

Boîte à outils en simulation virtuelle pour les enseignant(e)s

BOÎTE À OUTILS EN SIMULATION VIRTUELLE POUR LES ENSEIGNANT(E)S

MARGARET VERKUYL; KARYN TAPLAY; LYNDA ATACK; MÉLANIE BOULET; NICOLE DUBOIS; SANDRA GOLDSWORTHY; THERESA MERWIN; TIMOTHY WILLET; ET TREVA JOB

AMANDA BELMONTE; RACHEL BOORSMA; ET TIMOTHY YU-HEI CHAN

Toronto



Boîte à outils en simulation virtuelle pour les enseignant(e)s de Centennial College est sous une licence License Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale 4.0 International, sauf indication contraire.

Boîte à outils en simulation virtuelle pour les enseignant(e)s du Collège Centennial est sous une licence © Centennial College February 2022.

TABLE DES MATIÈRES

Auteur(e)s	ix
À propos de cette boîte à outils	xii
Comment naviguer dans le présent livre	1
Comme utiliser le présent livre	2

Chapitre 1 : La portée de la simulation virtuelle

Introduction: La simulation virtuelle arrive à maturité	7
Variété technologique en simulation virtuelle	8
Structures/architectures	10
Recherche de simulations virtuelles	13
Rôles pour les simulations virtuelles	15
Planification de l'intégration de la simulation virtuelle	19
Sécurité psychologique	20
Infrastructures et appui de l'administration	22
Données probantes sur la simulation virtuelle	24
Conclusion	25
Bibliographie	26

Chapitre 2 : Guide d'utilisation de la simulation virtuelle pour les enseignant(e)s

Introduction	31
Théorie et pédagogie de la simulation	32

Intégration au curriculum	35
Principes d'utilisation de la simulation virtuelle	39
Exemples tirés de l'éducation	52
Conclusion	56
Bibliographie	57

Chapitre 3 : Prébrefage

Introduction	61
Définition du prébrefage	62
Pourquoi tenir un prébrefage?	63
Création d'un environnement d'apprentissage sécuritaire	64
Sécurité psychologique	65
Facteurs à considérer en ce qui a trait au prébrefage	67
Gabarit de prébrefage	72
Points clés	77
Conclusion	80
Bibliographie	81

Chapitre 4 : Mise en œuvre

Introduction	85
Mise en œuvre : définition	86
Prébrefage avant la mise en oeuvre	87
Types de simulation virtuelle	88
Mise en œuvre d'une simulation virtuelle asynchrone	90
Mise en oeuvre d'une simulation virtuelle synchrone	93
Mise en oeuvre en grand groupe	95
Considérations pratiques	96

Dépistage des apprenant(e)s avant l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle	100
Détresse des apprenant(e)s pendant la simulation virtuelle	105
Promotion des compétences interprofessionnelles en simulation virtuelle	108
Conclusion	112
Bibliographie	113

Chapitre 5 : Débriefage

Introduction	119
Définitions	121
Healthcare Simulation Standards of Best Practice™	123
Styles de débriefage	125
Cadres de débriefage	128
Nuances à considérer pour la tenue d'un débriefage virtuel facilité	133
Sécurité psychologique	137
Conclusion	142
Bibliographie	143

Chapitre 6 : Évaluation

Introduction	151
La raison de l'évaluation de l'apprentissage par simulation virtuelle	152
Évaluation des étudiant(e)s	158
Évaluation des facilitateur(-trice)s	161
Conclusion	165
Bibliographie	166
Annexes	167

AUTEUR(E)S

Responsable du projet

Margaret Verkuyl, MN, NP:PHC, professeure en sciences infirmières, programme de baccalauréat collaboratif en sciences infirmières (Ryerson–Centennial–George Brown), Collège Centennial, Toronto, Ontario, Canada

Contributeurs principaux

Karyn Taplay, PhD, RN, professeure agrégée, Département des sciences infirmières, Université Brock, St. Catharines, Ontario, Canada

Lynda Atack, PhD, RN, professeure retraitée en sciences infirmières, programme de baccalauréat collaboratif en sciences infirmières (Ryerson–Centennial–George Brown), Collège Centennial, Toronto, Ontario, Canada

Mélanie Boulet, MPA, BSocSc, coordinatrice du *Consortium national de formation en santé* (CNFS), Collège La Cité, Ottawa, Ontario, Canada

Nicole Dubois, MEd, GrDip (éducation des adultes), BArch, AScT, P.Tech, professeure et coordonnatrice, programme de Technologie de l'architecture, Collège La Cité, Ottawa, Ontario, Canada

Sandra Goldsworthy, Ph.D., MSc, RN, CNCC(C), CMSN(C), CCSNE, professeure agrégée, École des sciences infirmières, Chaire d'enseignement en expériences en ligne et en laboratoire virtuel, Université Nipissing, North Bay, Ontario, Canada

Theresa Merwin, MBA, BBA, directrice, simulation, développement des entreprises et apprentissage interprofessionnel, Collège Mohawk, Hamilton, Ontario, Canada

Timothy Willett, MMed, MD, président et directeur général, Simulation Canada

Treva Job, PhD(c), MA Ed, PHCNP, BScN, CCSNE, CHSE, responsable de la simulation, Collège Georgian, Barrie, Ontario, Canada

Cliquez ici pour consulter la biographie des principaux contributeur(-trice)s (format PDF).

Contributeurs secondaires

Brittney McLaughlin, MN, RN, programme de simulation, Thunder Bay Regional Health Sciences Centre, Thunder Bay, Ontario, Canada

Bruno Tassone, programme de simulation pour les thérapeutes respiratoires autorisés, Thunder Bay Regional Health Sciences Centre, Thunder Bay, Ontario, Canada

Colleen Battista, MN, RN, PIDP, CCSNE, professeure, School of Baccalaureate Nursing, Université Laurentienne / Collège St. Lawrence, Kingston, Ontario, Canada

Cynthia Baker, PhD, RN, directrice administrative, Association canadienne des écoles de sciences infirmières

Elizabeth Orr, PhD, RN, Département des sciences infirmières, Université Brock, St. Catharines, Ontario, Canada

Jennifer Wright, BScN, RN, technologue du laboratoire de simulation, Collège Mohawk, Hamilton, Ontario, Canada

Karl Weiss, MEd, RRT, FCSRT, coordonnateur de la formation en simulation, École des sciences de la santé et de la vie, Collège Conestoga, Kitchener, Ontario, Canada

Kendra Walt, BScN, RN, programme de simulation, Thunder Bay Regional Health Sciences Centre, Thunder Bay, Ontario, Canada

Marie McEwan, RN, B.Ed, éducation des adultes, conseillère au programme de simulation clinique, Collège Durham/Université Ontario Tech, Oshawa, Ontario, Canada

Sheila O'Keefe-McCarthy, PhD, MN, BScN RN, CNCC (C), professeure agrégée, Faculté des sciences de la santé appliquées, Département des sciences infirmières, Université Brock, St. Catharines, Ontario, Canada

Shikha Bansal, MD, programme de simulation, Thunder Bay Regional Health Sciences Centre, Thunder Bay, Ontario, Canada

Stephanie Ayres, MEd, BScKin, gestionnaire (Canadian Surgical Technologies and Advanced Robotics, CSTAR), London Health Sciences Centre, London, Ontario, Canada

Tracey Hill, MEd, BSc, A.C.T., R.T.T., programme de simulation, Thunder Bay Regional Health Sciences Centre, Thunder Bay, Ontario, Canada

Équipe d'innovation

Amanda Belmonte, BHSc, MScOT, OT Reg. (Ont.), technicienne en apprentissage numérique, Collège Mohawk, Hamilton, Ontario, Canada

Rachel Boorsma, BHSc, MScOT, OT Reg. (Ont.), technicienne en apprentissage numérique, Collège Mohawk, Hamilton, Ontario, Canada

Timothy Yu-Hei Chan, BMSc, MScOT, OT Reg. (Ont.), technicien en apprentissage numérique, Collège Mohawk, Hamilton, Ontario, Canada

Illustratrice

Joselia Carlos, BHSc, MSc, Joyse.tudio, Toronto, Ontario, Canada

Remerciements

Nous souhaitons remercier les membres de l'équipe de recherche ainsi que le personnel enseignant dont les travaux ont servi de base à cette ressource.

Nous tenons à remercier Katherine Anderson pour son travail sur ce projet.

Cliquez ici pour savoir comment naviguer dans ce livre.



À PROPOS DE CETTE BOÎTE À OUTILS

Le présent manuel numérique en libre accès a été élaboré comme ressource pour aider les enseignant(e)s et les spécialistes de la simulation à utiliser des simulations virtuelles avec des apprenant(e)s dans n'importe quel contexte pédagogique. Il a été conçu pour mettre en lumière des concepts clés liés aux étapes de préparation des enseignant(e)s, de prébriefage, de mise en œuvre, de débriefage et d'évaluation qui sont requises pour assurer l'efficacité de l'expérience. Tout(e) enseignant(e) faisant appel à la simulation virtuelle dans le cadre d'un cours, d'un laboratoire ou d'un milieu clinique, ou qui vise à améliorer sa pratique clinique, profitera des renseignements de base contenus dans le présent manuel.

Ce livre comprend du **contenu interactif** et **des vidéos**. Il est donc **préférable de le consulter en utilisant le format Pressbooks en ligne**. Le livre peut également être téléchargé en format PDF.

Financement

Ce projet est rendu possible grâce au financement du gouvernement de l'Ontario et au soutien d'eCampusOntario à l'égard de la Stratégie d'apprentissage virtuel. Pour en savoir plus sur la Stratégie d'apprentissage virtuel, consultez le site <https://vls.ecampusontario.ca/fr/>

Adaptation

Ce manuel est publié sous une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY), ce qui signifie qu'il est possible de :

- PARTAGER – copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats;
- ADAPTER – remix, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation.

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes

Attribution : Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont

été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.

Pas de restrictions complémentaires : Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Notes : Vous n'êtes pas dans l'obligation de respecter la licence pour les éléments ou matériel appartenant au domaine public ou dans le cas où l'utilisation que vous souhaitez faire est couverte par une exception.

Aucune garantie n'est donnée. Il se peut que la licence ne vous donne pas toutes les permissions nécessaires pour votre utilisation. Par exemple, certains droits comme les droits moraux, le droit des données personnelles et le droit à l'image sont susceptibles de limiter votre utilisation.

Déclaration d'accessibilité

Les caractéristiques d'accessibilité de la version web de cette ressource. La version web de cette boîte à outils a été conçue de manière accessible en intégrant les caractéristiques suivantes:

- Elle a été optimisée pour les personnes utilisant un logiciel de lecture d'écran.
- L'ensemble du contenu peut être parcouru à l'aide de raccourcis clavier. Les titres et les tableaux sont formatés pour fonctionner avec des lecteurs d'écran.
- Les images ont des balises « alt ».

Autres formats de fichiers disponibles

En plus de la version Web, ce livre est disponible dans un certain nombre de formats de fichiers, notamment PDF, EPUB (pour les lecteurs électroniques), et divers fichiers modifiables.

COMMENT NAVIGUER DANS LE PRÉSENT LIVRE

Pour passer à la page suivante, cliquez sur le bouton « Suivant » en bas à droite de votre écran.

Suivant : Comme utiliser le présent livre →

Pour revenir à la page précédente, cliquez sur le bouton « Précédent » en bas à gauche de votre écran.

← Précédent : À propos de cette boîte à outils

Pour remonter en haut de la page, cliquez sur la flèche pointant vers le haut située dans la partie centrale de l'écran, au bas (Remarque : la flèche n'apparaîtra que si la page est longue).



Pour accéder à un chapitre ou un sous-chapitre en particulier, cliquez sur « Table des matières » dans la partie supérieure gauche de la page. Cliquez ensuite sur le chapitre ou sous-chapitre qui vous intéresse.

TABLE DES MATIÈRES ▲

Auteur(e)s

À propos de cette boîte à outils

[Comment naviguer dans le présent livre](#)

Comme utiliser le présent livre

I. Chapitre 1 : La portée de la simulation virtuelle

+

Pour rechercher certains mots ou passages dans le livre, utilisez la barre de recherche située dans le coin supérieur droit de la page Web.

Rechercher dans le 

COMME UTILISER LE PRÉSENT LIVRE

Bienvenue à la *Boîte à outils en simulation virtuelle pour les enseignant(e)s*, une ressource mettant en valeur les meilleures pratiques émergentes en matière d'enseignement à l'aide de la simulation virtuelle (SV). Ce livre a été conçu pour aider autant les enseignant(e)s néophytes que ceux possédant de l'expérience en simulation virtuelle et souhaitant faire passer leur pratique à un niveau supérieur. L'excellence de l'enseignement par simulation virtuelle est une question de processus et les chapitres de ce livre sont structurés de manière à refléter ce processus. Le Chapitre 1 commence par une introduction à la simulation virtuelle et la présentation des termes clés. Le Chapitre 2 met l'accent sur la façon dont les enseignant(e)s peuvent se préparer à utiliser des simulations virtuelles avec les apprenant(e)s. Les Chapitres 3, 4 et 5 guident le(la) lecteur(-trice) à travers le processus d'enseignement par simulation virtuelle : les phases de prébriefage, de mise en œuvre et de débriefage. Enfin, le Chapitre 6 se concentre sur l'évaluation de la simulation virtuelle, les résultats de l'apprenant(e) et les compétences en facilitation.

Les chapitres proposent des éléments conçus pour approfondir l'apprentissage et accroître l'engagement. Ils comprennent notamment :

Trois types d'encadrés :

- **La simulation appliquée** : Des enseignant(e)s partagent des exemples concrets de la manière dont elles/ils intègrent la simulation virtuelle au curriculum et l'utilisent avec les apprenant(e)s.
- **Conseil d'experts** : Des enseignant(e)s spécialisé(e)s en simulation virtuelle soulèvent des points clés et font des recommandations.
- **La recherche à l'avant-plan** : Des articles scientifiques traitant d'un aspect spécifique de la simulation virtuelle sont mis de l'avant.

Vidéos :

Sous forme de courtes vidéos, des expert(es) partagent leurs réflexions et stratégies pour enseigner efficacement avec la simulation virtuelle.

Tableaux et listes de vérification :

De nombreuses stratégies pratiques, avec des étapes détaillées, sont données sous forme de listes de vérification. Elles peuvent servir de guide pour l'utilisation de la simulation virtuelle en enseignement.

Questions de réflexion :

Des activités conçues pour encourager la réflexion sur l'enseignement avec la simulation virtuelle. Les réponses peuvent être téléchargées et conservées pour être consultées ultérieurement.

Bibliographie :

Le contenu de cette ressource a été tiré du travail exemplaire de nombreux(es) auteur(e)s qui sont cité(e)s et dont la lecture est recommandée.

Glossaire :

En passant le curseur sur des mots précis, on fera apparaître certaines définitions.

CHAPITRE 1 : LA PORTÉE DE LA SIMULATION VIRTUELLE

Objectifs d'apprentissage

1. Définir et différencier : simulation virtuelle; jeux de simulation virtuelle et patients virtuels; réalité virtuelle; réalité augmentée; réalité mixte; simulation sur écran et télésimulation.
2. Présenter les différentes architectures que peuvent prendre les simulations virtuelles.
3. Trouver des sources pour des plates-formes de simulation virtuelle et des simulations gratuites.
4. Décrire les facteurs à considérer pour l'intégration d'une simulation virtuelle dans un curriculum, y compris les facteurs pédagogiques et logistiques.
5. Définir la sécurité psychologique et son rôle dans l'éducation basée sur la simulation.

INTRODUCTION: LA SIMULATION VIRTUELLE ARRIVE À MATURITÉ

La simulation virtuelle occupe un créneau relativement distinct dans le monde de la simulation. La pandémie de COVID, qui a apporté son lot de perturbations dans les stages pratiques tout en restreignant les ressources pour les simulations en laboratoire, a mis les modalités de la simulation virtuelle sous les feux de la rampe.

Outre l'offre d'une forme de simulation pouvant être effectuée sans rassemblement en personne, les modalités de la simulation virtuelle offrent des possibilités d'engagement, des types d'interactions et des formes de fidélité ou de réalisme que les modalités plus traditionnelles (mannequins simulant les réactions physiologiques, patients standardisés/simulations par des acteurs, équipements factices et simulateurs de tâche partielle) ne peuvent offrir. Les simulations virtuelles sont rapidement en train de devenir une composante essentielle de la boîte à outils des enseignant(e)s.

Comme il s'agit d'un domaine pédagogique et technologique relativement nouveau et en pleine expansion, il n'y a actuellement aucune taxonomie normalisée ou largement acceptée quant aux modalités pouvant être considérées comme relevant de la « simulation virtuelle ». De même, les meilleures pratiques en matière de conception et de mise en œuvre de la simulation virtuelle sont encore en pleine évolution.

Le présent livre électronique présente donc les dernières avancées disponibles au moment de sa publication au chapitre des connaissances scientifiques et technologiques relatives à la simulation virtuelle. Les données probantes ne permettent pas encore d'énoncer des lignes directrices définitives en matière de meilleures pratiques. Cependant, la présente boîte à outils devrait être utile pour les enseignant(e)s désirant mettre en œuvre et optimiser l'impact des simulations virtuelles auprès de leurs apprenant(e)s.

VARIÉTÉ TECHNOLOGIQUE EN SIMULATION VIRTUELLE

Le terme « simulation virtuelle » n'étant pas bien défini, il peut avoir des significations variées pour différents enseignant(e)s et dans différents secteurs. Plutôt que d'essayer de fournir une définition canonique, des exemples de l'étendue des activités pouvant entrer dans le cadre de ce terme générique seront fournis aux présentes. Lors d'échanges avec d'autres personnes relativement à la simulation virtuelle, il est important d'être aussi précis que possible quant à la modalité et la technologie dont il est question. Il a été recommandé de décrire la simulation virtuelle en termes de fidélité (réalisme), d'immersion (niveau d'interactivité) et de représentation des personnes (par exemple, vidéos ou avatars).

Dans un sens, « simulation virtuelle » est utilisé pour décrire les modalités physiques de la simulation (qu'il s'agisse de mannequins, d'acteurs ou d'équipements) qui sont facilitées virtuellement, c'est-à-dire par webconférence. Le terme a aussi été utilisé pour décrire une simulation en personne effectuée dans une pièce où des images, généralement d'un certain environnement, sont projetées sur les murs pour aider les participantes/participants à se sentir immergés dans une scène particulière. Pour ce faire, on fait appel à de la technologie dite *Cave Automatic Virtual Environment* (CAVE) ou Visio-cube. Autant les modalités de simulation physique que celles de la technologie CAVE dépassent la portée du présent livre.

Dans un autre sens, et c'est l'objet de ce document, la modalité de simulation elle-même est virtuelle, c'est-à-dire que les images et interactions sont générées par des logiciels. Ceci comprend la suite des technologies de réalités étendues (réalité virtuelle, réalité augmentée et réalité mixte) ainsi que les simulations sur écran d'ordinateur ou de tablette électronique. La taxonomie de la simulation virtuelle est présentée à la Figure 1.1. Cet arbre taxonomique décrit l'étendue des activités désignées comme étant de la « simulation virtuelle ». Les modalités en vert sont au centre du propos de ce livre tandis que celles en orange dépassent sa portée (bien qu'une simulation virtuelle puisse être mise en œuvre en temps réel pendant une webconférence, à l'instar de la télésimulation).

La définition des termes présentés dans la taxonomie apparaît lorsqu'un terme est sélectionné.

[Cliquer pour télécharger une version accessible en format PDF de la figure 1.1](#)

Figure 1.1 : Taxonomie de la simulation virtuelle





An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=253#h5p-1>



Conseil d'experts : Exemple de Simulation Virtuel

La simulation virtuelle est nouvelle pour vous et vous êtes à la recherche d'exemples? En voici quelques-uns illustrant certaines options. Il est à noter que ces exemples ont été choisis simplement à titre d'illustration et ne constituent pas un parrainage de produits. Certaines de ces options sont disponibles gratuitement ou en source ouverte, tandis que d'autres sont vendues dans le commerce. Une liste plus complète est présentée plus loin dans ce chapitre.

