

---



## Introduction

Les jeux et les simulations cultivent le divertissement et les forces culturelles dans notre monde. Les joueurs s'adonnent aux jeux et aux simulations sur les consoles de jeu, les ordinateurs personnels, les téléphones mobiles et en ligne. Ils développent chez les joueurs une réaction rapide et des habiletés motrices, engagent leurs processus cognitifs, les font entrer dans des environnements de fantaisie complexes, leur permettent de jouer avec d'autres personnes à travers la planète et créent même de nouvelles vies sociales dans des environnements entièrement simulés. Pendant ce temps, les enseignants déploient toute leur énergie pour engager leurs apprenants qui sont attirés beaucoup plus par ces nouvelles activités attrayantes que par l'apprentissage plus traditionnel. Pouvons-nous utiliser des jeux et des simulations comme outils d'aide à l'apprentissage? Comment pouvons-nous les conceptualiser, les concevoir et les implanter efficacement?

L'ouvrage *Jeux et simulations éducatifs: études de cas et leçons apprises* prend sa source dans les recherches menées sous l'égide du projet ApprentisSAGE par les jeux et simulations (SAGE) de 2003 à 2008. Il aborde des questions éducatives, pratiques, sociales et théoriques en lien avec les jeux et les simulations. Par ses 26 chapitres, qui forme une base solide, il contribue à une compréhension plus claire, à la conception plus efficace et à l'implantation réussie de ces activités dans des environnements d'apprentissage. Cet ouvrage devrait autant aider que mettre au défi les enseignants, les chercheurs et les développeurs qui souhaitent élargir leur travail pour y inclure les jeux et les simulations efficaces pour l'apprentissage.



### **LE PROJET APPRENTISSAGE PAR LES JEUX ET SIMULATIONS**

---

Ayant pour but de mieux comprendre et de mieux soutenir l'apprentissage dans ces environnements, le réseau de recherche pancanadien et bilingue « ApprentisSAGE par les jeux et les simulations » (ci-après SAGE) s'intéresse de façon interreliée à la popularité grandissante

des jeux et des simulations qui se fondent sur les technologies du divertissement, aux nouvelles technologies des jeux et des simulations immersives et engageantes, et à l'évidence croissante que les personnes apprennent mieux lorsqu'elles collaborent, pratiquent et réfléchissent sur leur apprentissage.

En se concentrant sur l'apprentissage dans le domaine de la santé, le réseau SAGE s'est attardé à répondre aux questions suivantes :

- Comment les personnes apprennent-elles à l'aide des jeux et des simulations fondés sur les technologies ?
- Quels sont les facteurs cognitifs, humains et sociaux, outre les caractéristiques du jeu et de la simulation, qui contribuent à rendre les jeux et les simulations engageants, motivants et efficaces pour l'apprentissage ?
- Comment intégrer les nouvelles technologies et notre connaissance théorique de l'apprentissage afin de créer des environnements d'apprentissage efficace fondés sur les simulations et les jeux dans des contextes réels comme les écoles, les hôpitaux, les entreprises, les communautés ?
- Comment pouvons-nous améliorer nos méthodes et nos outils pour la recherche et l'évaluation de l'apprentissage avec les simulations et les jeux ?

La recherche SAGE a été financée avec près de trois millions de dollars canadiens par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH) dans le cadre de son programme Initiative de la nouvelle économie. Elle a été réalisée en collaboration avec 36 chercheurs d'universités canadiennes et internationales qui proviennent de l'éducation, de la psychologie, de l'informatique, de la technologie éducative, des nouveaux médias numériques et de la recherche en méthodologie et évaluation. Elle inclut plus de 30 organismes canadiens et internationaux, dont plusieurs ont soutenu et collaboré aux différents projets réalisés dans le cadre de cette recherche.

