

L'instruction publique relève habituellement des gouvernements nationaux ou encore régionaux. Or, pour réussir ce virage numérique, il faudra plutôt faire appel aux instances internationales d'un côté, puis locales de l'autre.

La coopération internationale apparaît essentielle pour régler des questions macros qui ont trait au transfert des données. On parle ici par exemple d'enjeux de propriété intellectuelle, de protection des données personnelles ou encore de taxation des services. À l'autre extrême, c'est à l'échelle de l'école qu'il faudra implanter ces nouvelles initiatives technologiques, en faisant les adaptations nécessaires pour chaque communauté.

Les sources de résistance au changement sont multiples à ce niveau. D'une part, une frange plus conservatrice chez les parents



croit que s'amuser ne peut pas être synonyme d'étudier puisque, "étudier c'est sérieux!" " L'approche éducative à leur époque était, elle, très sérieuse et – voyez-vous? – ils s'en sont très bien tirés. Pourquoi en serait-il si différent pour leurs enfants?

Les enseignants peuvent aussi résister à implanter ces changements technologiques dans leurs méthodes pédagogiques. On leur impose déjà plusieurs changements à intégrer au niveau de la matière à enseigner. Intégrer de nouveaux outils peut leur sembler un trop grand bouleversement. L'implantation d'outils technologiques de pointe peut également les rendre inconfortable : non seulement ont-ils parfois des difficultés à utiliser ces nouveaux outils correctement, mais les enfants sont habituellement meilleurs qu'eux!

Pourtant, un virage réussi vers le numérique peut s'avérer la meilleure chose pour l'enseignante puisqu'il peut engendrer des élèves plus attentifs, de la matière qui est mieux intégrée et, ultimement, de meilleurs résultats scolaires.

L'industrie du jeu vidéo et l'éducation de nos sociétés

Les studios de jeu vidéo sont en mesure d'agir en catalyseur des technologiques dans des pratiques éducatives de divers niveaux. Sachant à quel point la relève sera dépendante de son habileté à maîtriser les avancées technologiques dans son cheminement professionnel, il s'agit d'une responsabilité importante pour l'industrie du numérique.

Mais faire des jeux captivants est un art complexe qui lie innovation technologique, exactitude technique, originalité de l'intrigue ainsi qu'une ambiance et des personnages intéressants. Y ajouter un aspect pédagogique ou éducatif est donc un coefficient de difficulté peu banal, qui demande une expertise marquée, en plus d'investissements financiers importants.

Or à ce jour, en dehors des quelques studios spécialisés en Edtech, les concepteurs de divertissement numérique ont trop peu de liens constants et stratégiques avec les leaders politiques.