- Virtual Healthcare Experience. Simulations vidéo permettant aux étudiant(e)s en sciences infirmières de mettre en pratique la prise de décision dans divers domaines.
- Turbulent Sky. Intervention virtuelle en cas de catastrophe s'adressant aux étudiant(e)s en soins paramédicaux et en sciences infirmières.
- CyberPatient. Un simulateur de patient virtuel qui permet aux étudiant(e)s en sciences infirmières et en médecine de s'exercer à la collecte et à l'analyse d'informations.
- Immersive Healthcare. Simulations de réalité virtuelle à commande vocale sur les équipements de protection individuelle (ÉPI).
- REVIT d'Autodesk. Création de modèles 3D pour la construction, l'ingénierie ou l'architecture. Par la suite, des applications tierces peuvent les intégrer en réalité virtuelle ou augmentée.

STRUCTURES/ARCHITECTURES

Quelle que soit la technologie utilisée pour la simulation virtuelle, la simulation elle-même adoptera une certaine structure ou architecture, c'est-à-dire la façon dont la mise en situation est conçue, comment elle se déroule et comment l'apprenant(e) interagit avec la simulation (Figure 1.2).



Il n'y a pas de « bonne » ou de « mauvaise » architecture pour la simulation virtuelle, bien que certaines architectures soient mieux adaptées à certains types d'objectifs d'apprentissage.

Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Figure 1.2.

Figure 1.2 : Architecture de simulation virtuelle



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=256#h5p-35>

Interactions synchrones et asynchrones

Quelles que soient la technologie utilisée et l'architecture de la simulation, certaines plates-formes de simulation virtuelle sont conçues pour être utilisées de façon synchrone, c'est-à-dire que l'enseignant(e) et les apprenant(e)s interviennent de concert dans la résolution de la simulation. À l'inverse, d'autres plates-formes de simulation virtuelle sont conçues pour être asynchrones : les apprenant(e)s accèdent alors de façon indépendante à la simulation. Enfin, certaines plates-formes peuvent être utilisées d'une façon comme de l'autre.

Travail d'équipe et collaboration interprofessionnelle

Finalement, les plates-formes de simulation virtuelle peuvent être programmées pour faciliter le travail d'équipe uniprofessionnel ou la collaboration interprofessionnelle. Sur ces plates-formes, les apprenant(e)s ont accès au même scénario de simulation, de façon synchrone ou asynchrone, et doivent travailler ensemble à sa résolution.

RECHERCHE DE SIMULATIONS VIRTUELLES

De nombreuses plates-formes de simulation virtuelle sont maintenant disponibles; certaines sont vendues dans le commerce, tandis que d'autres sont vouées à l'enseignement ou adoptent un modèle en source ouverte. Il existe aussi de nombreuses simulations virtuelles disponibles gratuitement.

Voici une liste d'options disponibles :

Plates-formes de réalité étendue

1. Liste d'entreprises canadiennes de réalité augmentée et de réalité virtuelle tirée du site The Manifest.
2. Liste d'entreprises internationales de réalité augmentée et de réalité virtuelle tirée du site The Manifest.
3. Certaines entreprises de réalité virtuelle, de réalité augmentée et de réalité mixte sont incluses dans le répertoire d'entreprises SIM hébergé par Simulation Canada.
4. Rob Theriault, MET, BHSc, CCP(f), gestionnaire de la technologie immersive, Centre for Teaching and Learning du Collège Georgian, a personnellement compilé une liste exhaustive qu'il a généreusement partagée avec nous.

Plates-formes de patients virtuels et de jeux de simulation virtuelle

1. Une liste complète de plates-formes est tenue à jour par Simulation Canada.
2. Voir la liste personnelle de Rob Theriault, ci-haut.

Simulations virtuelles gratuites

1. Cherchez dans l'interface d'échange de scénarios SIM tenu à jour par Simulation Canada.
2. La communauté d'apprentissage par simulation virtuelle en soins de santé maintient une liste.
3. Le Catalogue de formation CNFS du Consortium national de formation en santé du Canada comprend des simulations virtuelles en français.
4. Plusieurs des plates-formes de patients virtuels et de jeux de simulation virtuelle susmentionnées, particulièrement celles qui sont gratuites et de source ouverte, ont des listes de scénarios gratuits disponibles sur leur plate-forme.

5. La National League for Nursing, aux États-Unis, a une collection de ressources en simulation virtuelle.
6. Le MedEdPortal de l'Association of American Medical Colleges propose plusieurs types de ressources pour l'enseignement de la médecine, dont certaines sont des simulations virtuelles.
7. Il est possible d'effectuer des recherches dans le site MERLOT pour trouver des simulations et des laboratoires virtuels dans toutes sortes de domaines d'études.
8. Simulations virtuelles en français gratuites.

RÔLES POUR LES SIMULATIONS VIRTUELLES

Les simulations virtuelles peuvent être utilisées de plusieurs façons dans le cadre d'un curriculum plus vaste. Pour une description des différentes manières d'intégrer les simulations virtuelles au curriculum et des conseils sur la manière de les mettre en œuvre, consultez le Chapitre 3.



N'utilisez jamais une simulation virtuelle comme activité d'apprentissage unique. Combinez-la plutôt avec d'autres activités d'apprentissage avant ou après la simulation, ou même avec une autre modalité de simulation pour optimiser son impact.

Comme pour n'importe quelle stratégie d'enseignement, les simulations virtuelles ne sont pas conçues pour être utilisées seules; elles sont le plus efficaces lorsqu'elles sont intégrées dans le curriculum avec d'autres activités d'apprentissage, dans le cadre d'un processus. En règle générale, il y a cinq grandes façons d'utiliser les simulations virtuelles (Ellaway et coll., 2015) :

1. **Activités d'études indépendantes** – utilisées pour augmenter, compléter ou remplacer le curriculum didactique avec une expérience plus interactive, ou pour procurer une expérience qui ne pourrait autrement être assurée (comme une urgence peu fréquente, mais grave). Les apprenant(e)s accèdent typiquement à ces activités de façon indépendante et dépendant étroitement de la rétroaction donnée dans le cadre de la simulation, même si un débriefage réalisé en groupe de manière facilitée peut être très bénéfique.
2. **Activités de groupe collaboratives** – les apprenant(e)s travaillent en petit ou en grand groupe, en ligne ou en personne, pour faire la simulation. Certaines plates-formes permettent ce travail de groupe dans la simulation, mais il est aussi possible de le faire avec une personne agissant comme le « visage » du groupe, avec tout le reste de l'équipe contribuant aux décisions.
3. **Activités mixtes** – combine une série d'activités de simulation virtuelle avec d'autres activités d'apprentissage en personne ou en ligne.
4. **Activités de transition** – ce sont des simulations virtuelles utilisées tout particulièrement pour préparer les apprenant(e)s à des activités plus difficiles ou réalistes, comme des simulations en personne ou un stage pratique.
5. **Activités de référence** – les apprenant(e)s se connectent eux-mêmes à la simulation, sur demande, comme activité d'apprentissage autorégulée. Plus commun en perfectionnement professionnel activités plus difficiles ou réalistes, comme des simulations en personne ou un stage pratique.



Conseil d'experts: Exemple d'activités jumelées

Dans le cadre d'un programme d'enseignement, on peut se servir de la simulation virtuelle de

nombreuses façons, notamment, en personne. Cependant, le temps requis en classe pour assurer la participation de chaque étudiante présente un obstacle à la simulation en personne, puisque souvent, qu'une ou deux personnes par groupe peuvent y participer à la fois. Tentez plutôt de jumeler une simulation virtuelle, réalisée par les étudiantes de façon individuelle et qui met l'accent sur les aspects cognitifs et sur la prise de décision lors d'une situation, à la simulation en personne qui elle, est axée sur les aspects sociaux et interpersonnels de la situation. Vous pourrez ainsi explorer en détail les expériences et les apprentissages de chaque activité pendant le débriefage.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=260#h5p-9>

PLANIFICATION DE L'INTÉGRATION DE LA SIMULATION VIRTUELLE

Quelle que soit la technologie utilisée, le sujet ou l'architecture de la simulation virtuelle, un processus robuste doit être suivi pour intégrer de façon efficace l'activité de simulation virtuelle au curriculum. Le présent livre vise à expliciter ce processus, et les chapitres sont structurés de façon à mettre l'accent sur les éléments à considérer et sur les pratiques fondées sur des données probantes pour chaque étape.



Ce graphique apparaît tout au long du livre à mesure que le processus d'intégration d'une simulation virtuelle est exploré. Voici une brève introduction aux différentes étapes du processus d'intégration de la simulation virtuelle au curriculum :

1. **Prébriefage** – une séance d'information ou d'orientation tenue avant le début de l'activité de simulation virtuelle, au cours de laquelle on présente aux apprenant(e)s des directives sur les activités, les attentes et les considérations de sécurité.
2. **Mise en œuvre** – les apprenant(e)s participent à la simulation virtuelle, de façon individuelle ou en groupe, en ligne ou en personne.
3. **Débriefage** – processus systématique durant lequel les apprenant(e)s cernent et expriment leurs réactions à la simulation, profitant ainsi d'une occasion de réfléchir et d'approfondir leur apprentissage. Le débriefage peut inclure une rétroaction en provenance du logiciel de simulation, de l'autodébriefage ou du débriefage facilité.
4. **Évaluation** – l'examen systématique des activités d'apprentissage, des expériences des apprenant(e)s et des processus de facilitation pour assurer la qualité et la sécurité de la simulation.

SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE

La sécurité psychologique est définie comme « un sentiment (explicite ou implicite) dans le cadre d'une activité fondée sur la simulation selon lequel les participant(e)s se sentent à l'aise de participer, de faire part de leur opinion, de mettre en commun leurs idées et de demander de l'aide au besoin sans craindre de représailles ou d'humiliation » [traduction libre] (Lioce, 2020, p. 38). Pour atteindre les résultats d'apprentissage et veiller à une expérience optimale de simulation virtuelle, il faut absolument encourager un environnement d'apprentissage sécuritaire où les apprenant(e)s se sentent à l'aise de faire des erreurs, sans risque d'être humilié(e) ou de subir des répercussions négatives, et où elles/ils se sentent respecté(e)s.

En simulation virtuelle, il faut tenir compte de bon nombre de nuances importantes à chaque étape de la simulation pour assurer la mise en place d'un environnement psychologiquement sécuritaire pour les apprenant(e)s. C'est au moment de la phase préparatoire de la simulation que toutes les composantes de la simulation virtuelle sont planifiées, y compris les considérations pour le maintien d'un environnement d'apprentissage sécuritaire. L'objectif de l'étape de prébriefage est de préparer l'activité pour les apprenant(e)s de façon à ce que les objectifs d'apprentissage, les règles de base, la façon de participer et les exigences technologiques soient tous bien compris (INACSL Standards Committee, 2021). Au cours de l'étape de mise en œuvre de la simulation, la promotion d'un environnement d'apprentissage sécuritaire pour les apprenant(e)s passe nécessairement par leur capacité de faire des erreurs sans conséquence négative (Turner et Harder, 2018). À l'étape du débriefage, le sentiment de sécurité psychologique sera encouragé à l'aide de stratégies comme la préparation au processus de débriefage, la description des façons dont la confidentialité sera maintenue et des options offertes aux apprenant(e)s (par exemple, caméra vidéo allumée ou non, utilisation de la boîte de clavardage et choix d'un lieu sans distraction pour la réalisation du débriefage) (Goldsworthy et Verkuyl, 2021). Les stratégies visant la création d'un environnement d'apprentissage psychologiquement sécuritaire feront l'objet de discussions dans chaque chapitre du livre.



Conseil d'experts : Sécurité psychologique

Il est d'une importance critique de créer un environnement psychologiquement sécuritaire en simulation pour permettre aux apprenant(e)s de pleinement s'investir dans le scénario et dans la réalisation du débriefage – ce qui mène à de meilleurs résultats d'apprentissage.

Dans la vidéo suivante, la professeure Sandra Goldsworthy, PhD, MSc, RN, CNCC(C), CMSN(C), CCSNE, de l'Université Nipissing, présente un aperçu de la sécurité psychologique en lien avec l'utilisation de la simulation virtuelle.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=264#h5p-29>

INFRASTRUCTURES ET APPUI DE L'ADMINISTRATION

Deux importants facteurs à ne pas oublier au moment d'adopter la simulation virtuelle en éducation sont le financement et l'appui de l'équipe. L'administration est généralement en faveur du perfectionnement du personnel et de l'utilisation de la technologie dans le processus d'enseignement-apprentissage. Le rôle de l'administration est de veiller à ce que les systèmes technologiques soient véritablement transformés et que les conséquences financières, éthiques et juridiques possibles sont prises en ligne de compte. Les technologies devraient aussi réduire le fardeau administratif qui pèse sur les enseignant(e)s, leur permettant de mieux gérer leur charge de travail et d'avoir plus de temps pour répondre aux besoins éducatifs des apprenant(e)s.



Conseil d'experts: Investissement dans la simulation virtuelle.

Un engagement des enseignant(e)s et de l'administration sur un horizon de trois à cinq ans quant à une nouvelle technologie, méthode ou approche est une bonne stratégie pour assurer la viabilité de l'investissement en temps et en argent pour l'adoption de la simulation virtuelle.

L'administration peut agir pour :

- Veiller à ce qu'il y ait un nombre adéquat de membres du personnel spécialisés en simulation, disposant de la formation et de l'expertise nécessaires en pédagogie de simulation.
- Appuyer le perfectionnement des leaders en simulation au sein du corps professoral et l'établissement d'un budget pour le perfectionnement.
- Créer des équipes de simulations et inclure du personnel de soutien dans les équipes de simulations (c.-à-

d., technologues, développeurs Web, développeurs média, équipes d'intégration des systèmes de gestion de l'apprentissage).

- Mettre en phase les résultats attendus de tous les programmes et curriculums et explorer les occasions de collaboration interprofessionnelle.
- Créer des partenariats avec d'autres établissements et organismes cliniques pour tirer parti de ressources partagées en simulation.

Les coûts de la simulation virtuelle varient considérablement; certaines simulations sont de source ouverte et offertes sans frais, alors que d'autres sont associées à des coûts d'achat et/ou des frais annuels. Certains établissements font payer le coût directement aux étudiant(e)s, tandis que d'autres l'incluent dans leur budget d'exploitation. Il est important de noter qu'il sera aussi nécessaire de financer le perfectionnement professionnel du personnel qui appuiera l'enseignement en mode virtuel et les expériences d'apprentissage dans le curriculum. Le manque de soutien adéquat pour le personnel qui doit utiliser de nouvelles technologies mène souvent à de la frustration, autant pour le personnel que pour les apprenant(e)s. En intégration de la simulation traditionnelle, on entend souvent parler du manque d'appui réservé à l'intégration de la nouvelle technologie et de la pédagogie connexe.

Au moment de commencer à adopter la simulation virtuelle, il est recommandé d'assigner un champion au projet ou de former un comité. Le marché propose constamment de nouveaux produits de simulation virtuelle. Les enseignant(e)s pourraient donc trouver utile de demander des démonstrations ou des versions d'essai auprès des fournisseurs. Une fois le produit choisi et le coût déterminé, il faut trouver une source de financement. Le financement pour l'achat du produit – de même que pour le perfectionnement du personnel – pourrait se faire par l'intermédiaire d'un budget de simulation existant ou d'une subvention de développement de programme. Il pourrait aussi être possible d'obtenir une subvention interne pour l'innovation et l'apprentissage. Des organisations professionnelles internationales comme la Society for Simulation in Healthcare, l'International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning, Sigma Theta Tau International et différentes autres organisations professionnelles locales en simulation, éducation et sciences infirmières offrent aussi des subventions. Un plan de développement de projet doit enfin être élaboré, comprenant notamment l'échéancier de formation pour le personnel/les enseignant(e)s, la création de scénarios et l'orientation des apprenant(e)s.

DONNÉES PROBANTES SUR LA SIMULATION VIRTUELLE

Même si ce sujet dépasse la portée du présent livre, il existe de nombreuses études individuelles et examens systémiques qui se sont penchés sur l'efficacité de la simulation virtuelle pour appuyer son utilisation en éducation. Voici quelques études clés qui pourraient être utiles pour les enseignant(e)s prévoyant utiliser la simulation virtuelle :

- Cook et coll., 2010 : Computerized Virtual Patients in Health Professions Education: A Systematic Review and Meta-Analysis.
- Foronda et coll., 2020 : Virtual Simulation in Nursing Education: A Systematic Review Spanning 1996 to 2018.
- Kononowicz et coll., 2019 : Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration.
- Kyaw et coll., 2019 : Virtual Reality for Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration.
- Woon et coll., 2021 : Effectiveness of Virtual Reality Training in Improving Knowledge among Nursing Students: A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression
- Li et coll., 2018 : A critical review of virtual and augmented reality (VR/AR) applications in construction safety.

CONCLUSION

Les modalités de la simulation virtuelle confèrent aux apprenant(e)s des occasions de participer à des scénarios réalistes, si bien qu'elle est rapidement en train de devenir une composante essentielle de la boîte à outils des enseignant(e)s. Ce chapitre d'introduction décrit le processus de mise en œuvre de la simulation virtuelle, donne les grandes lignes des concepts et des termes clés et oriente les enseignant(e)s vers toute une gamme de références savantes et de ressources, de nature commerciale comme en source ouverte.