Les membres du réseau SAGE ont travaillé activement à transformer l'apprentissage dans le domaine de la santé par l'étude, le développement et l'application de jeux et de simulations fondés sur les technologies. Les objectifs du programme de recherche étaient les suivants :

- Construire et valider *une taxonomie multidimensionnelle universelle et un cadre conceptuel* qui guideront les travaux de recherche sur les jeux et les simulations ;
- Décrire *les types d'apprentissage et leurs caractéristiques* qui émergent de l'utilisation des jeux et simulations ;
- Identifier, observer, documenter et modéliser *les principaux processus sociaux et cognitifs* que les jeux et les simulations peuvent développer ou restreindre sur le plan de l'apprentissage ;
- Étudier comment les jeux et les simulations permettent d'apprendre s'ils tiennent compte des *principales théories d'apprentissage*, lorsque ceux-ci sont adaptés et créés en fonction de groupes de participants spécifiques et de tâches précises ;

- Développer et implanter *les méthodologies et les outils* de recherche appropriés à la description et à l'évaluation des processus et des résultats des jeux et des simulations;
- Démontrer *l'application des connaissances* résultant de nos recherches sur l'impact des jeux et des simulations dans le développement, l'implantation et la validation de prototypes de jeux et de simulations dans le domaine de la promotion de la santé, des soins de santé et de l'éducation à la santé;
- Piloter l'implantation des SAGE (environnements de jeux et de simulations) dans des contextes réels, c'est-à-dire dans les milieux de travail, scolaires et communautaires.

Se déroulant en trois phases (descriptive, développementale et évaluative), le programme de recherche s'appuie sur diverses approches méthodologiques: quantitative, qualitative, mixte et multiméthodes. Il regroupe les différents projets d'étude sous trois domaines: fondements, applications et technologies. Ces projets s'intéressent autant au plan théorique qu'aux résultats pratiques de l'adaptation de jeux et de simulations fondés sur les technologies du divertissement comme outils d'apprentissage efficaces et ils en évaluent l'efficacité sur l'apprentissage.

## L'APPRENTISSAGE DE LA NOUVELLE GÉNÉRATION

La compréhension des jeux et des simulations pour l'apprentissage est importante parce que nous faisons face à des questions de fond en ce qui concerne la façon dont nos approches des technologies en éducation devraient évoluer. Comme noté précédemment, les jeux et les simulations sont devenus des moyens de divertissement significatifs. Les statistiques sont vraiment surprenantes: il est estimé que les ventes globales de jeux vidéo atteindront les 68,3 milliards d'ici à 2012. Environ 65% des ménages américains jouent aux jeux vidéo et 63% des parents croient que les jeux constituent un aspect positif de la vie de leurs enfants. Les jeux en ligne massivement multijoueurs attirent des millions de joueurs. Par exemple, 11,5 millions jouaient au *Monde de Warcraft* vers la fin de 2008. Quant à l'environnement virtuel *Second Life*, qui inclut les salles virtuelles de classes universitaires, plus de 1,5 million d'utilisateurs y sont enregistrés.

Comme ils sont devenus plus largement acceptés, les jeux et les simulations ont émergé comme des outils pour apprendre autant à l'extérieur qu'à l'intérieur de la classe. Les enseignants et les formateurs soutiennent que la popularité, les caractéristiques d'engagement et l'accessibilité élargie aux jeux et aux simulations fondés sur les technologies peuvent fournir des moyens d'apprentissage puissants s'ils sont compris et correctement exploités, en particulier avec la nouvelle génération d'apprenants. Plusieurs auteurs ont suggéré que «la génération numérique» a développé un nouveau style cognitif caractérisé par l'apprentissage multitâches, une attention relativement courte pendant l'apprentissage et une manière d'apprendre qui s'appuie sur l'exploration et la découverte, toutes des

caractéristiques présentes dans les jeux numériques. D'autres croient que l'utilisation de jeux vidéo a modifié la façon d'apprendre des jeunes qui s'apparente à l'approche constructiviste : l'apprenant joue d'abord, comprend ensuite et généralise par la suite pour appliquer ses acquis dans une nouvelle situation, alors que le rôle de l'enseignant a changé ; il soutient l'apprentissage actif et la construction de la connaissance. Certains auteurs décrivent les adolescents d'aujourd'hui comme étant des « communicateurs » nés, intuitifs et visuels. Ils ont des aptitudes visuelles et spatiales remarquables, sans doute acquises par leur pratique des jeux vidéo. Ils préfèrent apprendre en expérimentant plutôt que suivre un enseignement ; passent aisément d'un propos à un autre, d'une activité à la suivante dès lors qu'elle ne suscite pas un grand intérêt. Finalement, d'aucuns croient que les jeux en ligne développent chez la génération numérique le raisonnement inductif, en lui permettant de résoudre des conflits cognitifs par un cycle constant d'hypothèses, de tests et de révisions.

Les jeux et les simulations deviennent d'excellents moyens d'apprentissage lorsqu'ils intègrent les théories d'apprentissage éprouvées. Les chercheurs ont formulé comme hypothèse que si les jeux et les simulations permettent l'exploration, la collaboration, la résolution de problèmes complexes, la pratique et la rétroaction avec échec sans risque ainsi que la prise de décision de l'apprenant, ils peuvent soutenir l'apprentissage constructiviste, la cognition située, l'apprentissage cognitif, l'apprentissage pratique, le développement de l'estime de soi et l'apprentissage centré sur l'apprenant. Cependant, les institutions éducatives n'ont pas encore étudié en profondeur leur potentiel, et beaucoup de recherches restent à faire pour établir comment les concevoir, les développer et les intégrer dans les milieux éducatifs.

## DANS CET OUVRAGE

L'ouvrage *Jeux et simulations éducatifs : études de cas et leçons apprises* traite de cette hypothèse à travers ces chapitres dont le contenu est tiré des projets qui composent le programme de recherche du réseau SAGE. Tous ces projets ont un intérêt commun pour les théories d'apprentissage efficaces en lien avec les applications de jeux et de simulations. Cet ouvrage couvre, dans les trois premières sections, des questions spécifiques et divers exemples en relation avec les fondements théoriques, la conception, le prototypage, l'application et l'évaluation des jeux et simulations. Dans la dernière section, il s'attarde à détailler la planification, la conception, la médiatisation et la validation d'une coquille générique de jeux éducatifs ainsi que l'évaluation formative d'un jeu en ligne construit avec cette coquille.

### Section 1. Fondements et théories

L'explosion de recherches pour étudier et appliquer les jeux et les simulations dans la classe, dans la formation professionnelle et dans l'éducation au grand public a produit divers cadres conceptuels et méthodologiques. Les résultats obtenus sont souvent contradictoires et peu concluants, limitant ainsi leur valeur. La section 1 a pour objectif de clarifier la théorie et

les concepts fondamentaux du champ afin de soutenir les enseignants et les apprenants dans leur compréhension de ces fondements. Tout d'abord, les trois premiers chapitres définissent les concepts de jeux, de simulations et de jeux de simulation et précisent leurs avantages et leurs limites.

Dans le chapitre 1, «Les jeux, les simulations et les jeux de simulation pour l'apprentissage: définitions et distinctions», les auteurs ont dépouillé de façon systématique la littérature de 1998 à 2008 afin de proposer une définition conceptuelle des jeux, des simulations et des jeux de simulation à l'aide de leurs attributs essentiels. Ils décrivent leur motivation pour réaliser cette analyse, l'approche méthodologique utilisée, les bases de données consultées, la grille d'analyse et les résultats de l'examen qui a permis de différencier les jeux, les simulations et les jeux de simulation. Cette analyse a pour objectif d'augmenter la précision des futures études pour cerner l'efficacité des jeux, des simulations et des jeux de simulation sur l'apprentissage et pour développer un langage commun pour la recherche actuelle et future.