BIBLIOGRAPHIE

- Cant, R., Cooper, S., Sussex, R. et Bogossian, F. (2019). « What's in a Name? Clarifying the Nomenclature of Virtual Simulation ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 27, p. 26–30. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.11.003>
- Chang, T. P., Gerard, J. et Pusic, M. V. (2016). « Screen-Based Simulation, Virtual Reality, and Haptic Simulators. » Dans V. Grant et A. Cheng (dir.), *Comprehensive Healthcare Simulation : Pediatrics* (p. 105–114). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24187-6_9
- Cook, D. A., Erwin, P. J. et Triola, M. M. (2010). « Computerized Virtual Patients in Health Professions Education: a Systematic Review and Meta-Analysis ». *Academic Medicine*, vol. 85, no 10, p. 1589–1602. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181edfe13>
- Ellaway, R., Topps, D., Lee, S. et Armson, H. (2015). « Virtual Patient Activity Patterns for Clinical Learning ». *The Clinical Teacher*, vol. 12, no 4, p. 267–271. <https://doi.org/10.1111/tct.12302>
- Foronda, C. L. et Bauman, E. B. (2014). « Strategies to Incorporate Virtual Simulation in Nurse Education ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 10, no 8, p. 412–418. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.03.005>
- Foronda, C. L., Fernandez-Burgos, M., Nadeau C., Kelley, C.N. et Henry, M. N. (2020). « Virtual Simulation in Nursing Education: A Systematic Review Spanning 1996 to 2018 ». *Simulation in Healthcare*, vol. 15, no 1, p. 46–54. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000411>
- Goldsworthy, S. et Verkuyl, M. (2021). « Facilitated Virtual Synchronous Debriefing: A Practical Approach ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 59, p. 81–84. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.06.002>.
- Gordon, R. M. et McGonigle, D. (dir.) (2018). *Virtual Simulation in Nursing Education*. Springer Publishing Company. <https://www.springerpub.com/virtual-simulation-in-nursing-education-9780826169631.html>
- INACSL Standards Committee, McDermott, D.S., Ludlow, J., Horsley, E. et Meakim, C. (2021). « Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ – Prebriefing: Preparation and Briefing ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 58, p. 9–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.008>
- Kononowicz, A. A., Woodham, L. A., Edelbring, S., Stathakarou, N., Davies, D., Saxena, N., Car, L. T., Carlstedt-Duke, J., Car, J. et Zary, N. (2019). « Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration ». *Journal of Medical Internet Research*, vol. 21, no 7, p. 1–20. <https://doi.org/10.2196/14676>
- Kyaw, B. M., Saxena, N., Posadzki, P., Vseteckova, J., Nikolaou, C. K., George, P. P., Divakar, U., Masiello, I., Kononowicz, A. A., Zary, N. et Car, L. T. (2019). « Virtual Reality for Health

- Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration ». *Journal of Medical Internet Research*, vol. 21, no 1. <https://doi.org/10.2196/12959>
- McCoy, C. E., Sayegh, J., Alrabah, R. et Yarris, L. M. (2017). « Telesimulation: An Innovative Tool for Health Professions Education ». *AEM Education and Training*, vol. 1, no 2, p. 132–136. <https://doi.org/10.1002/aet2.10015>
- Rudolph, J. W., Raemer, D. B. et Simon, R. (2014). « Establishing a Safe Container for Learning in Simulation ». *Simulation in Healthcare*, vol. 9, no 6, p. 339–349. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
- The Terminology and Concepts Working Group (2020). « Healthcare Simulation Dictionary ». Dans Lioce, L., Downing, D., Chang, T. P., Robertson, J. M., Anderson M., Diaz D. A., et A. E. Spain (dir.), *Healthcare Simulation Dictionary* (2e édition). Agency for Healthcare Research and Quality. <https://doi.org/10.23970/simulationv2>
- Turner, S. et Harder, N. (2018). « Psychological Safe Environment: A Concept Analysis ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 18, p. 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.02.004>.
- Verkuyl, M., Lapum, J. L., St-Amant, O., Hughes, M. et Romaniuk, D. (2021). « Curricular Uptake of Virtual Gaming Simulation in Nursing Education ». *Nurse Education in Practice*, vol. 50, article 102967. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.102967>
- Woon, A. P. N., Mok, W. Q., Chieng, Y. J. S., Zhang, H. M., Ramos, P., Mustadi, H. B. et Lau, Y. (2021). « Effectiveness of Virtual Reality Training in Improving Knowledge among Nursing Students: A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression ». *Nurse Education Today*, vol. 98, article 104655. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104655>
- XR Safety Initiative (2019). *The XRSI Taxonomy of XR*. <https://xr.si.org/definitions>

CHAPITRE 2 : GUIDE D'UTILISATION DE LA SIMULATION VIRTUELLE POUR LES ENSEIGNANT(E)S

Objectifs d'apprentissage

1. Discuter de la pédagogie de la simulation en lien avec la simulation virtuelle.
2. Examiner des façons d'intégrer la simulation virtuelle au curriculum.
3. Explorer des techniques efficaces pour faciliter la simulation virtuelle.

INTRODUCTION

L'éducation commence à dépasser largement les limites de l'apprentissage didactique pour désormais englober des pratiques d'apprentissage expérientielles, comme la simulation virtuelle. La flexibilité de la simulation virtuelle – en tant qu'expériences synchrones ou asynchrones, individuelles, en petit ou en grand groupe – confère de nombreuses possibilités d'explorer un sujet, de répéter ses expériences, d'apprendre de ses erreurs et de réfléchir à ce qu'on a vécu. En raison de cette révolution pédagogique, les enseignant(e)s passent d'un rôle de transmetteur de l'information à celui de facilitateur(-trice) de l'apprentissage. L'adoption de la simulation virtuelle a augmenté de façon marquée pendant la pandémie de COVID, lorsque les enseignant(e)s ont dû se tourner vers cette stratégie innovatrice pour offrir des occasions d'apprentissage expérientiel. Elles/ils ont rapidement modifié leurs pratiques d'enseignement avec, dans bien des cas, peu de directives en la matière. Parce que les simulations virtuelles constituent une stratégie d'enseignement flexible et parce que les tendances actuelles en éducation

visent à offrir aux apprenant(e)s des activités d'apprentissage plus expérientielles qu'auparavant, l'utilisation de la simulation virtuelle ne fera qu'augmenter en éducation après la pandémie. Il y a donc un besoin urgent de perfectionnement pour aider les enseignant(e)s à intégrer la simulation virtuelle de façon efficace à leurs programmes.

Les enseignant(e)s doivent acquérir de nouvelles compétences pour être en mesure d'utiliser la simulation virtuelle dans leur travail. La transition vers la simulation virtuelle n'est pas facile parce qu'elles/ils ne peuvent tout simplement pas transférer leurs pratiques habituelles de simulation en personne à l'environnement virtuel. Celles et ceux qui n'ont pas d'expérience de simulation en personne doivent relever un défi encore plus grand puisque, au contraire de la simulation en personne, il n'y a pas de directives de pratique claires pour la mise en œuvre de la simulation virtuelle. Heureusement, de nombreuses occasions de perfectionnement officielles ou officieuses s'offrent aux membres du corps professoral désirant développer ces aptitudes.

Le perfectionnement professionnel joue un rôle essentiel dans la capacité des enseignant(e)s à utiliser efficacement la simulation virtuelle dans leur travail. Dans le présent chapitre, il sera question de la théorie et de la pédagogie de la simulation virtuelle, ainsi que de considérations et composantes clés liées à l'efficacité de l'enseignement utilisant la simulation virtuelle dans les cours et programmes.

THÉORIE ET PÉDAGOGIE DE LA SIMULATION

Les concepteur(-trice)s de simulations virtuelles s'inspirent de nombreuses théories différentes pour créer leurs jeux. Une compréhension de base de certaines de ces théories peut être utile pour les enseignant(e)s songeant à utiliser la simulation virtuelle.

L'apprentissage expérientiel de Kolb

La théorie du modèle d'apprentissage expérientiel de Kolb sous-tend fréquemment les expériences interactives comme la simulation virtuelle. Les auteures du présent texte ont mis au point une suite de simulations virtuelles pour étudiant(e)s en soins infirmiers en s'appuyant sur ce modèle. Celui-ci a pour principe fondamental que des expériences transformatives mènent à l'acquisition de connaissances. Kolb (2015) a créé son modèle en quatre étapes (Figure 2.1) pour démontrer la façon dont les expériences concrètes, combinées avec une expérimentation active, nécessitent une réflexion qui aboutit à la compréhension et à l'apprentissage. La Figure 2.2 montre comment le modèle de Kolb peut être appliqué au rôle de spécialiste en simulation (Figure 2.2). Nous vous invitons à examiner ces diagrammes pour mieux comprendre la façon dont le modèle de Kolb s'applique à la simulation virtuelle.

Cliquez [ici](#) pour télécharger la version PDF de Figure 2.1 et Figure 2.2.

Figure 2.1 : Modèle de Kolb appliqué à l'apprenante se servant de la SV, et

Figure 2.2 : Modèle de Kolb appliqué aux simulationnistes facilitant la SV



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=129#h5p-31>

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=129#h5p-34>

La simulation virtuelle offre une excellente occasion pour les apprenant(e)s de vivre une situation concrète et de se laisser aller librement à des expériences, dans un environnement relativement sécuritaire. La simulation virtuelle et le débriefage qui l'accompagne offrent de multiples possibilités de réflexion critique sur l'expérience et les concepts connexes, ce qui constitue une composante essentielle de l'apprentissage. Parce que les apprenant(e)s peuvent revoir des simulations virtuelles aussi souvent qu'elles/ils le désirent, elles/ils peuvent explorer différents cheminements décisionnels, ce qui prolonge la réflexion et donc, approfondit l'apprentissage.

Constructivisme

Le constructivisme est une autre théorie qui sert de fondement à de nombreuses formes de simulation virtuelle. Dans la perspective constructiviste, l'apprentissage est « le processus de construire la signification; il s'agit de la façon dont les gens comprennent leur expérience » (Merriam, Caffarella et Baumgartner, 2007, p. 291). Le rôle de l'enseignant(e) dans cette approche axée sur l'étudiant(e) en est un de facilitation plutôt que de distribution d'information. L'enseignant(e) résiste à la tentation de dire aux étudiant(e)s ce qui doit être fait. On permet plutôt à ceux-ci de construire de nouvelles significations à partir d'expériences virtuelles, par l'intermédiaire d'une approche soigneusement planifiée et arrimée au curriculum, au programme ou aux résultats d'apprentissage pédagogiques.

Le constructivisme maintient que l'apprentissage est un processus actif, social et fondamentalement constructif, en plus d'être cognitivement exigeant. De nouvelles informations et expériences sont liées aux connaissances préalables des étudiant(e)s, lesquelles sont réactivées, révisées et renforcées dans le processus d'apprentissage. En gardant ceci à l'esprit, il est important que les enseignant(e)s ne surchargent pas les capacités de traitement de l'information des apprenant(e)s.

Théorie de la charge cognitive

La théorie de la charge cognitive, élaborée par John Sweller (1988), est fondée sur l'hypothèse que lorsqu'il

y a surcharge de stimuli, les apprenant(e)s ont une mémoire de travail limitée. De ce fait, elles/ils sont donc incapables d'absorber ou de retenir de nouvelles connaissances, en plus de voir leur capacité de résolution de problème réduite. Il importe de se rappeler que la mémoire de travail a une capacité limitée. Les enseignant(e)s devraient donc éviter de faire appel à des activités qui mènent à une surcharge sans contribuer directement à l'apprentissage voulu. Cela signifie qu'il est important de tenir compte des attentes, de la quantité de nouvelles informations en présence et de la façon dont celles-ci sont présentées au moment de concevoir des expériences de simulation virtuelle.

Apprentissage cognitif social

Une autre théorie, qui cadre avec le constructivisme et se révèle pertinente dans le contexte de la simulation virtuelle, est la théorie d'apprentissage cognitif social d'Albert Bandura (1977). Selon Bandura, une grande partie de la vie d'une personne est ancrée dans ses expériences sociales; en observant et en imitant les comportements d'autrui pendant ces expériences, les apprenant(e)s acquièrent connaissances et compétences. Bandura note que quatre conditions doivent être remplies pour que l'apprentissage puisse se faire par modélisation et observation. Il s'agit de : l'attention (c.-à-d. porter attention), la rétention (consigner en mémoire l'information/le comportement acquis), la reproduction (recréer) et la motivation (pour imiter le comportement observé). L'apprentissage cognitif social est important dans la mise en œuvre et le débriefage d'une simulation virtuelle, puisque la majorité de l'apprentissage qu'on en retire découle de la modélisation et de l'observation, autant dans le cadre de la simulation comme telle que par l'intermédiaire d'interactions avec la personne facilitatrice et avec les pairs, pendant et après l'activité.

INTÉGRATION AU CURRICULUM

Il est important pour les enseignant(e)s d'intégrer la simulation virtuelle au curriculum de façon réfléchie plutôt que de simplement l'ajouter de façon aléatoire.



La recherche à l'avant-plan : Adoption de la simulation virtuelle dans le curriculum

L'article scientifique suivant, intitulé *Curricular uptake of virtual gaming simulation in nursing education* . « *Curricular Uptake of Virtual Gaming Simulation in Nursing Education* » raconte l'adoption réussie, par une équipe donnée, d'un jeu de simulation virtuelle au sein d'un curriculum de soins infirmiers. On y fait part des leçons apprises sur la façon d'optimiser l'adoption d'un tel jeu dans le curriculum. Les enseignant(e)s peuvent se baser sur l'expérience de cette équipe pour élaborer leur propre mode d'intégration d'un jeu de simulation virtuelle.

Dans la vidéo suivante, Dr. Daria Romaniuk, Ph. D., de l'Université Ryerson discute de l'article suivant qui traite de l'adoption des jeux de simulation virtuelle en enseignement infirmier.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=139#h5p-30>



Conseil d'experts : La technologie

Ne laissez pas la technologie dicter vos besoins éducationnels. Ce sont plutôt les résultats d'apprentissage qui doivent orienter votre utilisation de la simulation virtuelle.

L'intégration stratégique de la simulation virtuelle aux programmes d'éducation est fondamentale à leur utilisation efficace et à l'amélioration des résultats. Parce que la simulation virtuelle est utilisée dans divers environnements, une approche de collaboration ou d'équipe est utile pour déterminer là où la simulation virtuelle est déjà intégrée au programme, là où elle devrait l'être, et de quelle façon.

Une intégration efficace commence par la réalisation d'une évaluation des besoins, suivie de recommandations concernant le nombre d'heures de simulation (Fogg et coll., 2020). La prochaine étape consiste à effectuer une analyse de l'utilisation et de la pratique actuelles de la simulation dans un cours ou un programme. Finalement, il faut examiner le curriculum pour cerner les domaines où il existe des lacunes d'apprentissage expérientiel ou des expériences d'apprentissage qui gagneraient à être améliorées. Une fois l'analyse terminée, on pourra s'en servir pour déterminer si les différents types ou modes de simulation se complètent les uns les autres et répondent aux objectifs d'apprentissage du cours/programme. L'évaluation peut aussi mettre en évidence des parties du curriculum qui gagneraient à être améliorées par un apprentissage actif plus important ou de meilleure qualité. Tout le personnel enseignant du programme, que ce soit en salle de classe, en laboratoire, en laboratoire de simulation ou en clinique, devrait participer au processus d'évaluation de l'intégration au curriculum. Cette approche collaborative est importante parce que la nature polyvalente de la simulation virtuelle signifie qu'elle peut être utilisée dans de nombreux contextes et processus éducatifs à l'extérieur du laboratoire de simulation – par exemple en grande salle de classe, dans les centres de simulation en milieu hospitalier, dans des groupes de pratique clinique, lors de stages cliniques, dans le cadre du perfectionnement professionnel ou de travaux individuels et/ou pendant une activité de simulation en personne. Par la suite, en fonction des besoins, la prochaine étape consistera à cerner les simulations disponibles, qui peuvent être virtuelles, en personne ou avec des patients standardisés/participants simulés (voir le lien <https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-017-0043-4>), puis de choisir celles qui répondront aux objectifs d'apprentissage et respecteront les contraintes budgétaires.

Finalement, il importe de prendre le temps de documenter à quel moment et à quel endroit elles seront utilisées dans un programme en particulier.



Conseil d'experts : L'approche collaborative

L'approche collaborative est recommandée en simulation virtuelle pour offrir du perfectionnement professionnel, améliorer l'apprentissage et rehausser l'expérience étudiante.

Comme indiqué plus haut, une planification soignée et systématique est requise pour l'intégration étroite de ressources fondées sur la simulation, en vue d'assurer la mise en phase avec le contenu du cours et le cursus du programme. Les enseignant(e)s comme les administrateur(-trice)s pourraient trouver utile de documenter les expériences de simulation. Lorsque ces derniers jouent un rôle actif et comprennent la trajectoire complète des simulations utilisées, on remarque généralement un soutien accru sur le plan du perfectionnement professionnel et du matériel éducatif.



Conseil d'experts : Le Processus Compte

Il est important de trouver la bonne simulation virtuelle pour répondre aux objectifs d'apprentissage. L'apprentissage est bonifié lorsque les enseignant(e)s suivent un processus d'intégration de la

simulation virtuelle plutôt que de simplement l'ajouter à un cours ou de diriger les apprenant(e)s vers un lien menant à une simulation virtuelle.

PRINCIPES D'UTILISATION DE LA SIMULATION VIRTUELLE

Avant de choisir une simulation virtuelle comme activité d'apprentissage, assurez-vous que les objectifs d'apprentissage de celle-ci sont conformes aux résultats attendus du cours. En faisant correspondre les activités de simulation virtuelle avec les objectifs d'apprentissage, on s'assure de respecter le principe derrière l'apprentissage des adultes, qui consiste à effectuer des activités qui se révéleront pertinentes à la formation. Pour ce faire, les enseignant(e)s doivent clairement définir l'objectif de la simulation virtuelle et en reconnaître les avantages (Fogg et coll., 2014). En indiquant clairement la façon dont les objectifs d'apprentissage de la simulation virtuelle s'articulent au cours, on motive davantage l'apprenant(e) à vouloir accomplir l'activité.

Le moment choisi pour la simulation virtuelle est également essentiel en vue d'un apprentissage et d'une rétention efficaces. Les simulations virtuelles sont surtout utilisées comme moyen d'appliquer des connaissances; idéalement, les étudiant(e)s sont exposés à la nouvelle matière avant l'expérience. De plus, la simulation virtuelle peut être utilisée avant une expérience en personne pour préparer les étudiant(e)s à appliquer leurs connaissances dans une simulation en face à face. La simulation virtuelle peut enfin être utilisée pour « l'apprentissage juste à temps » ou « l'apprentissage in situ », soit tout juste avant une mise en situation clinique particulière.

Parfois, les objectifs d'apprentissage liés à une simulation ne concordent pas parfaitement avec le contenu du cours. Dans un tel cas, les apprenant(e)s devraient en être informé(e)s avant d'effectuer la simulation virtuelle pour limiter la confusion. Toujours dans le but d'éliminer la confusion, les enseignant(e)s devraient offrir aux apprenant(e)s les outils dont elles/ils ont besoin pour réussir, et leur indiquer quelles parties du programme/ cours proposent du nouveau contenu.



Conseil d'experts : Préparer les étudiant(e)s

Des étudiant(e)s en soins infirmiers dans un cours d'évaluation de l'état de santé doivent faire une simulation virtuelle qui comprend une composante mineure sur l'administration de médicaments. Or, cet aspect n'a pas encore été couvert par le cours. Au moment du prébriefage, on avisera les apprenant(e)s de la situation et on leur donnera les outils nécessaires pour répondre au contenu traitant de cet aspect; sinon, on leur dira tout simplement de ne se préoccuper d'aucune question relative aux médicaments.

De simple à complexe

La simulation virtuelle devrait être utilisée régulièrement tout au long d'un programme, plutôt que de constituer une expérience unique. Il est important de commencer à l'aide de situations simples qui progressent vers des simulations plus complexes. En délimitant une séquence d'étapes claire et détaillée avant de passer à des simulations complexes et approfondies, on renforce la connaissance qu'ont les apprenant(e)s de l'expérience de simulation virtuelle, ce qui améliore l'apprentissage et maximise le temps consacré à la tâche.

Application de la théorie de surcharge cognitive

La théorie de la surcharge cognitive a des implications considérables quant à la façon dont la simulation virtuelle est utilisée. Voici quelques étapes qui permettront de réduire la surcharge cognitive dans l'utilisation de la simulation virtuelle.

1. Choisissez une simulation virtuelle comportant une quantité raisonnable d'informations, et qui cible un domaine lié à vos objectifs d'apprentissage.
2. Proposez d'abord aux apprenant(e)s des exercices simples de simulation virtuelle pour leur enseigner les compétences de base.
3. Rendez la simulation virtuelle graduellement plus complexe et difficile.

4. Enseignez les nouveaux concepts avant d'attribuer une simulation virtuelle.
5. Veillez à ce que les apprenant(e)s aient accès à la simulation virtuelle.
6. Offrez une orientation pour leur permettre de naviguer dans la technologie.
7. Trouvez une personne-ressource pour le soutien technique.
8. Encouragez la répétition de la simulation virtuelle (lorsque possible).
9. Donnez l'option de répéter la simulation virtuelle à différents moments (lorsque possible).

Facilitation

Une facilitation compétente de la simulation virtuelle est essentielle pour l'apprentissage. La facilitation peut avoir un effet positif ou négatif sur l'expérience, autant pour l'apprenant(e) que pour l'enseignant(e). Il s'agit d'une compétence apprise et heureusement, il existe de nombreux cours et programmes de certification qui peuvent aider les enseignant(e)s à acquérir les compétences de base dont elles/ils ont besoin pour guider les apprenant(e)s de façon efficace. Une autre façon d'améliorer ses compétences consiste à profiter d'occasions de mentorat, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'établissement. Même les facilitateur(-trice)s chevronné(e)s peuvent tirer parti d'un mentorat continu ou d'activités d'enseignement en équipe.