Dans le chapitre 2, «Les jeux éducatifs efficaces», l'auteure constate que les jeux éducatifs n'ont pas toujours été pris au sérieux et pourtant, si ludiques soient-ils, ils sont des supports de communication très interactifs à prendre en compte dans l'enseignement au XXI<sup>e</sup> siècle. Afin d'éclairer les enseignants sur la capacité des jeux éducatifs, elle a fait une synthèse des études qui mettent au jour les mécanismes qui favorisent l'apprentissage et la motivation, notamment la compétition, le défi, la rétroaction, la participation active de l'apprenant, le travail en équipe, l'interaction, la répétition et le fractionnement du contenu d'apprentissage. Décrivant les avantages de ces mécanismes à travers des exemples de jeux axés sur la promotion de la santé, l'auteure poursuit l'objectif de réduire les inquiétudes des enseignants qui souhaitent intégrer des jeux et des simulations dans leur enseignement.

Dans le chapitre 3, «Les simulations dans la formation des professionnels de la santé», l'auteur fournit les fondements et les orientations pour utiliser des simulations pour la formation en santé. Il définit des «simulations» et en expose les attributs. Il discute des buts et des avantages ainsi que des limites des simulations et les façons de les surmonter. Il distingue les catégories et les formes de simulations et donne des exemples de chacune. Il s'attarde aux éléments de simulations efficaces et explique pourquoi ces éléments sont importants. Ensuite, il examine **l'apport des différents types de simulations pour la formation des professionnels de la santé**. Ce point est complété par de brèves descriptions de simulations développées dans le cadre du programme de recherche SAGE.

Les trois chapitres suivants montrent comment certains éléments intégrés au jeu – la narration, la fantaisie, le sexe – influencent l'apprentissage. Dans le chapitre 4, «Le rôle de la narration dans les jeux et simulations éducatifs», l'auteur s'attarde au rôle important que la narration joue pour soutenir l'apprentissage dans les jeux interactifs et les simulations. Il présente certaines composantes qui permettent d'analyser le rôle de la narration dans la conception du jeu et lors de son expérimentation, notamment le monde imaginaire, le personnage, l'émotion – du personnage et du joueur –, l'interface narrative, la micronarration et la progression narrative. Conçues correctement, ces composantes ont la capacité d'améliorer l'expérience interactive et de soutenir un apprentissage riche en signification.

Dans le chapitre 5, « La fantaisie favorise-t-elle l'apprentissage dans le cas des jeux numériques ? », les auteurs examinent comment les jeux numériques ont le potentiel de créer des environnements qui augmentent la motivation, engagent les apprenants et soutiennent leur apprentissage. Les auteurs explorent les rapports existant entre les jeux numériques, la fantaisie et l'apprentissage. Ils présentent d'abord les caractéristiques du jeu et les facteurs clés qui rendent les jeux numériques motivants et précisent que ces facteurs doivent être pris en compte dans la conception des jeux pour l'apprentissage parce que la motivation joue un rôle important dans l'engagement des joueurs dans les activités d'apprentissage. Ils décrivent ensuite l'apport de la fantaisie dans le contexte de jeux numériques et l'importance de créer différents types de fantaisie adaptés aux sexes. Ils examinent enfin comment le contenu pédagogique est intégré dans des jeux numériques fantaisistes.

Dans le chapitre 6, « Le sexe et le jeu numérique: les théories, les erreurs, les accidents et les surprises », les auteures critiquent et défient les chercheurs qui étudient les jeux, en commentant les hypothèses déficientes et les biais qui dénaturent leurs recherches. Elles relèvent les normes et les hypothèses qui nous induisent en erreur et qui déforment ce que nous pourrions « découvrir » et ce que nous pourrions observer si nous regardions à travers un cadre différent. Enfin, elles présentent brièvement une étude de trois ans qui portait sur le sexe et les jeux numériques pour mettre au jour les rouages de certains de ces « pièges » beaucoup trop fréquents. Elles espèrent que leur travail élargira la vision de la recherche, qu'il améliorera la conception des études, notre compréhension des filles et du processus du jeu.

Enfin, l'un des deux derniers chapitres de cette section s'attarde à une clientèle particulière d'utilisateurs que sont les enseignants et l'autre présente le point de vue d'un réalisateur professionnel de jeux vidéo. Dans le chapitre 7, « L'éducation à la santé: un enjeu majeur! », les auteures rapportent les résultats d'une étude sur le terrain visant à évaluer la perception des futurs enseignants à l'égard de l'utilisation des jeux pour l'éducation à la santé. Cette enquête, menée auprès de futurs enseignants du Nouveau-Brunswick et du Québec, a porté sur la manière dont les futurs enseignants perçoivent leur degré de familiarité avec les jeux, l'utilité des jeux en matière d'apprentissage et leurs préférences de jeux. Cette étude avait pour double objectif de guider la conception d'un jeu correspondant aux attentes des futurs enseignants pour favoriser l'éducation à la santé chez leurs élèves et de fournir un aperçu du décalage entre le « désir » et la « pratique » dans l'utilisation des jeux éducatifs.

Dans le chapitre 8, « Les jeux vidéo et le défi d'engager la génération numérique », l'auteur discute de l'utilisation des jeux vidéo en éducation du point de vue d'un réalisateur professionnel de jeu. Étant donné que les jeux éducatifs sont souvent critiqués pour l'accent qui est mis sur l'apprentissage au détriment des aspects plaisants et engageants du jeu, l'auteur détaille, pour les enseignants, les aspects des jeux numériques modernes qui sont en mesure d'attirer et de retenir l'intérêt des joueurs de la génération numérique. Il plaide en faveur d'une plus grande communication et collaboration entre les spécialistes de l'éducation et les développeurs de jeux commerciaux pour améliorer la qualité et l'efficacité des jeux numériques sur l'apprentissage.

## Section 2. Conception et prototypage

La section 2 présente la recherche et l'application à des prototypes de jeux, de simulations et de jeux de simulation, aussi bien qu'à des outils numériques pour supporter leur diffusion et leur évaluation. Ces chapitres permettent d'élargir notre compréhension d'une bonne conception et du processus de création d'un jeu ou d'une simulation tout en augmentant notre connaissance du potentiel qu'ont les jeux et les simulations pour soutenir l'apprentissage dans de nouvelles voies et domaines de contenu.

Dans le chapitre 9, «Les jeux éducatifs: de la théorie à la pratique», les auteurs présentent un processus qu'ils considèrent créatif pour le développement du jeu sérieux *Contagion!*. Contrairement aux approches plus traditionnelles de création, ils ont impliqué des joueurs dans toutes les étapes de création du jeu sérieux. Les auteurs ont également orienté le développement de leur jeu sérieux afin d'éviter qu'il s'inscrive dans un cadre formel de «résultats d'apprentissage». Ils ont plutôt tenté de diluer les connaissances utiles d'un point de vue pédagogique dans tous les aspects du jeu. Ce chapitre explore et documente une manière différenciée de concevoir des jeux sérieux.

Dans le chapitre 10, «La conception d'un simulateur pour l'enseignement de la prise de décisions éthiques», les auteurs présentent un simulateur multimédia en ligne conçu pour favoriser l'enseignement de la prise de décisions éthiques. L'environnement du conseiller éthique (CÉ) permet aux apprenants de vivre une expérience simulée, fondée sur des données réelles et présentant des situations conflictuelles. À partir de scénarios théoriques tirés d'une base de données de cas portant sur des dilemmes moraux, le CÉ guide les apprenants tout au long des étapes liées à la résolution de problèmes éthiques reposant sur la matière vue en classe. Il les met au défi d'extraire les informations importantes, d'analyser des décisions à la lumière de modèles théoriques, de contrôler et de filtrer la circulation de l'information et, ultimement, de faire des choix entre différents scénarios.