L'objectif de la prochaine section est de cerner certaines nuances de la facilitation d'une simulation virtuelle, pour que les enseignant(e)s puissent bien planifier l'expérience de manière à appuyer l'engagement des apprenant(e)s et les aider à atteindre les objectifs d'apprentissage prévus.

Le document *Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Facilitation* offre aux facilitateur(-trice)s des lignes directrices et des stratégies qui les aideront à améliorer l'expérience de leurs apprenant(e)s. La première étape de l'utilisation des simulations virtuelles est d'examiner leurs objectifs et de les arrimer aux résultats d'apprentissage du cours.

La prochaine étape cible la définition des rôles des facilitateur(-trice)s pendant la simulation virtuelle. Ce rôle variera selon que la simulation virtuelle réalisée par les apprenant(e)s est offerte en mode synchrone ou asynchrone (voir Chapitre 4 : Mise en œuvre). Dans un cas comme dans l'autre, les apprenant(e)s auront besoin de directives claires sur la façon d'effectuer la simulation. Aussi, il sera plus facile pour les enseignant(e)s de répondre aux questions des apprenant(e)s si elles/ils ont une connaissance intime de l'expérience. Il est donc impératif que les facilitateur(-trice)s aient suffisamment pratiqué la simulation virtuelle pour comprendre les options et les variations possibles qui s'offriront aux apprenant(e)s. Cette compréhension mènera à une facilitation de l'expérience et à un débriefage plus efficaces.



Conseil d'experts : Attentes du/de la facilitateur(trice)

Il est important que les facilitateurs(trices) aient une connaissance intime et expérientielle de la simulation virtuelle pour qu'elles/ils comprennent ce qui est attendu de l'étudiant(e), ainsi que son expérience.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=141#h5p-38>

Avant la mise en œuvre de la simulation virtuelle, il importe pour le (la) facilitateur(-trice) d'élaborer et d'assigner des activités préparatoires en plus de mener une séance de prébreffage avec les apprenant(e)s (voir Chapitre 3 : Prébreffage). Pendant la phase préparatoire, elle/il travaille à établir un environnement psychologiquement sécuritaire pour l'apprentissage et reconnaît que des erreurs surviendront nécessairement pendant la simulation virtuelle, confirmant ainsi que c'est de cette manière que l'apprentissage s'acquiert. Les facilitateur(-trice)s continueront à utiliser leurs compétences pendant les phases de mise en œuvre et de débrefage de la simulation virtuelle (voir Chapitre 4 : Mise en œuvre; Chapitre 5 : Débrefage). La phase de débrefage, en particulier, nécessite des compétences précises et il est important que les facilitateur(-trice)s soient formé(e)s pour l'animer. Comme dans le cas de la simulation en personne, un débrefage efficace enrichit l'apprentissage, amène de nouvelles idées, développe la conscience de soi et accentue le transfert des connaissances, des compétences et des attitudes. Plus précisément, la norme sur le débrefage (disponible en anglais à l'adresse [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(21\)00098-0/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(21)00098-0/fulltext))



La simulation appliquée : Dr. Jennifer Lapum

Le balado suivant, réalisé par la professeure Jennifer Lapum, offre quelques exemples de l'intégration du jeu de simulations virtuelles.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.

Cliquez ici pour télécharger une transcription du balado ci-dessous.



Jennifer Lapum, PhD, RN, professeure, directrice associée de l'assurance qualité, Daphne Cockwell School of Nursing, Université Ryerson



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstoolkitfr/?p=141#h5p-32>



La simulation appliquée : Sufia Turner RN, MN, CCSNE

Dans la vidéo suivante, Sufia Turner, RN, MN, CCSNE de l'Université du Manitoba, présente un exemple de l'approche employée pour préparer le corps professoral à l'utilisation de la simulation virtuelle dans leur travail.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=141#h5p-26>

Technologie

Il ne saurait y avoir de simulation virtuelle sans technologie. Lorsque les apprenant(e)s font face à des problèmes techniques, elles/ils participent moins et expriment un degré de satisfaction plus faible à l'égard de leur expérience d'apprentissage (Corbett et Snegrove-Clarke, 2016). Il est donc essentiel de leur offrir une expérience « sans anicroche ». Il y a certains moments, cependant, où les apprenant(e)s feront face à des problèmes techniques en dépit de la meilleure préparation possible; il est alors essentiel qu'elles/ils aient accès rapidement à un soutien technique efficace. Un tel soutien peut être offert par les concepteurs de la simulation virtuelle ou par le personnel de soutien technologique de l'établissement. D'une façon ou d'une autre, les enseignants(e)s et les apprenant(e)s doivent savoir avec qui communiquer en cas de problèmes affectant la technologie.

Être à l'aise avec la technologie et savoir naviguer dans l'environnement de simulation virtuelle est une composante importante d'une intégration efficace. Lorsque les enseignant(e)s utilisent avec assurance une

technologie, on note une plus grande satisfaction à l'égard de l'expérience d'enseignement/d'apprentissage, tant pour les enseignant(e)s que pour les apprenant(e)s (Fiedler et coll., 2014).

Stratégie visant à améliorer la maîtrise de la technologie de simulation virtuelle

- Demandez à ce que l'on vous accorde du temps pour vous familiariser avec la technologie et pour créer un plan vous permettant d'offrir l'expérience de manière efficace.
- Familiarisez-vous avec tous les aspects de la simulation virtuelle avant que les apprenant(e)s ne l'utilisent. En « jouant » avec la simulation virtuelle, les enseignant(e)s apprennent à mieux comprendre l'expérience des apprenant(e)s.
- Documentez les problèmes les plus communs et les façons de les résoudre, idéalement dans un manuel. Cela aidera les enseignant(e)s à conseiller les étudiant(e) et à réduire leur frustration.
- Offrez aux apprenant(e)s une séance d'orientation pour tester l'équipement et leur permettre de se familiariser avec le processus de simulation virtuelle. Une orientation efficace réduit l'angoisse d'anticipation des étudiant(e)s quant à l'utilisation de nouveaux équipements ou logiciels. Une orientation plus exhaustive est nécessaire lorsque les apprenant(e)s utilisent la simulation virtuelle de façon individuelle, sans l'appui d'un(e) facilitateur(-trice).

Pour résumer, lorsque vous facilitez la simulation virtuelle, vous devez avoir une solide connaissance du matériel et du logiciel pour que l'expérience des apprenant(e)s soit aussi harmonieuse que possible. Vous devez ainsi être en mesure de résoudre rapidement et efficacement tout problème ayant trait à la technologie.



Lorsque les apprenant(e)s ont des problèmes technologiques, ils ressentent moins de satisfaction à l'égard de l'expérience, ce qui a un effet négatif sur leur apprentissage.

Pour mettre en œuvre une simulation virtuelle de manière individuelle, il faut répondre à certaines exigences informatiques précises. Au moment d'assigner une simulation virtuelle, vous devez donc informer les apprenant(e)s des exigences suivantes :

1. Spécifications informatiques;
2. Bande passante Internet nécessaire;
3. Navigateur web compatible;
4. Logiciel;
5. Soutien technique informatique (interne ou externe);
6. Équipements supplémentaires requis (microphone, caméra ou autres, selon les besoins).

L'information mentionnée précédemment est importante pour assurer la fluidité de l'expérience et la satisfaction de l'apprenant(e). On ne saurait trop insister sur la nécessité de voir aux exigences informatiques/technologiques avant l'expérience. Par exemple, lorsque des vidéos ou des graphiques à haute résolution sont utilisés dans une simulation virtuelle, une bande passante limitée mènera à un téléchargement lent des pages/vidéos, ce qui aura un effet négatif sur l'expérience de l'apprenant(e). De plus, il est important d'aviser les apprenant(e)s des options d'accessibilité liées au contrôle du volume et des sous-titres (sous-titres codés). Le fait d'être proactif pour s'assurer que la simulation se déroule « sans anicroche » améliorera l'expérience de l'étudiant(e).



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=141#h5p-8>

Options de notation

Dans de nombreux contextes, les simulations virtuelles ne sont pas notées. Elles sont plutôt utilisées dans le cadre d'évaluations formatives ou du perfectionnement professionnel (Verkuyl et coll., 2020). La raison en est d'encourager l'apprenant(e) à explorer librement la simulation virtuelle et à approfondir son apprentissage sans être pénalisé(e). D'autres enseignant(e)s notent le travail en simulation virtuelle des apprenant(e)s à des fins d'évaluation sommative, avec des résultats satisfaisants. Avant de prendre des décisions relatives à la notation, vous devriez considérer les facteurs importants que sont le niveau des apprenant(e)s et les objectifs liés aux résultats d'apprentissage. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise façon de procéder. La décision de noter ou non la simulation virtuelle sera le reflet de l'approche pédagogique de l'enseignant(e) en ce qui concerne l'utilisation de

la simulation virtuelle. Qu'une note soit accordée ou non, il faut en aviser les apprenant(e)s avant de débiter. Toute notation doit être accompagnée d'une grille d'évaluation ou d'un outil existant associé au cours ou aux résultats d'apprentissage. Voici quelques éléments à considérer en ce qui concerne l'évaluation sommative d'une simulation virtuelle (tableau 2.1).

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 2.1](#)

Tableau 2.1 : Options de notation pour la simulation virtuelle

Approche	Notation	Raison d'être
Les étudiantes/étudiants peuvent jouer le jeu librement sans crainte de se voir pénaliser dans leurs notes.	Aucune note n'est accordée.	Reflète la croyance que l'apprentissage se produit lorsque des erreurs sont commises dans un environnement sécuritaire et que l'on réfléchit à ces décisions.
En accordant une note, on encourage les étudiantes/étudiants à faire la simulation virtuelle. Les étudiantes/étudiants sont libres de choisir des réponses correctes et inexactes et de repasser par l'expérience sans crainte de se voir pénaliser dans leurs notes.	Accorder une note pour la participation.	Reflète la croyance que l'apprentissage se produit lorsque des erreurs sont commises dans un environnement sécuritaire et que l'on réfléchit à ces décisions. Reconnaît le temps et l'effort consacrés par les étudiantes/étudiants à la simulation. Peut encourager à compléter la simulation virtuelle.
Les étudiantes/étudiants n'exploreront pas différentes options, de peur d'obtenir un pointage moins élevé. Plutôt, elles/ils prendront le temps de répondre à chaque point de prise de décision, pour avoir la meilleure chance d'obtenir la bonne réponse.	La simulation virtuelle fait l'objet d'une note.	Reflète l'objectif d'utiliser la simulation virtuelle à des fins d'évaluation sommative. Lorsqu'on utilise la simulation virtuelle à des fins d'évaluation sommative, il est important que les étudiantes/étudiants aient préalablement eu l'occasion d'utiliser régulièrement la simulation pour se familiariser avec celle-ci. De nombreuses simulations virtuelles du commerce sont dotées d'outils d'analyse qui peuvent être utilisés pour calculer une note sommative. Lorsqu'on utilise les outils d'analyse pour la notation, il est important de comprendre les outils disponibles et la façon de les utiliser.



Conseil d'experts : Exemple de notation reflétant la participation

Une note de participation de 1 % est accordée pour chaque simulation virtuelle attribuée à des étudiant(e)s dans un cours d'évaluation de l'état de santé. La participation est confirmée lorsque les apprenant(e)s soumettent le rapport sommaire de leur expérience. Dans ce cours, 99 % des apprenant(e)s complètent la simulation virtuelle dans les délais prescrits.

Lorsqu'un score est associé à une simulation virtuelle, certain(e)s enseignant(e)s accordent une note de participation lorsque l'apprenant(e) atteint un score spécifique. L'apprenant(e) peut répéter l'expérience jusqu'à ce qu'elle/il la maîtrise.

L'activité de réflexion suivant la simulation virtuelle est associée à une grille d'évaluation et est notée. La simulation virtuelle comme telle et les décisions prises par les étudiant(e)s dans la simulation ne sont pas notées.



Conseil d'experts : Exemple de notation

Les enseignant(e)s ont exigé une note spécifique de 80 % pour une simulation virtuelle afin de calculer une note sommative. Toutefois, dans bien des cas, les apprenant(e)s auront la possibilité de répéter l'expérience aussi souvent qu'elles/ils le souhaitent afin d'atteindre les 80 %.



Des attentes imprécises liées à l'évaluation d'une simulation virtuelle augmenteront la confusion et l'anxiété des apprenant(e)s.

Outils d'analyse

De nombreuses simulations virtuelles recueillent automatiquement une grande quantité de données qui peuvent être utilisées autant par le(la) facilitateur(-trice) que par l'apprenant(e). Ces outils d'analyse fournissent des informations relatives aux actions ou aux décisions de l'apprenant(e). Dans bien des cas, à la fin de la simulation, les apprenant(e)s peuvent ainsi obtenir un rapport sommaire de leur expérience et les résultats peuvent être utilisés pour évaluer leurs forces et leurs faiblesses. Ce rapport peut aussi être utilisé par l'apprenant(e) comme outil pour le débriefage de son expérience. Finalement, si les enseignant(e)s consultent les données d'analyse des apprenant(e)s, elles/ils peuvent utiliser ces informations pour cerner les sujets sur lesquels il faudra mettre l'accent lors du débriefage ou en classe. Il est important pour le(la) facilitateur(-trice) de déterminer les outils d'analyse disponibles, ceux qui seront utiles, ainsi que la façon d'y accéder.

Dans la vidéo suivante, Margaret Verkuyl, NP, PHC, MN du Collège Centennial fournit des informations sur les outils analytiques d'apprentissage disponibles par l'entremise de la simulation virtuelle. Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=141#h5p-19>

EXEMPLES TIRÉS DE L'ÉDUCATION

Voici cinq exemples d'enseignant(e)s qui ont intégré la simulation virtuelle dans leur travail. Ces cinq exemples touchent différents domaines :

1. Réalité virtuelle
2. Travail social
3. Architecture
4. Administration des affaires
5. Sciences infirmière



La simulation appliquée : Réalité virtuelle

Dans les vidéos suivantes, le professeur Bill Kapralos, PhD, de l'Ontario Tech University, offre un bref aperçu de la technologie immersive (partie 1) ainsi que de la façon de l'intégrer dans un programme d'études (partie 2).

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstoolkitfr/?p=444#h5p-25>



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=444#h5p-24>



La simulation appliquée : Technique travail social

Dans la vidéo suivante, Sophie Séguin, B.T.S, M.S.S professeure dans le programme de technique de travail social du Collège La Cité à Ottawa présent un projet de simulation pédagogique.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=444#h5p-4>



La simulation appliquée : Architecture

Dans la vidéo suivante, Nicole Dubois, MEd, GrDip (éducation des adultes), BArch, ASCT, P.Tech, professeure et coordonnatrice du programme de technologie de l'architecture au Collège La Cité à Ottawa partage un exercice de simulation dans le domaine de l'architecture.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=444#h5p-3>



La simulation appliquée : Administration des affaires

Dans la vidéo suite, Alain Poirier, MBA professeur dans le programme d'administration des affaires au Collège La Cité explique comment il utilise des exercices en simulations virtuelles avec ses étudiants.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=444#h5p-2>



La simulation appliquée : Science infirmière

Dans la vidéo ci-dessous, Danaïet Teame, parle de la sciences infirmières.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icone de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=444#h5p-28>

CONCLUSION

L'utilisation de la simulation virtuelle peut transformer tant l'expérience d'enseignement que l'expérience d'apprentissage. Idéalement, l'enseignant(e) travaillera avec une équipe de collaborateurs pour déterminer à quel endroit placer stratégiquement la simulation virtuelle dans le curriculum, de quelle façon l'intégrer, ainsi que la manière d'évaluer les expériences des apprenant(e)s. Un enseignement efficace à l'aide de la simulation virtuelle nécessite un apprentissage et un perfectionnement professionnel continus.

Sachant que la facilitation de la simulation virtuelle est un domaine de perfectionnement et de recherche en pleine évolution, nous vous encourageons à acquérir de l'expérience par le biais de multiples méthodes telles que le mentorat et l'apprentissage formel/informel. *Healthcare Simulation Standards of Best Practice*TM est une autre excellente ressource portant sur l'utilisation de la simulation virtuelle. Nous espérons que les informations contenues dans le présent chapitre (et dans les chapitres suivants) sauront vous motiver à faire l'essai de la simulation virtuelle dans votre enseignement ou à continuer de développer vos compétences d'enseignement dans ce domaine.

BIBLIOGRAPHIE

- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Corbett, S. et Snelgrove-Clarke, E. (2016). « Virtual versus face-to-face clinical simulation in relation to student knowledge, anxiety, and self-confidence in maternal-newborn nursing: A randomized controlled trial ». *Nurse Education Today*, vol. 45, p. 179–184. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.08.004>
- Dubovi, I., (2018). « Designing for online computer-based clinical simulations: Evaluation of instructional approaches ». *Nurse Education Today*, vol. 69, p. 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.07.001>
- Huang, H. S. (2002). « Toward constructivism for adult learners in online learning environments ». *British Journal of Educational Technology*, vol. 16, doi : 10.1111/1467-8535.00236
- Fiedler, R., Giddens, J. et North, S. (2014). « Faculty experience of a technological innovation in nursing education ». *Nursing Education Perspectives*, vol. 35, n° 6, p. 387–391. <https://doi.org/10.5480/13-1188>
- Fogg, N., Wilson, C., Trinkka, M., Campbell, R., Thomson, A., Merritt, L., Tietze, M. et Prior, M. (2020). « Transitioning from direct care to virtual clinical experiences during the COVID-19 pandemic ». *Journal of Professional Nursing*, vol. 36, p. 685–691. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2020.09.012>
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2^e édition). Upper Saddle River, NJ : Pearson Education.
- Merriam, S. B. Caffarella, R. S. et Baumgartner, L. M. (2007). *Learning in adulthood: A comprehensive guide*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Sweller, J. (1988). « Cognitive load during problem solving: Effects on learning. » *Cognitive Science*, vol. 12, no 2, p. 257–285.
- Verkuyl, M., Atack, L., Kamstra-Cooper, K. et Mastrilli, P. (2020). « Virtual Gaming Simulation: An interview study of nurse educators ». *Simulation & Gaming*, vol. 51, no 4, p. 537–549. <https://doi.org/10.1177/1046878120904399>
- Verkuyl, M., Lapum, J.L.; St- Amant, O., Hughes, M. et Romaniuk, D. (2021). « Curricular Uptake of Virtual Gaming Simulation in Nursing Education ». *Nurse Education in Practice*, vol. 50. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.102967>

CHAPITRE 3 : PRÉBREFFAGE

Objectifs d'apprentissage

1. Définir le prébreffage.
2. Décrire les normes de pratiques exemplaires en prébreffage.
3. Décrire les raisons d'effectuer un prébreffage.
4. Discuter des considérations pour déterminer ce qu'il faut inclure dans un prébreffage.

INTRODUCTION

Le prébriefing a lieu avant la simulation virtuelle et vise à préparer les participant(e)s au scénario comme à l'atteinte des objectifs. Il marque également l'amorce de la création d'un environnement d'apprentissage psychologiquement sécuritaire pour les participant(e)s, un environnement qui restera en place tout au long de l'expérience d'apprentissage par simulation. Le document *Healthcare Simulation Standards of Best Practice Prebriefing: Preparation and Briefing* ((INACSL Standards Committee McDermott et coll., 2021) décrit une approche standardisée, fondée sur les données probantes pour le prébriefing.

DÉFINITION DU PRÉBREFFAGE

Le prébreffage est « un processus axé sur la préparation et la communication d'informations. Le prébreffage vise à faire en sorte que les apprenant(e)s qui font une simulation sont préparés au contenu pédagogique et sont conscients des règles de base de l'expérience fondée sur la simulation » [traduction libre] (INACSL, 2021, p. 9). Le prébreffage prend la forme d'une séance d'information ou d'orientation tenue avant le début de l'activité de simulation, durant laquelle des instructions ou de l'information sont données aux apprenant(e)s. Il inclut le temps consacré par les enseignant(e)s, les chercheur(-euse)s, les facilitateur(-trice)s ou le personnel à la planification de leur rôle avant la simulation. On suggère d'inclure dans le prébreffage une orientation visant à présenter l'équipement, l'environnement, la technologie, les rôles, le temps alloué, les objectifs et la situation des patients (Lioce et coll., 2020).