Dans le chapitre 11, «La conception d'un jeu socioconstructiviste pour la salle de classe: considérations théoriques et empiriques», les auteures montrent comment elles ont utilisé les revues de littérature, une étude sur le terrain et une analyse de jeux éducatifs existants pour développer les bases théoriques et empiriques menant à la conception de nouveaux types de jeux éducatifs multimédias respectant l'approche socioconstructiviste préconisée dans les nouveaux programmes scolaires pour les élèves du primaire et du secondaire. Les résultats de leur démarche ont documenté certaines conditions guidant le choix d'un cadre de jeu.

Dans le chapitre 12, «Les jeux en ligne multijoueurs: un outil puissant pour apprendre à communiquer et à travailler en équipe», les auteurs décrivent d'abord les composantes d'ENJEUX, un outil de communication et de travail collaboratif. Cet outil, tout en augmentant l'efficacité des jeux et des simulations sur l'apprentissage en y intégrant l'échange (voix et image) en temps réel, l'instantanéité et l'interactivité humaines, soutient le développement d'habiletés de coopération, de communication et de travail en équipe. Tout en explicitant leurs choix technologiques et l'architecture de cet environnement, les auteurs font état des résultats de la mise à l'essai d'ENJEUX sur sa convivialité et son utilité auprès du public cible. La méthodologie et les résultats de cette mise à l'essai constituent un exemple pour les développeurs d'environnements en ligne.

Dans le chapitre 13, « L'étude approfondie des jeux éducatifs : un nouvel outil pour les chercheurs », les auteurs traitent d'abord des limites méthodologiques des recherches sur les jeux numériques en éducation qui les ont menés à la création du Laboratoire de convivialité virtuelle (LCV). Ils décrivent ensuite cette application qui consigne et traite, à distance, des données audio (les propos de l'utilisateur) et vidéo (capture d'écran d'ordinateur) d'expériences réalisées en milieu naturel. Ils considèrent que le LCV permet de préserver la validité écologique de l'environnement d'étude et d'atténuer les effets Hawthorne et des caractéristiques de la demande engendrées par la présence de chercheurs ou du matériel d'enregistrement visible dans le milieu d'expérimentation. Ils présentent enfin les résultats de leur premier essai pratique du LCV qui démontrent clairement sa valeur et son utilité pour des études similaires.

Dans le chapitre 14, « La création d'avatars expressifs dotés de traits sociaux pour l'apprentissage », l'auteur aborde les enjeux liés à la conception et à la mise en œuvre d'un système expressif d'avatars à l'aide de FaceSpace. Ces avatars peuvent être personnalisés pour permettre l'intervention humaine en temps réel, le guidage, ou le jeu à travers des personnages animés, ouvrant ainsi de nouvelles avenues pour jouer et apprendre dans des environnements numériques. Il termine en présentant quelques exemples de jeux et de simulations qui utilisent de tels avatars expressifs.

Dans le chapitre 15, « L'utilisation de la réalité virtuelle en recherche clinique en psychologie : l'examen des comportements d'approche et d'évitement », les auteurs illustrent comment les simulations, utilisant des technologies immersives de réalité virtuelle, combinées au suivi des mouvements oculaires et physiques peuvent aider à améliorer notre compréhension et le traitement des psychopathologies. Après la présentation du contexte dans lequel s'inscrivent les technologies et les techniques de mesure utilisées dans le cadre de leur recherche, les auteurs décrivent deux études expérimentales qui ont utilisé ces simulations pour le traitement de la phobie et de la pédophilie.

### **Section 3. L'apprentissage à l'aide des jeux et des simulations**

Les enseignants qui envisagent l'utilisation des jeux ou des simulations dans leur enseignement se posent toujours la question clé suivante : Les jeux et les simulations contribuent-ils à la motivation des apprenants et à leur apprentissage ? Les auteurs de la section 3 reconnaissent l'importance d'obtenir des preuves évidentes pour répondre à cette question.

Dans le chapitre 16, « L'efficacité des jeux et des simulations sur l'apprentissage », les auteurs proposent une synthèse des publications (1998-2008) qui traite de l'apport du jeu et de la simulation sur l'apprentissage. Se fondant sur les définitions données des jeux et des simulations au chapitre 1, ils examinent comment le jeu et la simulation favorisent la structuration de connaissances et le développement d'habiletés de résolution de problèmes. Lors de cet examen, ils tentent d'identifier des variables d'analyse d'efficacité qui pourront servir aux futures recherches du domaine. Le chapitre devrait contribuer à élargir le débat sur l'efficacité réelle du jeu et de la simulation sur l'apprentissage et documenter les enseignants qui souhaitent s'en servir comme outils d'apprentissage.



Dans le chapitre 17, « La collaboration en ligne pour l'apprentissage par problèmes (CLAP) », les auteurs décrivent une application novatrice d'apprentissage en ligne fondée sur la résolution de problèmes qui incorporent des éléments multimédias et une narration vidéo à un cas médical et sa mise à l'essai. En bref, la CLAP permet aux apprenants de travailler ensemble à partir de cas cliniques pour résoudre des problèmes réels, indépendamment de leur lieu de travail ou d'études. Les résultats d'une évaluation préliminaire montrent que cette approche est efficace pour développer des habiletés de raisonnement critique.

Dans le chapitre 18, « Des jeux pour les enfants ayant des problèmes de santé à long terme », les auteurs décrivent le développement et la mise à l'essai d'un environnement simulé de ville qui inclut une série de petits jeux vidéo, joués sur un ordinateur personnel ou une console portable, pour des enfants ayant des problèmes de santé chroniques. Par ces jeux, les enfants doivent s'engager à « maîtriser » leur traitement, en modifiant certains aspects de leur comportement ou en s'adaptant à un mode de vie où la médication, la maîtrise de la douleur, les exercices et les rapports médicaux quotidiens peuvent être indissociables. Les résultats des deux groupes de discussion révèlent que l'utilisation de tels jeux vidéo pour ce type d'application est très prometteuse.

Dans le chapitre 19, « Les jeux pour consoles portables : les animaux de compagnie virtuels peuvent-ils avoir des effets positifs? », les auteurs présentent une étude novatrice sur l'apprentissage en examinant les effets d'une simulation virtuelle de chien. Ils ont utilisé une console portable de jeu vidéo où intervient un animal de compagnie virtuel pour améliorer l'empathie des enfants et leurs attitudes envers les animaux de compagnie réels. Les résultats indiquent que l'utilisation d'un tel jeu vidéo peut en effet développer et augmenter les attitudes et les comportements de soins des enfants.

Dans le chapitre 20, « L'effet des jeux violents sur l'apprentissage », les auteurs répondent à la question que les parents ont posée au réseau SAGE au sujet de la violence dans les jeux utilisés par leurs enfants. En s'appuyant sur une revue de la littérature, ils résument les arguments pour et contre les effets des jeux violents sur l'agressivité. Ils constatent que la recherche n'a pas produit de conclusion claire sur le sujet. Ils souhaitent par leur analyse contribuer à notre meilleure compréhension des concepts, des polémiques, des résultats pratiques de recherches et des preuves contradictoires qui entourent cette question. Ils terminent en suggérant des moyens que les parents peuvent utiliser pour atténuer les effets négatifs de tels jeux.

Dans le chapitre 21, « Pouvons-nous apprendre la rétroaction biologique au moyen d'un jeu vidéo? », les auteurs font état d'une étude novatrice réalisée dans un laboratoire de neuroscience sur l'apprentissage de la rétroaction biologique à l'aide d'un jeu vidéo. Les auteurs s'attardent d'abord aux recherches sur la rétroaction biologique et celles sur l'apport des jeux sur l'apprentissage. Ils décrivent ensuite le cadre méthodologique et les résultats préliminaires de l'étude. Ce travail exploratoire prépare la voie à de futurs travaux visant à évaluer des méthodes novatrices pour améliorer l'apprentissage ou traiter certains problèmes telle l'anxiété d'apprentissage.