Prébreffage = préparation + breffage

Des activités préparatoires sont offertes avant la communication d'informations (breffage) et fournissent du contexte à l'activité d'apprentissage. Les résultats de la recherche suggèrent que le prébreffage devrait comprendre une phase « préparation » et une phase « breffage ». Pendant les activités préparatoires, on pourrait remettre aux apprenant(e)s du matériel de cours connexe à passer en revue avant la simulation. Ces activités sont une composante importante de la formation en simulation pour les apprenant(e)s.

POURQUOI TENIR UN PRÉBREFFAGE?

Le prébreffage est considéré comme une étape critique du processus d'apprentissage par simulation virtuelle. La façon dont un(e) enseignant(e) présente la simulation virtuelle a un effet déterminant sur l'expérience et les interactions subséquentes de l'apprenant(e). Les données actuelles suggèrent que le prébreffage améliore la confiance et l'apprentissage, ainsi que l'efficacité globale de la simulation.

Les objectifs du prébreffage sont :

1. D'établir un environnement empreint d'intégrité, de confiance et de respect;
2. De préparer l'activité de simulation;
3. D'aider les apprenant(e)s à atteindre les objectifs d'apprentissage du scénario.

CRÉATION D'UN ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE SÉCURITAIRE

Les enseignant(e)s devraient mettre l'accent sur la préparation des apprenant(e)s à un exercice de simulation exempt d'entraves ou de distractions, comme peut susciter un manque d'expérience avec la plate-forme virtuelle ou la crainte de commettre une erreur.

Dans l'optique d'établir un climat de confiance, l'intention derrière l'expérience de simulation et le fait qu'elle sera évaluée (p. ex., évaluation formative ou sommative) ou non devraient être clairement signifiés à l'apprenant(e). Il faut également aborder la question de la confidentialité : les participant(e)s doivent être informés de la façon dont la participation sera consignée dans la plate-forme virtuelle, ainsi que de l'enregistrement éventuel de la séance.

Le prébriefing donne l'occasion de discuter des règles de base pour la simulation et de passer en revue les objectifs d'apprentissages globaux pour la séance. C'est le moment idéal pour l'enseignant(e) de donner le ton de la simulation en précisant les attentes relatives à la participation.

L'enseignant(e) doit aussi aborder les limites de la simulation et veiller à ce que tou(-te)s les apprenant(e)s adhèrent au contrat de fiction. Cela signifie notamment reconnaître que l'enseignant(e) a fait tout en son pouvoir pour rendre la simulation aussi réelle que possible, et que les enseignant(e)s autant que les apprenant(e)s s'engagent à traiter la situation comme s'il s'agissait d'un cas réel – et à ne pas décrocher de leurs personnages lorsqu'elles/ils interagissent avec l'équipe et le patient simulé.

SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE

L'offre d'un environnement psychologiquement sécuritaire aux apprenant(e)s est une composante clé du prébriefing; le processus se poursuit dans le cadre de la mise en œuvre et du débriefing.

Définition de la sécurité psychologique : « un sentiment (explicite ou implicite) dans le cadre d'une activité fondée sur la simulation selon lequel les participant(e)s se sentent à l'aise de participer, de faire part de leur opinion, de mettre en commun leurs idées et de demander de l'aide au besoin sans craindre de représailles ou d'humiliations » [traduction libre] (Lioce et coll., 2020, p. 38).

Lorsque la simulation virtuelle est une expérience facilitée, l'enseignant(e) peut déceler des préoccupations relatives à la sécurité psychologique dès le début de l'expérience. Par contre, lorsque la simulation est effectuée de façon asynchrone, l'impact de la sécurité psychologique pourrait ne devenir apparent aux enseignant(e)s qu'au cours du débriefing. D'une façon comme de l'autre, le sentiment de sécurité des apprenant(e)s a un impact sur la mesure dans laquelle elles/ils sont à l'aise de prendre des décisions et de poser des gestes pendant la simulation. Le sentiment de sécurité diminue ou disparaît si elles/ils craignent de subir un jugement ou qu'il y aura des conséquences négatives résultant de leurs choix, ou encore si le contenu est de nature délicate. L'objectif n'est pas d'éliminer complètement l'impression de risques interpersonnels, mais plutôt de créer un contexte dans lequel les apprenant(e)s se sentent suffisamment en sécurité pour tolérer un sentiment d'inconfort.

Le sentiment de sécurité psychologique mènera à un échange d'information plus exhaustif et plus authentique pendant la mise en œuvre de la simulation, ainsi qu'à l'étape du débriefing. Les apprenant(e)s sont ainsi plus susceptibles de révéler ce qu'elles/ils pensent vraiment et d'en discuter que de simplement aborder des aspects communs à tous. Il est important de créer un environnement sécuritaire tout au long de la simulation virtuelle, dès le prébriefing.



La recherche à l'avant-plan: Prébrefage

Consultez l'article suivant pour un exemple d'érudition à l'œuvre dans la mise en place d'un environnement d'apprentissage psychologiquement sécuritaire pendant le prébrefage :

Turner, S. et Harder, N. (2018, mai). « Psychological safe environment: A concept analysis ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 18, p. 47-55. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.02.004>.

FACTEURS À CONSIDÉRER EN CE QUI A TRAIT AU PRÉBREFFAGE

Les enseignant(e)s devraient tenir compte des facteurs suivants au moment de planifier un prébreffage, avant une simulation virtuelle.

À quel moment tenir le prébreffage?

Généralement, le jour de la simulation, ou tout de suite avant la simulation.

Combien de temps devrait durer le prébreffage?

La durée du prébreffage devrait représenter de 5 à 10 % de la durée de l'ensemble de la simulation. Dépend du niveau de compétence des apprenant(e)s et de leur expérience de la simulation. Il est important de ne pas bombarder les apprenant(e)s de trop d'informations; mettez l'accent sur ce qu'il faut vraiment savoir.

Quel devrait être le contenu du prébreffage?

Un script peut être utilisé pour faire en sorte que l'ensemble des participant(e)s reçoivent la même information (INACSL, 2021). Les enseignant(e)s doivent traiter de plusieurs sujets importants pendant le prébreffage, dont :

- Le contrat de fiction.
- Les règles d'engagement.
- Les règles de base à respecter pendant la simulation pour que les apprenant(e)s comprennent les attentes. Elles/ils doivent savoir qu'il est acceptable de faire des erreurs et que ces erreurs feront l'objet de discussions pendant le débreffage, pour leur donner l'occasion d'en tirer des leçons et de s'améliorer.
- La confidentialité du rendement des autres apprenant(e)s et du contenu du scénario. Il faut préciser clairement les aspects de la simulation qui peuvent être dévoilés à d'autres personnes comparativement à ce qui doit être tenu confidentiel, afin de protéger l'intégrité de l'expérience pour les autres apprenant(e)s ou des évaluations à venir.
- L'environnement virtuel : ce à quoi on doit s'attendre.

- Les objectifs d'apprentissage de la simulation.
- L'enregistrement de la séance : précisez si la séance sera enregistrée ou non.
- L'équipement/environnement de simulation : passez en revue l'utilisation appropriée de la caméra vidéo, du microphone et du clavier. Recommandez aux apprenant(e)s de trouver un endroit calme pour favoriser le sentiment de sécurité psychologique. Encouragez les apprenant(e)s à utiliser leur caméra vidéo pour favoriser la participation par communication non verbale; cependant, reconnaissez que certain(e)s apprenant(e)s ne seront pas à l'aise d'allumer leur caméra pour des motifs personnels ou ayant trait à leur environnement (p. ex., à la maison ou au travail).
- Contenu délicat : les simulations virtuelles présentant des situations délicates doivent faire l'objet d'un prébreffage plus approfondi. Les enseignant(e)s doivent trouver un juste équilibre dans la préparation adéquate des apprenant(e)s, particulièrement s'il y a du contenu dérangeant, sans toutefois « en dire trop ». Il faut parler aux apprenant(e)s des ressources offertes si elles/ils ressentent le besoin de parler à quelqu'un de leur expérience.



La simulation appliquée : Exemple de contrat de fiction

Au cours de la simulation virtuelle suivante, vous entrez en interaction avec différents acteurs, selon un scénario précis. La simulation virtuelle favorise un environnement de participation active dans un contexte relativement sécuritaire. Comme créateurs de simulations virtuelles, nous faisons notre possible pour rendre la simulation aussi réaliste que faire se peut. Nous reconnaissons que dans le présent scénario, (mentionnez l'aspect) n'est pas réaliste. Nous vous demandons quand même de participer à la simulation avec des professionnels de la santé et un patient comme s'il s'agissait de vraies personnes. En vivant l'expérience de cette façon, vous profiterez des meilleures occasions d'apprentissage actif possible.



La simulation appliquée : Confidentialité

Pendant les simulations virtuelles, nous vous demandons d'éviter de passer des jugements. Nous vous invitons aussi à vous montrer ouvert(e) à apprendre, à la fois des autres dans votre groupe et du contenu de la simulation. Il est important de se rappeler que ce qui se passe dans la discussion ne doit pas quitter pas les limites du groupe. En respectant la confidentialité de l'expérience de simulation virtuelle, des choix/des commentaires d'autres apprenant(e)s et du rapport sommaire, vous aidez à créer un environnement d'apprentissage psychologiquement sécuritaire et à assurer une expérience efficace pour tou(-te)s les apprenant(e)s. Est-ce que tout le monde consent à respecter la confidentialité des discussions tenues en classe? (*Demandez la permission d'enregistrer n'importe quelle partie des simulations virtuelles si vous prévoyez réaliser un enregistrement.*)



La simulation appliquée : Sécurité psychologique selon le contenu

Certaines simulations virtuelles contiennent du contenu possiblement dérangeant; p. ex., le suicide et la violence familiale sont abordés dans la simulation virtuelle d'évaluation de la santé mentale et de communication thérapeutique. Il est donc important d'en parler aux apprenant(e)s pendant le prébreffage. Expliquez que la simulation virtuelle est conçue pour des apprenant(e)s d'esprit mûr

qui travaillent dans le domaine de la santé. Avisez les apprenant(e)s que si elles/ils se sentent perturbé(e)s avant, pendant ou après la simulation virtuelle, elles/ils devraient en parler à leurs enseignant(e)s ou communiquer avec le service de counseling de leur établissement.

D'autres facteurs à considérer.

Moment choisi pour le prébreffage

La plupart des enseignant(e)s effectuent le prébreffage immédiatement avant la simulation virtuelle. Au besoin, l'activité peut être effectuée le jour ou la semaine précédant la simulation; cependant, il est recommandé d'effectuer le prébreffage au moment le plus rapproché possible.

Où effectuer le prébreffage?

Le prébreffage peut être effectué : en ligne (p. ex., par Zoom, Blackboard ou Teams); par le biais d'un enregistrement préparé à l'avance; en personne, avant la simulation virtuelle.

Types de prébreffage

- **Asynchrone autonome** : l'apprenant(e) reçoit l'information – en format écrit, audio ou vidéo – pour se préparer à l'environnement, au scénario, au rôle des participant(e)s et aux objectifs d'apprentissage de la simulation, sans facilitation. Comme il n'y a pas de facilitation synchrone, cette approche ne permet pas de clarifier le processus au besoin. Le(la) participant(e) peut effectuer le prébreffage indépendamment de la simulation.
- **Synchrone** : le prébreffage est prévu tout juste avant la simulation et peut s'effectuer par différents moyens : sous forme écrite, audio, vidéo ou facilitée à distance.
- **En personne** : le prébreffage est présenté, en temps réel, par un(e) facilitateur(-trice).



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=332#h5p-10>



Conseil d'experts : Prébrefage

Écouter le balado suivant de l'experte en simulation Elizabeth Horsely MSMS, RN, CHSE.

Cliquer pour télécharger une version accessible en format pour la vidéo.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=332#h5p-14>

GABARIT DE PRÉBREFFAGE

Voici un gabarit de prébreffage qui peut être adapté à un contexte pédagogique particulier.

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 3.1](#)

Tableau 3.1 : Gabarit de séance préparatoire

Objectif	Activité
1. Favoriser la présence sociale et un sentiment d'inclusion	<ul style="list-style-type: none">• Souhaiter la bienvenue à toutes les étudiantes/tous les étudiants à leur arrivée.• Présenter la facilitatrice/le facilitateur.
2. Donner à toutes les participantes/tous les participants un survol de l'objectif de la simulation	<ul style="list-style-type: none">• Survol de la simulation et révision des résultats d'apprentissage/du processus d'évaluation.• Examiner les objectifs d'apprentissage de la simulation; avec les étudiantes/étudiants qui utilisent la simulation virtuelle, le temps écoulé depuis la dernière simulation peut varier. Cela fait en sorte que tout le monde est sur la même longueur d'onde avant de commencer.
3. Décrire les attentes relatives à la séance préparatoire pour les étudiantes/étudiants et les facilitatrices/facilitateurs.	<ul style="list-style-type: none">• Clarifier les rôles et les attentes.
4. Discuter de la confidentialité en ce qui concerne le rendement, le cas, les discussions.	<ul style="list-style-type: none">• Demander aux étudiantes/étudiants de ne pas communiquer des détails de la simulation. Discuter du temps investi dans l'élaboration de cas et de leur utilisation répétée dans de futures simulations.

Objectif	Activité
<p>5. Effectuer l'orientation des étudiantes/étudiants quant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ L'espace virtuel, la technologie des simulations et le processus, compris les limites des paramètres, de l'équipement et du clavier. ◦ Effectuer l'orientation quant à la méthode d'évaluation (le cas échéant). 	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un aide-mémoire, des diapositives, des photos ou un tutoriel par vidéo, ou faire le partage d'écran par cyberconférence pour aider les étudiantes/étudiants à naviguer l'environnement de simulation virtuelle. • Les étudiantes/étudiants moins à l'aise avec la technologie pourraient profiter d'un tutoriel en personne.
<p>6. Discuter du contrat de fiction</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les étudiants/étudiants et les facilitatrices/facilitateurs reconnaissent les défis liés à la fidélité, au réalisme et à la technologie virtuelle.
<p>7. Passer en revue la logistique de la simulation : heures de début et de fin, pauses, interruptions</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Passer en revue le déroulement : temps alloué • Décrire ce qui se passera dans le bilan, c'est-à-dire les réactions initiales, ce qui s'est bien passé, ce qui ce n'est pas aussi bien passé, messages à retenir, réflexions finales. • Indiquer aux étudiantes/étudiants la façon d'avoir accès aux analyses ou à la rétroaction ou de demander de l'aide aux besoins. Suggérer de lever la main pour minimiser les interruptions.

Objectif	Activité
8. Inclure des activités qui aident à créer un environnement d'intégrité, de confiance, de respect et de sécurité psychologique.	<ul style="list-style-type: none">• Donner des lignes directrices relatives à la technologie : aviser les étudiantes/étudiants de l'enregistrement d'une séance et des modes d'utilisation appropriés de la caméra vidéo, du microphone et du clavardage. Recommander aux étudiantes/étudiants de trouver un endroit calme pour favoriser le sentiment de sécurité psychologique.• Elles et ils doivent savoir qu'il est acceptable de faire des erreurs et que ces erreurs feront l'objet de discussions pendant le bilan. Les erreurs donnent aux étudiantes/étudiants l'occasion d'apprendre de leurs erreurs et de réfléchir aux façons de s'améliorer. Il est aussi important pour toutes les étudiantes/tous les étudiants de faire preuve de respect à l'égard des commentaires d'autrui et d'assurer la confidentialité de ces remarques.• Les simulations virtuelles présentant des situations délicates doivent faire l'objet d'une séance préparatoire plus approfondie.• Aviser les étudiantes/étudiants que vous les appellerez tous individuellement pour brièvement leur faire part de vos réactions initiales à la simulation, pour les préparer; cela favorise la sécurité psychologique.• Éviter de rendre obligatoire, pour les étudiantes/étudiants, l'utilisation de la caméra vidéo pendant la séance.
9. Passer en revue la description du cas.	<ul style="list-style-type: none">• Songer à utiliser un plan de séance préparatoire écrit ou enregistré pour standardiser le processus et le contenu de chaque scénario/cas. Un plan de séance préparatoire écrit ou enregistré devrait être requis pour les expériences fondées sur la simulation qui serviront à des évaluations importantes.
10. Explorer les questions des étudiantes/étudiants.	<ul style="list-style-type: none">• Demander aux étudiantes/étudiants s'ils ont des questions.

POINTS CLÉS

Points importants à retenir pour le prébriefage :

- Prépare l'activité de simulation et le débriefage.
- Crée le « contenant sécuritaire » pour l'apprentissage qui favorise la sécurité psychologique.
- Explique clairement les attentes pour les apprenant(e)s et le corps professoral.
- Standardise le processus pour que tout le monde reçoive les mêmes directives.
- Encourage la participation des apprenant(e)s avant la simulation.



Il y a plusieurs conséquences possibles pour les apprenant(e)s si un prébreffage exhaustif n'est pas organisé. Elles comprennent notamment : Une diminution du sentiment de confiance; Une hausse de l'anxiété; Le sentiment de ne pas être préparé(e) pour la mise en œuvre de l'activité et pour le débreffage qui suivra.

Comme dans le cas des simulations en personne, sans prébriefage structuré et planifié avant la simulation virtuelle, les apprenant(e)s pourraient ne pas bénéficier des conditions préalables favorisant la réussite. Ceci pourrait mener à une expérience frustrante et démotivante porteuse d'attitudes négatives, qui auront un effet sur la participation à des simulations futures.

CONCLUSION

La préparation des apprenant(e)s à une expérience d'apprentissage virtuel efficace commence par le prébreffage. Grâce à la préparation et au breffage, les enseignant(e)s préparent les apprenant(e)s au contenu éducatif et à l'expérience de simulation virtuelle. Ce travail préparatoire aide à faire en sorte que l'expérience des apprenant(e)s soit agréable, satisfaisante et rassurante, et contribue à l'atteinte des résultats d'apprentissage.

BIBLIOGRAPHIE

- Aebersold, M. (2018). « Simulation-based learning: No longer a novelty in undergraduate education ». *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, vol. 23, no 2, doi.org/10.3912/OJIN.Vol23No02PPT39
- Center for Medical Simulation (CMS), Boston. *The Basic Assumption*. Documentation tirée de <https://harvardmedsim.org/resources/the-basic-assumption/>
- INACSL Standards Committee, McDermott, D.S., Ludlow, J., Horsley, E. et Meakim, C. (2021). « Healthcare simulation standards of best practice™: Prebriefing: Preparation and Briefing ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 58, p. 9–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.008>
- Kim, Y.-J., Noh, G.-O. et Im, Y.-S. (novembre 2017). « Effect of step-based prebriefing activities on flow and clinical competency of nursing learners in simulation-based education ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 13, no 11, p. 544–551. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2017.06.005>
- Lioce, L. (dir.), Lopriato, J. (dir. fondateur), Downing, D., Chang, T.P., Robertson, J.M., Anderson, M., Diaz, D.A. et Spain, A.E. (dir. assoc.) et le Terminology and Concepts Working Group (2020). *Healthcare Simulation Dictionary* (2e édition). Rockville (Maryland) : Agency for Healthcare Research and Quality. Septembre 2020. Publication no 20-0019 de l'AHRQ. DOI : <https://doi.org/10.23970/simulationv2>.
- Ludlow, J. (2020). « Prebriefing: A principle-based concept analysis ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 56, p. 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.11.003>.
- McDermott, D. S. (2016). « The prebriefing concept: A delphi study of CHSE experts ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 12, no 6, p. 219–227. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.02.001>
- Navarro, A., Valdes, B., Thomas, R., Valdes, G., Orta, R. et Nitti, Y. (2016) *The importance of comprehensive pre-briefing when promoting student success in simulation-based learning*. <https://www.linkedin.com/pulse/importance-comprehensive-pre-briefing-when-promoting-guillermo>
- Page-Cuttrara, K. (2015). « Prebriefing in nursing simulation: a concept analysis ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 11, no 7, p. 335–340. doi.org/10.1016/j.ecns.2015.05.001
- Simon R, Raemer D.B. et Rudolph J.W. (2010). *Évaluation du débriefing pour la simulation en santé (modèle DASH)© : Manuel d'évaluation*. Center for Medical Simulation, Boston (Massachusetts). https://harvardmedsim.org/wp-content/uploads/2017/01/DASH_Manuel_utilisation_2010_VF_12-07.pdf. Disponible en anglais, français, allemand, japonais et espagnol.
- Turner, S. et Harder, N. (mai 2018). « Psychological safe environment: A concept analysis ». *Clinical*

Simulation in Nursing, vol. 18, p. 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.02.004>

Tyerman, J., Luctkar-Flude, M., Graham, L., Coffey, S. et Olsen-Lynch, E. (février 2019). « A systematic review of health care presimulation preparation and briefing effectiveness ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 27, no C, p. 12–25. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.11.002>

CHAPITRE 4 : MISE EN ŒUVRE

Objectifs d'apprentissage

1. Explorer les aspects des expériences d'apprentissage virtuelles qui appuient et encouragent la réussite de la mise en œuvre.
2. Explorer les défis particuliers à l'adoption de la simulation virtuelle.
3. Passer en revue les considérations pratiques pour la mise en œuvre de la simulation virtuelle.

INTRODUCTION

La mise en œuvre de la simulation virtuelle peut se faire par l'intermédiaire de diverses modalités, y compris à l'aide d'un ordinateur (p. ex., en 2D ou en 3D), de technologies pleinement ou partiellement immersives (p. ex., visiocasque, téléphone Android) ou de la télésimulation en direct (p. ex., webconférence). Au moment de choisir parmi les différents types d'expériences d'apprentissage virtuel, on décidera de la modalité en fonction des besoins des apprenant(e)s et des résultats attendus du cours. Le présent chapitre traite des détails pratiques et des éléments à considérer pour la phase de mise en œuvre et le rôle assumé par les enseignant(e)s.

MISE EN ŒUVRE : DÉFINITION

La mise en œuvre est le terme utilisé pour « jouer » une simulation virtuelle. Différents types de simulation virtuelle s'offrent aux apprenant(e)s. Le choix de l'un d'entre eux dépendra des résultats d'apprentissage pour l'activité envisagée et des besoins des apprenant(e)s (voir Figure 4.1). Il est important de choisir le type de simulation approprié, puisque celui-ci influencera les options de prébriefage, de mise en œuvre et de débriefage pour le(la) facilitateur(-trice). Parallèlement, le type d'application choisi par l'enseignant(e) déterminera l'environnement requis pour son utilisation. Enfin, les enseignant(e)s doivent aussi veiller à ce que les apprenant(e)s aient une expérience sans pépin pendant la simulation virtuelle, puisque cela a un effet sur leur participation et leur satisfaction.

PRÉBREFFAGE AVANT LA MISE EN OEUVRE

Comme il en a été question dans un précédent chapitre, il est important d'inclure une étape de prébreffage où les apprenant(e)s sont orienté(e)s quant à l'option d'apprentissage virtuel, à la technologie et aux attentes de l'enseignant(e) pendant la mise en œuvre. L'information variera selon le mode de livraison synchrone ou asynchrone du prébreffage (voir Chapitre 3 : Prébreffage).

TYPES DE SIMULATION VIRTUELLE



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=200#h5p-5>

La Figure 4.1 ci-dessous présente divers types de simulation virtuelle. Il ne s'agit pas d'un portrait complet; cependant, il peut aider les enseignant(e)s à choisir la méthode de mise en œuvre à envisager pour une activité particulière à intégrer au cours/curriculum.



Conseil d'experts: Utilisation de la simulation par les enseignant(e)s

Pour alléger la charge de travail des enseignant(e)s, il pourrait être avantageux pour ceux-ci d'utiliser des simulations virtuelles qui existent déjà ou qui sont facilement accessibles, puisque les fonctionnalités et le format en auront déjà été validés et testés. Il est important pour les enseignant(e)s de prendre le temps de mettre à l'essai la simulation virtuelle avant de l'intégrer au cours, pour s'assurer qu'elle respecte les résultats d'apprentissage ou les objectifs, ainsi que les exigences sur le plan de la maniabilité, de l'accessibilité et de l'inclusivité.

Cliquez [ici](#) pour télécharger un PDF de la figure 4.1

Figure 4.1 : Types de simulation virtuelle et facteurs à

considérer pour la mise en œuvre



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=200#h5p-22>

Dans le choix d'une technologie de simulation virtuelle, il est important de s'assurer que la plate-forme comporte des fonctionnalités d'accessibilité, y compris les sous-titres codés, la compatibilité avec des lecteurs d'écran et la transcription. Les enseignant(e)s doivent savoir comment avoir accès à ces fonctionnalités pour aider les apprenant(e)s au besoin. Une fonctionnalité de traduction optimale de la langue est aussi utile pour traduire du texte et des paroles dans la langue de choix des apprenant(e)s.

Il existe des défis/avantages environnementaux et non environnementaux liés à la facilitation d'une simulation virtuelle, selon le programme/logiciel utilisé. Mentionnons aussi que le(la) facilitateur(-trice) peut être en mesure de surveiller la progression des apprenant(e)s dans la simulation pour donner de la rétroaction immédiate ou impromptue.

MISE EN ŒUVRE D'UNE SIMULATION VIRTUELLE ASYNCHRONE

Les simulations individuelles asynchrones sont celles qui sont les plus faciles à adapter pour une livraison virtuelle. Ces simulations peuvent être attribuées et jouées par des apprenant(e)s de façon individuelle avant la classe. Ainsi, les enseignant(e)s n'ont pas à gérer les problèmes d'une classe en entier et en même temps, tout en s'efforçant de préserver le précieux temps de simulation (Tableau 4.1).



Conseil d'experts : Avantages des simulations asynchrones

Dans cette vidéo, le Dr David Topps discute des avantages des simulations asynchrones. Animée par Treva Job, responsable de la simulation, Collège Georgian.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=319#h5p-18>

Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 4.1.

Tableau 4.1 : Exemple de plan de classe pour simulation

virtuelle asynchrone individuelle

Plans de classe pour simulation individuelle asynchrone

Présenter et assigner la simulation par courriel ou à la fin de la classe précédente. (5 minutes)

Effectuer la simulation hors des heures de classe. (20– 90 minutes)

Faire un bilan avec les étudiantes/étudiants à l'aide d'un des formats présentés au chapitre 5, pendant le temps de classe en ligne. (20–90 minutes, selon les objectifs d'apprentissage)

Facultativement, remettre la simulation à zéro pour que les étudiantes/étudiants puissent appliquer leur apprentissage en refaisant la simulation après le bilan.

Bon nombre d'enseignant(e)s qui utilisent la simulation asynchrone divisent les apprenant(e)s en petits groupes pour éviter que l'ensemble de la classe ne fasse la simulation en même temps. Les groupes sont assignés à l'avance. Chaque apprenant(e) travaille sur son propre ordinateur/appareil, de sorte que les membres du même groupe ne sont pas nécessairement ensemble physiquement, mais ils doivent être en ligne en même temps. Cette approche nécessite un certain niveau de coordination de la part des apprenant(e)s (Vargas, 2021). Autre approche : la classe peut effectuer la simulation ensemble, en grand groupe (Tableau 4.2).

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 4.2.](#)

Tableau 4.2 : Exemple de plan de classe pour simulation virtuelle asynchrone en groupe

Plans de classe pour simulation asynchrone en groupe

Présenter et assigner la simulation par courriel ou à la fin de la classe précédente. (5 minutes)

Affecter les étudiantes/étudiants à un groupe, les informer du nom des autres membres de leur groupe et demander au groupe de coordonner un moment où effectuer la simulation avant la séance de réalisation du bilan prévue pour la classe.

Effectuer la simulation hors des heures de classe. (20– 90 minutes)

Faire un bilan avec les étudiantes/étudiants à l'aide d'un des formats présentés au chapitre 5, pendant le temps de classe en ligne. (20–90 minutes, selon les objectifs d'apprentissage)

Les composantes asynchrones de l'expérience peuvent prévoir l'interaction des apprenant(e)s avec le

matériel, le visionnement de vidéos et les échanges sur des forums de discussion, puis des rencontres hebdomadaires en direct sur une plate-forme de rencontre virtuelle (p. ex., Zoom). Quand le(la) facilitateur(-trice) effectue ce type d'interaction synchrone en temps réel avec les apprenant(e)s, les différences entre l'enseignement en personne et en ligne sont réduites.

Si le débriefage est réalisé dans un forum de discussion, il est recommandé que les apprenant(e)s soient séparés en petits groupes. Il est en effet difficile de traiter tous les renseignements et de tenir des discussions satisfaisantes lorsqu'il y a trop d'apprenant(e)s en présence.



Conseil d'experts : La mise en œuvre asynchrone du point de vue des facilitateur(-trice)s

Dans cette vidéo, le Dr David Topps discute de la mise en œuvre asynchrone du point de vue des facilitateur(-trice)s. Aimée par Treva Jobs, responsable de la simulation, Collège Georgian.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=319#h5p-17>

MISE EN OEUVRE D'UNE SIMULATION VIRTUELLE SYNCHRONE

Les simulations synchrones peuvent être utilisées lorsque tous(-tes) les apprenant(e)s sont en ligne en même temps. Dans ce contexte, les groupes sont formés juste avant le début de la simulation et les apprenant(e)s ne communiquent entre eux que par l'intermédiaire de la simulation (Vargas, 2021).

Les simulations synchrones permettent aux facilitateur(-trice)s de donner des directives au besoin et de faciliter l'apprentissage de façon immédiate. Le(la) facilitateur(-trice) doit créer une atmosphère en ligne qui encourage le sentiment de sécurité psychologique et permet des communications ouvertes, l'expression d'émotions et la cohésion du groupe. Voilà qui revêt une grande importance, parce que les simulations virtuelles synchrones peuvent avoir l'effet d'amoindrir les sentiments de sécurité psychologique des apprenant(e)s : certain(e)s apprenant(e)s peuvent en effet se sentir gêné(e)s et hésiter à participer autant qu'elles/ils ne le feraient dans une simulation en personne. De plus, si les apprenant(e)s accèdent à la simulation à partir de lieux publics, elles/ils peuvent craindre d'être entendu(e)s et hésiter à faire part de leurs pensées et de leurs idées. À l'inverse, certain(e)s apprenant(e)s se sentiront davantage en sécurité parce qu'elles/ils effectuent la simulation virtuelle à partir de leur propre résidence ou d'un environnement de leur choix (Tableau 4.3).

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 4.3.](#)

Tableau 4.3 : Exemple de plan de classe pour mise en œuvre d'une simulation synchrone

Plan de classe pour simulation synchrone

Présenter et assigner la simulation par courriel ou à la fin de la classe précédente, ou au début de la classe pendant laquelle la simulation sera effectuée. (5 minutes)

Si les étudiantes/étudiants sont divisés en groupe, veiller à les assigner à leur groupe au sein de la simulation avant qu'ils ne s'y connectent.

Effectuer la simulation lorsque toutes les étudiantes/tous les étudiants sont « dans » votre classe en ligne. (20– 90 minutes)

Faire un bilan avec les étudiantes/étudiants à l'aide d'un des formats présentés au chapitre 5, pendant le temps de classe en ligne. (20–90 minutes, selon les objectifs d'apprentissage)



La recherche à l'avant-plan: Préparation au débriefage

Au moment de planifier l'étape de mise en œuvre de la simulation virtuelle, il est aussi important de songer au débriefage. L'article qui suit contient des réflexions et des suggestions pratiques sur la gestion efficace des débriefages effectués virtuellement : Cheng, A., Kolbe, M., Grant, V., Eller, S., Hales, R., Symon, B., Griswold, S. et Eppich, W. (2020). « A Practical Guide to Virtual Debriefings: Communities of Inquiry Perspective ». *Advances Simulation*, vol. 5, no 18, p. 1-9. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00141-1>

MISE EN OEUVRE EN GRAND GROUPE

Dans cette approche, la simulation virtuelle est effectuée auprès d'un grand groupe de 10 à 30 apprenant(e)s. Elle peut être mise en œuvre de deux façons : avec le groupe au complet faisant la simulation virtuelle et le débriefage ensemble, ou avec le groupe scindé en plus petits groupes pour la réalisation du débriefage. Typiquement, les enseignant(e)s montrent la simulation virtuelle sur un grand écran ou par partage d'écran et s'arrêtent à chaque point de décision pour poser des questions en vue d'encourager la résolution de problème et la pensée critique au sein du groupe, qui navigue ensemble dans le scénario. Un des avantages de ce format, c'est qu'il permet une riche discussion des différentes perceptions du scénario client et des décisions prises, ainsi que le développement du travail d'équipe comme des compétences en gestion de conflits (Verkuyl et coll., 2020).

Le désavantage ou le défi d'une mise en œuvre en grand groupe est d'assurer la création d'un environnement psychologiquement sécuritaire où tous(-tes) les apprenant(e)s se sentent à l'aise de participer à l'expérience. Il est d'une importance critique de veiller à ce que les apprenant(e)s soient conscient(e)s, dès le début, que c'est en faisant des erreurs que l'on apprend. Une façon de gérer ce défi consiste à utiliser des outils de sondage d'opinion pour la prise de décision pendant les simulations virtuelles. Une autre option est de combiner les formats en petit et grand groupe. Le grand groupe est initialement divisé en groupes de deux à trois apprenant(e)s qui font la simulation virtuelle ensemble. Une fois la simulation terminée, le groupe au complet se rassemble pour le débriefage. Cette approche résulte en un grand groupe dont les membres ont cheminé différemment dans la simulation virtuelle, ce qui mène à une expérience de débriefage plus riche.



Conseil d'experts: Mise en oeuvre en grand groupe

Dans la facilitation d'un groupe qui effectue une simulation virtuelle, chaque point de décision devient une occasion de réflexion et de rétroaction. Puisque le contenu a déjà été abordé, le débriefage réalisé après la simulation virtuelle peut mettre l'accent sur d'autres éléments, comme le travail d'équipe et la gestion de conflits pendant le processus de prise de décision en groupe.

CONSIDÉRATIONS PRATIQUES

Comment les enseignant(e)s doivent-elles/ils rediriger les apprenant(e)s pendant une mise en œuvre?

- Parfois, les apprenant(e)s deviennent distraits ou ne savent plus comment progresser dans la simulation virtuelle. Le(la) facilitateur(-trice) peut alors poser une question pour rediriger l'apprenant(e) ou, directement ou indirectement, suggérer différentes méthodes pour arriver à résoudre le problème.
- Un système de sonorisation simulé peut être greffé au scénario, le(la) facilitateur(-trice) prêtant sa voix au système. Cela peut être utile lorsqu'une directive doit être donnée à l'apprenant(e) sans interrompre la continuité du scénario, la directive faisant elle-même partie de la simulation. Par exemple, on pourrait intervenir à l'aide d'une directive auprès des apprenant(e)s lorsqu'elles/ils utilisent un défibrillateur simulé et oublient de dire « écartez-vous! ».



Conseil d'experts: Perles de sagesse

Dans cette vidéo, le Dr David Topps fournit de judicieux conseils sur la simulation virtuelle. Animée par Treva Job, responsable de la simulation, Collège Georgian.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive HSP element has been excluded from this version of the text. You can view it online

 here:
<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=466#h5p-16>

Quelles sont certaines des considérations pratiques liées à la mise en œuvre de la simulation virtuelle?

Pour participer à des simulations synchrones, les apprenant(e)s doivent avoir accès à une connexion Internet à haute vitesse fiable, à un ordinateur/dispositif (idéalement doté d'une caméra Web) et à un casque d'écoute avec microphone. Un survol des composantes et du processus humain-matériel-logiciel se trouve à la Figure 4.2.

Ordinateur personnel

Les apprenant(e)s devront pouvoir accéder régulièrement à un ordinateur – de préférence un ordinateur personnel – avec privilèges d'administrateur et être à l'aise de gérer les logiciels et le matériel. Pour profiter d'une expérience optimale, les apprenant(e)s disposeront d'un ordinateur portable ou d'un ordinateur de bureau (Windows 10 ou plus ou Mac OS X 10.14 ou plus recommandé). Elles/ils pourraient avoir besoin de vérifier les spécifications de l'ordinateur si un visiocasque est utilisé, puisque ces derniers requièrent généralement que l'appareil soit doté d'une carte graphique et d'au moins 8 Go de mémoire vive pour l'utilisation du logiciel. Consultez la notice technique du matériel utilisé pour la simulation virtuelle afin de connaître les exigences exactes.

Visiocasque

Les visiocasques les plus communément utilisés (selon différents acheteurs) dans un contexte éducatif comprennent : Oculus RIFT, Oculus QUEST et QUEST2, Microsoft Halolens, ou simplement un téléphone Android ou iOS dans certains cas.

Connexion Internet

Un accès Internet à large bande et à haute vitesse (RL, câble ou DSL) est fortement recommandé pour une

expérience d'apprentissage optimale. À l'inverse, il n'est pas recommandé de compter sur une bibliothèque ou un café pour l'accès à Internet.

Un navigateur Web est requis pour l'accès à bon nombre d'applications et/ou systèmes d'apprentissage. Dans certains cas, les utilisateur(-trice)s pourraient devoir mettre à niveau leur navigateur Web. Consultez la notice technique pour les exigences liées à la mise à jour du navigateur Web.

Haut-parleurs et écouteurs

Dans le cadre des activités de mise en œuvre des simulations virtuelles, les apprenant(e)s pourraient devoir tenir des rencontres en ligne synchrones (en direct) par l'intermédiaire de logiciels de webinaire. Il est préférable d'utiliser des écouteurs avec un microphone intégré pour ces séances.

Logiciels

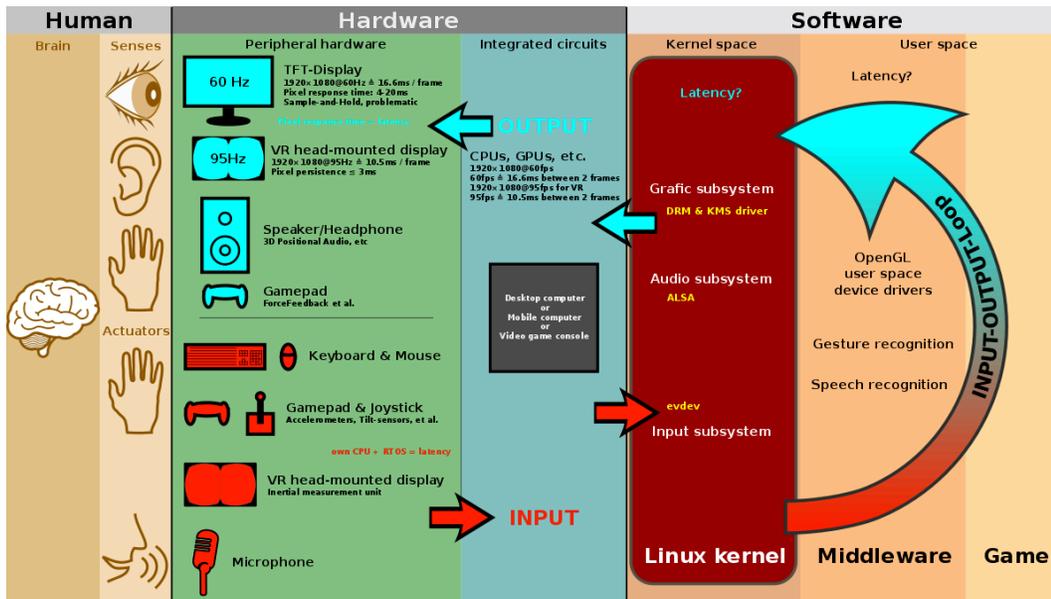
Dans bon nombre de cours, un logiciel de traitement de texte (comme Office 365) est requis.

Comme on le voit à la Figure 4.2, pour que l'apprenant(e) jouisse d'une expérience pleinement immersive, l'activité doit répondre aux critères indiqués dans le diagramme. Ces critères dépendent du type d'expérience immersive recherché.

Par exemple, pour qu'un(e) étudiant(e) ne ressente pas de nausées pendant une expérience de réalité virtuelle avec un casque (lorsqu'elle/il bouge la tête), la résolution doit être de moins de 3 millisecondes. Cette exigence vise à contrer ce qu'on appelle la persistance des pixels. Le diagramme illustre le lien possible qu'on peut établir entre l'humain (l'apprenant(e)), le matériel et les applications (l'expérience).

[Cliquer pour télécharger une version accessible en format PDF de la Figure 4.2.](#)

Figure 4.2 : Diagramme des logiciels et du matériel de RV/RA



This graphic by Shmuel Csaba Otto Traian is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0) license.

DÉPISTAGE DES APPRENANT(E)S AVANT L'UTILISATION D'UN CASQUE DE RÉALITÉ VIRTUELLE

Il est important d'effectuer le dépistage des apprenant(e)s avant qu'elles/ils n'utilisent un casque de réalité virtuelle, puisqu'il existe certains risques pour la santé associés à cette technologie.

Risques pour la santé liés à l'utilisation de casques de réalité virtuelle

1. Anxiété – la nature immersive de la réalité virtuelle et augmentée peut créer du stress ou de l'anxiété lorsque le casque est porté pendant plus de quelques minutes.
2. Nausée – certaines personnes déclarent ressentir des étourdissements et de la nausée. Des mouvements simulés réalistes peuvent avoir un effet sur la perception du temps et de l'espace chez certaines personnes et entraîner de la fatigue, de la nausée ou des étourdissements.
3. Fatigue oculaire – les casques de RV peuvent causer de la fatigue oculaire chez les utilisateur(-trice)s. Les utilisateur(-trice)s peuvent se fatiguer les yeux en focalisant sur un écran pixélisé qui utilise un seul élément optique de réfraction. Le port du casque cause souvent des problèmes optiques liés à l'utilisation des appareils près de l'œil, et ces casques peuvent rapidement devenir inconfortables.
4. « Cybermalaise » ou « Mal du virtuel » – l'exposition à la réalité virtuelle peut dérégler le système sensoriel et mener à des symptômes comme la nausée, les étourdissements, la sudation, la pâleur, la perte d'équilibre, etc. Chez les personnes sensibles, ces symptômes peuvent apparaître après quelques minutes d'utilisation.
5. La personne peut éprouver des changements, après la séance, dans ses capacités perceptuelles, motrices et sensorielles, ayant un effet sur la dextérité manuelle ou la capacité d'orienter son corps.
6. Des crises épileptiques sont possibles chez les personnes qui y sont sujettes. La crise se déclenche suite à une exposition à la modulation temporelle de la lumière émise par les écrans à DEL – qui crée un clignotement parfois imperceptible à l'œil (Vest, s.d.).

[Cliquer ici pour télécharger la liste de vérification pour faire le dépistage des étudiant\(e\)s tableau 4.4](#)

[Cliquer ici pour télécharger les stratégies pour gérer le mal du virtuel associé à la RV tableau 4.5](#)

Tableau 4.4 : Liste de vérification pour le dépistage des étudiantes/étudiants

Question	Liste de vérification	
1. Avez-vous des symptômes de rhume ou de grippe?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
2. Avez-vous des plaies ouvertes sur votre visage ou vos mains?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
3. Avez-vous l'estomac vide (vous n'avez pas mangé aujourd'hui)?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Si vous avez répondu oui à l'une des questions précédentes, nous vous recommandons de ne pas participer aujourd'hui.		
4. Avez-vous des problèmes médicaux préexistants, comme : de l'épilepsie ou vous identifiez-vous comme personne vulnérable : enceinte, personne souffrant du mal des transports ou personne ayant des problèmes d'équilibre comme le vertige ou la maladie de Ménière, ou personne prédisposée aux migraines, etc.	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
5. Avez-vous déjà eu de la fatigue oculaire?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
6. Avez-vous déjà ressenti de l'anxiété découlant du stress?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Si vous avez répondu oui à l'une des questions précédentes, nous vous demandons de faire preuve de prudence et d'aviser la facilitatrice/le facilitateur de symptômes ressentis à n'importe quel moment pendant l'expérience de RV.		

Selon Anses (2021), il existe diverses stratégies pratiques que les enseignant(e)s pourraient juger dignes d'intérêt afin de gérer le mal du virtuel associé à la RV (Tableau 4.5).

Tableau 4.5 : Stratégies pour gérer le mal du virtuel lié à la

RV

Facteurs qui pourraient augmenter les risques de mal du virtuel lié à la RV

« Présence » dans un espace virtuel – plus le contenu est immersif, plus grande est la probabilité de faire l'expérience d'un mal du virtuel lié à la réalité virtuelle.

Estomac vide

Problèmes médicaux préexistants, p. ex., de l'épilepsie ou quiconque est identifié comme vulnérable : enceinte, personne souffrant du mal des transports ou personne ayant des problèmes d'équilibre comme le vertige ou la maladie de Ménière, ou personne prédisposée aux migraines, etc.

Symptômes d'un rhume ou d'une grippe.

Étudiantes/étudiants ayant des plaies ouvertes sur le visage ou les mains (peau non intacte)

Stratégies recommandées

- Limiter le temps d'exposition à la réalité virtuelle, par exemple, 30 minutes.
 - Insérer des pauses pour limiter le temps d'exposition à la réalité virtuelle, au besoin.
 - Prévoir des pauses entre les différents modules et demander aux utilisateurs :
 - Est-ce que ça va?
 - Si l'étudiante/étudiant répond « oui », continuer.
 - Si l'étudiante/étudiant répond « non », retirer le casque et prendre une pause.
 - Les étudiants/étudiants peuvent se reposer une ou deux heures après avoir utilisé un appareil de réalité augmentée/réalité virtuelle, avant de reprendre une activité qui nécessite un niveau élevé d'acuité mentale.
 - Cesser d'utiliser les appareils de réalité augmentée/réalité virtuelle immédiatement si des symptômes de nausées, d'étourdissements, de sudation et de pâleur font leur apparition.
 - Éviter les écrans deux heures avant le coucher, particulièrement pour les personnes qui sont plus sensibles à la lumière bleue.
-
- Les étudiantes/étudiants ne devraient pas participer s'ils n'ont pas mangé récemment.
-
- Veuillez procéder avec prudence et avisez la facilitatrice si vous ressentez des symptômes pendant votre expérience avec la RV.
-
- Les étudiantes/étudiant ne devraient pas participer.
-
- Les étudiantes/étudiant ne devraient pas participer.

Facteurs qui pourraient augmenter les risques de mal du virtuel lié à la RV

Marcher dans l'environnement de réalité virtuelle.

pédagogues for enseignant(e)s

Stratégies recommandées

- L'étudiante/étudiant devrait être en position assise.
- Les pédagogues devraient continuellement évaluer/surveiller l'utilisatrice/utilisateur pendant la séance, pour noter des signes de détresse physique et mentale liée au mal du virtuel.
- Signes de détresse physique et mentale : sudation, changement dans la respiration, fièvre
- Si les étudiantes/étudiants ressentent du mal du virtuel pendant la séance, ils peuvent soit enlever le casque ou demander à une/un pédagogue de les aider à enlever le casque.
- Les pédagogues peuvent demander/ commenter :
« si vous avez mal au cœur et devez arrêter, enlevez le casque en le soulevant OU dites-moi que vous devez arrêter la simulation »
- Offrir de l'eau embouteillée
- Offrir un espace où s'allonger
- Se reposer pour 5-10 minutes
- Est-ce que les masques/l'EPI peuvent être enlevés temporairement dans ces circonstances? Soyez proactifs et vérifiez auprès de votre équipe de santé et sécurité, puis suivez les recommandations de votre organisation.

DÉTRESSE DES APPRENANT(E)S PENDANT LA SIMULATION VIRTUELLE

Comment les enseignant(e)s devraient-ils/elles traiter la détresse des apprenant(e)s pendant la simulation virtuelle?

- Préparez-vous aux imprévus. Sachez qui appeler pour obtenir de l'aide et comment. Même si un(e) seul(e) apprenant(e) est en crise, les autres membres du groupe devront être supervisé(e)s pour être en mesure de continuer la simulation.
- Prévoir un(e) facilitateur(-trice), membre de l'administration ou membre du personnel « en renfort » qui peut venir donner un coup de main si un(e) apprenant(e) a besoin d'aide. Les co-facilitateur(-trice)s peuvent intervenir pour surveiller le groupe, assurer la reconnaissance des malaises et gérer les apprenant(e)s frustré(e)s, fâché(e)s ou bouleversé(e)s (Willhaus et coll., 2014).



Dans le contexte d'une simulation virtuelle, il est peut-être difficile de reconnaître des signes non verbaux comme le langage corporel, les expressions faciales et le maintien du contact visuel. Si les apprenant(e)s deviennent bouleversé(e)s ou si une situation difficile émerge pendant le débriefage, les enseignant(e)s pourraient ne pas réagir efficacement, mettant ainsi à risque, sans le vouloir, la sécurité psychologique. Voilà pourquoi les enseignant(e)s doivent substituer la reconnaissance implicite par des explications verbales claires. Cela nécessitera plus d'efforts de leur part et plus de temps pour les apprenant(e)s afin de traiter l'information. Il faudra aussi davantage de temps pour clarifier les problèmes et gérer la discussion, mais dans l'ensemble, les enseignant(e)s doivent consentir plus d'efforts pour arriver à une cohésion du groupe en contexte de simulation virtuelle. Voir les Chapitres 1, 3 et 5 pour en savoir plus sur la sécurité psychologique.



La recherche à l'avant-plan: Détresse des apprenant(e)s

Dans la planification de l'étape de mise en œuvre de la simulation virtuelle, il est important de songer à la façon dont la détresse d'un(e) apprenant(e) pendant la simulation sera gérée. L'article qui suit donne des suggestions pratiques sur ce sujet : Willhaus, J., Averette, M., Gates, M., Jackson, J. et Windnagel, S. (2014). « Proactive Policy Planning for Unexpected Student Distress During Simulation », *Nurse Educator*, vol. 39, no 5, p. 232–235.

Comment les enseignant(e)s peuvent-elles/ils gérer les apprenant(e)s qui « bloquent » dans une simulation virtuelle?

- Les enseignant(e)s doivent connaître le cas/scénario pour être en mesure de poser des questions ou d'orienter l'apprenant(e) vers la prochaine étape.
- Songez à présenter un « aidant » dans la situation, ou, lorsqu'il s'agit d'une simulation en soins de santé, une « infirmière » qui interviendra immédiatement dans la simulation pour donner un conseil crucial ou des renseignements supplémentaires.
- Si l'apprenant(e) omet une action critique pour la progression du scénario mais autrement anodine, l'enseignant(e) pourrait songer à faire avancer le cas manuellement.

Pour faciliter la communication entre les participant(e)s au cours, il est utile que la simulation choisie soit dotée d'une fonctionnalité de communication – comme une messagerie instantanée – intégrée à la plate-forme de simulation. C'est particulièrement vrai dans le cas des simulations en équipe. Autrement, l'enseignant(e) doit trouver un autre mode de communication facile à utiliser pour les apprenant(e)s en cours d'exercice; par exemple, par l'intermédiaire d'une fonctionnalité de la plate-forme de cours en ligne (comme la messagerie de Canvas).

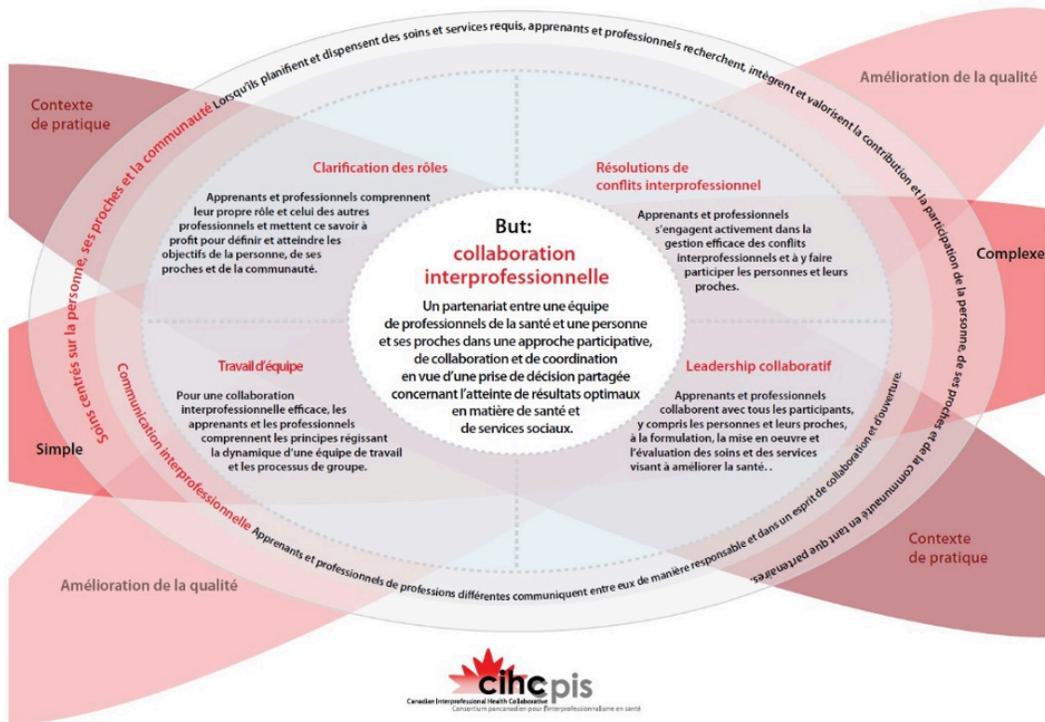
PROMOTION DES COMPÉTENCES INTERPROFESSIONNELLES EN SIMULATION VIRTUELLE

Comment les enseignant(e)s peuvent-elles/ils faire la promotion de compétences interprofessionnelles en équipe/en groupe dans le contexte de la simulation virtuelle?

L'éducation interprofessionnelle est essentielle pour refléter la pratique clinique comme elle s'exerce dans le monde réel. La pratique clinique est hautement collaborative et fait grandement appel au travail d'équipe; une simulation virtuelle, lorsqu'elle est effectuée en petit ou grand groupe, constitue un excellent moyen de développer ces compétences. Un référentiel de compétences interprofessionnelles devrait être intégré au curriculum de la simulation virtuelle de façon à développer le savoir, les valeurs, les aptitudes et les attitudes des participant(e)s à ce sujet et les sensibiliser à la variété de pratiques en présence dans les équipes (CIHC, 2010; voir Figure 4.3.)

- Choisissez un logiciel qui permet les interactions en temps réel de la part de multiples utilisateurs.
- Envisagez des mises en œuvre synchrones et asynchrones.
- Préparez-vous à devoir traiter des préjugés hiérarchiques et des déséquilibres de pouvoir qui pourraient s'exprimer dans une simulation, histoire de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'impact sur la compréhension émergente des participant(e)s à l'égard des rôles.
- Préparez-vous à réfuter les stéréotypes sur les professionnels de la santé avant que ceux-ci ne s'enracinent dans l'identité de rôle des praticien(-ne)s débutants et dans leur compréhension des rôles d'autrui.
- Au moment de concevoir une simulation, il est important de reconnaître toutes les professions qui seraient typiquement présentes dans le scénario. Évitez d'accorder plus de valeur à une profession qu'à une autre.

Figure 4.3 : Référentiel national de compétences en matière d'interprofessionnalisme



National Competency Framework by CIHI, ©Her Majesty the Queen in Right of Canada. For non-commercial re-use only. <http://www.cihc-cp.is.com/publications1.html>



Conseil d'experts : Trucs et astuces

Voici des conseils pour les facilitateur(-trice)s qui mettent en œuvre des simulations virtuelles interprofessionnelles

Avant la séance :

- Utilisez une stratégie pour répartir les membres d'une équipe interprofessionnelle de façon

équilibrée, selon leur rôle, dans de plus petites salles de réunion sur Zoom ou sur n'importe quelle autre plate-forme de communication, afin d'améliorer si possible la diversité et la représentation.

Explorez diverses plates-formes de simulation virtuelle interprofessionnelle que vous pourriez utiliser, selon vos objectifs d'apprentissage : voir <https://www.sim-one.ca/content/virtual-simulations-virtual-patients>.

Après la séance :

- Demandez aux membres de l'équipe interprofessionnelle d'inclure ou de modifier leur nom pour qu'il paraisse au complet, ainsi que leur titre professionnel et/ou le rôle assigné dans la simulation, dans la « Liste des participants », à la droite de la fenêtre Zoom, au début du débriefing ou pendant la réalisation de celui-ci (p. ex., Julie Tremblay, IA, infirmière chargée des médicaments). Ceci confère au groupe un schéma mental commun des participant(e)s et de leur rôle dans la simulation.

Source : Sunayna Vuppal B.Sc.Inf., RN, MN – professeure en simulation à The Hospital for Sick Children



Conseil d'experts : Les avantages de la simulation et de l'apprentissage interprofessionnel

Dans cette vidéo, le Dr David Topps discute les avantages de la simulation et de l'apprentissage interprofessionnel. Animé par Treva Job, responsable de la simulation, Collège Georgian.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=503#h5p-15>

CONCLUSION

Les simulations virtuelles sont des outils efficaces pour aider les apprenant(e)s à acquérir les connaissances et les compétences requises pour soigner les patients. Les simulations virtuelles confèrent aussi une gamme d'occasions d'apprentissage qui seraient difficiles à réaliser dans le monde réel. Il peut être difficile à prime abord pour de nombreux enseignant(e)s de choisir des simulations virtuelles appropriées et de les mettre en œuvre de façon efficace. Les considérations théoriques et pratiques présentées dans le présent chapitre visent à les aider à apprendre rapidement la manière d'utiliser les simulations virtuelles, efficacement et avec confiance.

BIBLIOGRAPHIE

- Aebersold, M. et Tschannen, D. (2013). « Simulation in Nursing Practice: The Impact on Patient Care ». *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, vol. 18, no 2. <https://DOI.org/10.3912/OJIN.Vol18No02Man06>
- Aebersold M. (2018). « Simulation-Based Learning: No Longer a Novelty in Undergraduate Education ». *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, vol. 23, no 2. DOI : 10.3912/OJIN.Vol23No02PPT39
- Abraham, P., Verdonk, F., Buleon, C., Tesniere, A. et Lilot, M. (2018). « Implementation of a Novel Synchronous Multi-Site All Day High-Fidelity Simulation. » *Advances in Simulation*, vol. 3, no 18, p. 1–3.
- Anses (24 juin 2021). « What Are the Risks of Virtual Reality and Augmented Reality, and What Good Practices Does ANSES Recommend? » Anses. <https://www.anses.fr/en/content/what-are-risks-virtual-reality-and-augmented-reality-and-what-good-practices-does-anses>
- Bayram, S. B. et Caliskan, N. (2020). « The Use of Virtual Reality Simulations in Nursing Education, and Patient Safety ». Dans Stawicki, S. P. et Firstenberg, M. S. (dir.), *Contemporary topics in patient safety – Volume 1*. IntechOpen. DOI : 10.5772/intechopen.94108
- Berman, N. B., Durning, S. J., Fischer, M. R., Huwendiek, S. et Triola, M. M. (2016). « The Role for Virtual Patients in the Future of Medical Education ». *Academic Medicine*, vol. 91, no 9, p. 1217–1222. DOI : 10.1097/ACM.0000000000001146
- Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé (2010). « Référentiel national de compétences en matière d'interprofessionnalisme ». <https://drive.google.com/file/d/13PEfNoWtUIgDr-9GR-szYMKrsyZHANq6/view>
- Carey, J., Woo, J., Lindley, M., Lewis, A. Z. et Wilburn, B. (2018). « A Strategy for Role Assignment in Simulation Using Collaborative Cognition ». *Journal of Nursing Education*, vol. 57, no 11, p. 694–697. <https://doi.org/10.3928/01484834-20181022-13>
- Cheng, A., Kolbe, M., Grant, V., Eller, S., Hales, R., Symon, B., Griswold, S. et Eppich, W. (2020). « A Practical Guide to Virtual Debriefings: Communities of Inquiry Perspective ». *Advances Simulation*, vol. 5, no 18, p. 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00141-1>
- Ferdig, R. E. et DeFreitas, S. (2012). *Interdisciplinary Advancements in Gaming, Simulations and Virtual Environments: Emerging Trends*. IGI Publishing. DOI: 10.4018/978-1-4666-0029-4
- Gordon, R. et McGonigle, D. (2018). *Virtual Simulation in Nursing Education*. (R. Gordon et D. McGonigle, dir.) Springer Publishing Co.
- Jasper, A., Cone, N., Meusel, C., Curtis, M., Dorneich, M. C. et Gilbert, S. B. (2020). « Visually

- Induced Motion Sickness Susceptibility and Recovery Based on Four Mitigation Techniques ». *Frontiers in Virtual Reality*, vol. 1, p. 22. <https://doi.org/10.3389/frvir.2020.582108>
- Li, X., Yi, W., Chi, H. L., Wang, X. et Chan, A. P. (2018). « A Critical Review of Virtual and Augmented Reality (VR/AR) Applications in Construction Safety ». *Automation in Construction*, vol. 86, p. 150–162. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.11.003>
- Liaw, S. Y., Soh, S. L., Tan, K., Wu, L. T., Yap, J., Chow, Y. L., Lau, T., Lim, W., Tan, S., Choo, H., Wong, L. L., Lim, S. M., Ignacio, J. et Wong, L. F. (2019). « Design and Evaluation of a 3D Virtual Environment for Collaborative Learning in Interprofessional Team Care Delivery ». *Nurse Education Today*, vol. 81, p. 64–71. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.06.012>
- Qiao, J., Xu, J., Li, L. et Ouyang, Y. Q. (2021). « The Integration of Immersive Virtual Reality Simulation in Interprofessional Education: A Scoping Review ». *Nurse Education Today*, vol. 98. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104773>
- Stanney, K., Lawson, B. D., Rokers, B., Dennison, M., Fidopiastis, C., Stoffregen, T., Weech, S. et Fulvio, J. M. (2020). « Identifying Causes of and Solutions for Cybersickness in Immersive Technology: Reformulation of a Research and Development Agenda ». *International Journal of Human–Computer Interaction*, vol. 36, no 19, p. 1783–1803. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1828535>
- Trefalt, S. (2020, 21 avril). *What’s Different when You Teach with Simulations Online?* Harvard Business Publishing Education. <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/whats-different-when-you-teach-with-simulations-online>
- Tschannen, D., Aebersold, M., McLaughlin, E., Bowen, J. et Fairchild, J. (2012). « Use of Virtual Simulations for Improving Knowledge Transfer Among Baccalaureate Nursing Learners ». *Journal of Nursing Education and Practice*, vol. 2, no 3, p. 15. <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v2n3p15>
- Vargas, A. (2021). *Comparing Simulation Types: Synchronous Vs Asynchronous*. Harvard Business Publishing Education. <https://help.hbsp.harvard.edu/hc/en-us/articles/360052867633-Comparing-Simulation-Types-Synchronous-vs-Asynchronous>
- Verkuyl, M., Attack, L., Kamstra, C. K. et Mastrilli, P. (2020). « Virtual Gaming Simulation: An Interview Study of Nurse Educators in its Current Form for Publication ». *Simulation & Gaming*, vol. 51, no 4, p. 537–549. doi: <https://doi.org/10.1177/1046878120904399>
- Vest (s.d.). *4 Health Risks from Using Virtual Reality Headsets*. Vest. <https://www.vesttech.com/4-health-risks-from-using-virtual-reality-headsets/>
- Weech, S., Kenny, S. et Barnett-Cowan, M. (2019). « Presence and Cybersickness in Virtual Reality Are Negatively Related: A Review ». *Frontiers in Psychology*, vol. 10, p. 158. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00158>
- Willhaus, J., Averette, M., Gates, M., Jackson, J. et Windnagel, S. (2014). « Proactive Policy Planning for Unexpected Student Distress During Simulation ». *Nurse Education*, vol. 39, no 5, p. 232-235. DOI :

10.1097/NNE.0000000000000062

Williams, D., Stephen, L. et Causton, P. (2020). « Teaching Interprofessional Competencies Using Virtual Simulation: A Descriptive Exploratory Research Study ». *Nurse Education Today*, vol. 93. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104535>

CHAPITRE 5 : DÉBREFFAGE

Objectifs d'apprentissage

1. Expliquer l'objet du débriefage d'une simulation virtuelle.
2. Définir les principes de pratique pour le débriefage d'une simulation virtuelle.
3. Recenser divers styles de débriefage et leurs caractéristiques/nuances correspondantes.
4. Analyser et choisir le style de débriefage le mieux adapté aux objectifs d'apprentissage précis et aux ressources disponibles pour appuyer les apprenant(e)s.

INTRODUCTION

Le débriefage est un volet essentiel de l'apprentissage par simulation dans toute une gamme de programmes éducatifs. En fait, le débriefage après la simulation est largement considéré comme la composante la plus importante de la simulation : c'est la pierre angulaire de l'expérience d'apprentissage.

L'objet du débriefage consiste à aider les apprenant(e)s :

- À préciser et à exprimer leurs réactions à la simulation;
- À réfléchir de façon critique à l'expérience et à évaluer leur rendement;
- À cerner les lacunes dans leurs connaissances et à créer un plan en vue de l'apprentissage futur.

Le processus de débriefage établit un lien entre la recherche et la pratique. Le débriefage adopte une approche systématique qui aide les apprenant(e)s à appliquer les connaissances, les compétences et les aptitudes requises dans des situations de pratique clinique complexes. L'expérience aide aussi les apprenant(e)s à perfectionner leurs compétences en pratique réflexive (Taplay et coll., 2021; Verkuyl et coll., 2018) Le débriefage, sous toutes ses formes, suppose une occasion d'apprentissage facilité associée aux résultats d'apprentissage. Un débriefage virtuel peut se faire de différentes façons : débriefage synchrone ou asynchrone facilité, débriefage autonome (autodébriefage) ou par les pairs, en petits ou en grands groupes, en collaboration, ou encore de manière combinée. Typiquement, les apprenant(e)s effectuent le débriefage en répondant à une série de questions (écrites ou orales), créées pour faciliter la réflexion en lien avec une simulation virtuelle précise.



Conseil d'experts : Dr. Sandra Goldsworthy

Il est important de lancer le débriefage virtuel en orientant les apprenant(e)s par rapport à l'expérience et en mettant en relief les objectifs d'apprentissage de la simulation (généraux ou spécifiques), puisqu'il peut s'être écoulé un certain temps depuis la tenue de la simulation virtuelle.

Le débriefage devrait toujours être sous-tendu par un cadre de débriefage et facilité par un(e) professionnel(-le) chevronné(e) (Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ [inacsl.org]).

Dans la prochaine vidéo, Sandra Goldsworthy, Ph. D., M. Sc., IA, CSI (C), ICMC (C), CCSNE, de l'Université Nipissing, présente un aperçu du débriefage.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=280#h5p-23>

DÉFINITIONS

Les définitions suivantes sont utiles pour comprendre les nombreux styles de débriefage.

- **Débriefage** : Une composante de base de la conception d'une simulation où l'apprentissage se fait dans le cadre d'un processus de réflexion facilité et systématique (Eppich et Cheng, 2015).
- **Débriefage virtuel** : Un débriefage effectué après la simulation qui se tient virtuellement, dans le contexte d'une expérience en ligne partiellement immersive (à l'écran). Les enseignant(e)s utilisent une plate-forme de vidéoconférence sur le Web pour faciliter la réflexion sur les gestes posés et les décisions prises dans le cadre de la simulation (Abraham et coll., 2018; Cheng et coll., 2020).
- **Outils d'analyse** : Permettent la production du résumé ou du rapport individuel des actions/décisions prises par un(e) apprenant(e) dans le cadre de la simulation.
- **Synchrone facilité** : Un débriefage effectué après la simulation où tou(-te)s les apprenant(e)s participent simultanément à une séance facilitée sur une plate-forme informatique (p. ex., Zoom).
- **Asynchrone facilité** : Un débriefage effectué après la simulation où tou(-te)s les apprenant(e)s – à des moments distincts – répondent à une série de questions de discussion à l'aide d'une plate-forme en ligne (p. ex., forums contenus dans les logiciels de gestion de l'apprentissage). Les questions de discussion sont affichées par le(la) facilitateur(-trice) qui est responsable de surveiller la discussion ou de la modérer, et de répondre aux publications des apprenant(e)s.
- **Débriefage en collaboration** : Séance de débriefage facilitée par au moins deux personnes d'expérience.
- **Autodébriefage** : Une activité d'apprentissage, typiquement écrite, qui est effectuée de façon individuelle par l'apprenant(e) après la simulation. L'autodébriefage comprend une série de questions élaborées à l'aide d'un cadre de débriefage. Il peut s'agir d'une activité constituant à elle seule le débriefage ou effectuée en guise de préparation en vue d'une séance de débriefage en petits ou en grands groupes (Goldworthy et Verkuyl, 2021; Verkuyl et coll., 2019).
- **Débriefage de la personne effectuant le débriefage** : Une forme de perfectionnement professionnel où au moins deux enseignant(e)s, à l'aide d'observations et de commentaires, travaillent volontairement ensemble pour améliorer leurs compétences.
- **Débriefage en petits groupes** : Un débriefage réalisé après une simulation auprès d'un groupe de 2 à 10 apprenant(e)s (Adamason, 2015; Verkuyl et coll., 2019).
- **Débriefage en grands groupes** : Un débriefage réalisé auprès d'un groupe de 12 à 30 apprenant(e)s au maximum.
- **Débriefage en personne** : La simulation a lieu virtuellement; cependant, le débriefage se fait en personne. Un important corpus de documentation existe déjà sur les débriefages effectués en personne;

nous n'en parlerons donc pas dans le présent chapitre. Pour en savoir plus, consultez les normes du *Healthcare Simulation Standards of Best Practice*TM (inacsl.org).

- **Débriefage combiné** : Séance d'autodébriefage suivie d'un débriefage synchrone ou asynchrone réalisé en groupe. Celui-ci peut se tenir virtuellement ou en personne.
- **Principes de débriefage** : Les principes de base qui orientent le processus de réalisation d'un débriefage, et qui sont explicités dans les normes du *Healthcare Simulation Standards of Best Practice*TM (INACSL, 2021).

HEALTHCARE SIMULATION STANDARDS OF BEST PRACTICE™



Conseil d'experts : *Healthcare Simulation Standards*

Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ (inacsl.org).

Ces normes de réalisation de débriefage ont été créées pour les débriefages en personne; cependant, elles peuvent être adaptées et appliquées aux débriefages virtuels.

Les normes du *Healthcare Simulation Standards of Best Practice™* (inacsl.org), sous leur forme modifiée pour un débriefage virtuel, énoncent ce qui suit :

- Il est essentiel que le débriefage soit réalisé avec l'aide d'une personne expérimentée.
- La planification du style de débriefage se fait à l'étape de la conception de la simulation.
- Le débriefage doit se dérouler dans un environnement où les apprenant(e)s peuvent mettre en commun leurs expériences et leur apprentissage de façon sécuritaire et confidentielle.
- Il faut utiliser un cadre de débriefage (Chapitre 5 : Cadres de débriefage).
- Dans le contexte de la simulation virtuelle, si le(la) facilitateur(-trice) n'est pas présent(e) lors de la tenue de la séance, la personne qui facilitera la réalisation du débriefage devrait avoir une connaissance approfondie de la simulation virtuelle et de tous les points possibles de prise de décision.
- Si les apprenant(e)s effectuent la simulation virtuelle de façon asynchrone (ou autonome) et que des données d'analyse sur les apprenant(e)s sont disponibles, le(la) facilitateur(-trice) les utilisera au cours du débriefage en demandant aux apprenant(e)s de consulter leurs données individuelles et/ou de passer les données d'analyse en revue avant l'activité.

Outils d'analyse

Dans de nombreux types de simulation virtuelle, des données d'analyse sont automatiquement recueillies, lesquelles peuvent être utilisées pour l'apprentissage. Ces données sont le reflet exact des actions et des décisions des apprenant(e)s. Une fois la simulation terminée, les apprenant(e)s peuvent typiquement passer en revue un résumé des données et l'utiliser pour déterminer les forces et les lacunes dans leurs connaissances. Cette information peut les aider à effectuer le débriefage de leur expérience et guider le(la) facilitateur(-trice) dans l'orientation de la discussion au moment du débriefage. Par exemple, si la plupart des apprenant(e)s ont pris une mauvaise décision en ce qui concerne la priorisation des mesures d'urgence à prendre avec un patient souffrant d'asthme, cela constitue un bon choix de contenu à réviser pendant le débriefage ou en classe. Au moment de choisir une simulation, il est important de déterminer les outils d'analyse à votre disposition, ainsi que la façon dont vous prévoyez les employer.

STYLES DE DÉBREFFAGE

Les enseignants(e)s peuvent avoir recours à de nombreux styles de débriefage. Chaque style comporte ses propres avantages, défis, considérations et stratégies.

Cliquez ici pour télécharger la version PDF de l'activité suivante.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=287#h5p-13>



Conseil d'experts : Points clés

Points clés à ne pas oublier pour la réalisation d'un débriefage virtuel :

- Il est essentiel d'avoir des compétences en réalisation de débriefages et en facilitation de groupe.
- Utilisez des questions ouvertes et des invites pour encourager les apprenant(e)s à approfondir la réflexion ou à faire part de leurs processus de prise de décision.
- Adoptez une attitude ouverte, amicale et sans jugement.



La recherche à l'avant-plan: Guide par étapes

Pour consulter un guide par étapes de la tenue d'un débriefage synchrone virtuel facilité, lisez Goldsworthy, S. et Verkuyl, M. (2021, octobre). «Facilitated Virtual Synchronous Debriefing: A Practical Approach». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 59, p. 81–84. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.06.002>.



La simulation appliquée

Cette vidéo illustre un débriefage synchrone virtuel facilité, mené une fois que les étudiants ont terminé leur autodébriefage.

Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=287#h5p-36>



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/v1stoolkitfr/?p=287#h5p-37>

CADRES DE DÉBREFFAGE

Selon les normes du *Healthcare Simulation Standards of Best Practice*TM (inacsl.org), la structure et le format de n'importe quelle simulation doivent découler des objectifs de celle-ci et être appuyés par la théorie ou un cadre conceptuel. Les simulations doivent avoir un point de départ défini suivi d'une occasion d'apprentissage structuré. Elles doivent aussi comprendre des activités d'apprentissage stimulantes et se terminer avec la réalisation et la démonstration des objectifs d'apprentissage. Divers modèles ou cadres peuvent être utilisés pour orienter le processus de débriefage et les enseignant(e)s choisiront un modèle en fonction de facteurs comme la philosophie d'enseignement, le temps et le profil des apprenant(e)s. L'essentiel à retenir, c'est qu'un cadre doit être utilisé. Tous les cadres conceptuels demandent l'utilisation d'une approche systématique et offrent une approche structurée et fondée sur les données probantes pour la réalisation du débriefage. Certains exemples de modèles de débriefage et la structure ou le processus qu'ils utilisent sont résumés au Tableau 5.1.



Conseil d'experts: Cadre théorique

Un principe majeur de la simulation en éducation veut que le processus de débriefage soit régi par un cadre théorique. Le choix d'un cadre de débriefage en particulier est d'une importance secondaire.

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 5.1.](#)

Tableau 5.1 : Exemples de modèles de réalisation de bilans
(selon Pivec, 2011, Dreifuerst, 2012; Gardner, 2013, Lusk,
2013)

**Modèle de réalisation de bilans/
auteur**
Structure
Plus-Delta

(Cheng et al., 2021)

- Ce qui s'est bien passé
- Ce que l'étudiante/étudiant aimerait changer
- Comment faire le changement

Lederman (1992)

- Analyse et réflexion systématiques
- Intensification et personnalisation
- Généralisation et application

GREAT

(Owen and Follows, 2006)

- Lignes directrices
- Recommandations
- Évènements
- Analyse
- Transfert

Fanning & Gaba (2007)

- Description
- Analogie/analyse
- Application

**Modèle de réalisation de bilans
5-E**

(Dreifuerst, 2010)

- Engager
- Expliquer
- Préciser
- Évaluer
- Élargir

**Modèle de réalisation de bilans
3D**

(Zigmont et al., 2011)

- Désamorcer
- Découvrir
- Développer
- L'environnement

SHARP

(Edgecombe et al., 2013)

- Établir des objectifs d'apprentissage
- Passer en revue l'expérience
- Répondre aux préoccupations
- Examiner les points d'apprentissage
- Planifier la pratique future

**Modèle de réalisation de bilans/
auteur****Structure**

Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS)
(Eppich & Cheng, 2015)

- Réaction
- Description
- Analyse
- Synthèse

Cadre de réalisation de bilans Trauma-informed Psychologically Safe (TiPS)
(Harder et al., 2021)

- Orientation
- Examen
- Catharsis
- Psychoéducation
- Rétablissement

REMARQUE : ce cadre de réalisation de bilans se préoccupe des aspects émotionnels des expériences de simulation, particulièrement celles qui créent sciemment du stress émotionnel.

[Cliquez ici pour la vidéo.](#)



Conseil d'experts : Modèle 3D.

Un exemple de modèle de débriefage fréquemment utilisé est le modèle 3D. Ce modèle comprend les quatre phases suivantes : A) Désarmorcer, B) Découvrir, C) Développer et D) Environnement (Zigmont et coll., 2011).

Désarmorcer – cette première phase comprend des discussions facilitées sur la façon dont la simulation a été vécue par l'apprenant(e) et sur la manière dont les événements/activités de simulation ont eu lieu. Cette phase permet aux apprenant(e)s de revisiter le scénario et d'explorer les émotions suscitées par la simulation.

Découvrir – dans cette phase, les apprenant(e)s analysent et évaluent activement leur rendement. Cette autoanalyse aide les apprenant(e)s à cerner les raisons pour lesquelles elles/ils ont agi d'une certaine manière ou ont pris telle ou telle décision au cours de la simulation.

Développer – cette étape du modèle 3D met l'accent sur les connaissances acquises dans le cadre du débriefage. L'apprenant(e) commence à appliquer activement les nouvelles connaissances acquises dans le cadre de la simulation et établit les liens nécessaires à leur applicabilité dans la pratique clinique.

L'environnement est considéré comme un espace social et physique où la réalisation du débriefage est facilitée par le personnel enseignant ou le responsable de la simulation.

NUANCES À CONSIDÉRER POUR LA TENUE D'UN DÉBREFFAGE VIRTUEL FACILITÉ

Certaines caractéristiques d'un débriefing réalisé en personne ne se transposent pas parfaitement dans un contexte de débriefing virtuel. Pour veiller à ce que le débriefing continue à être efficace et porteur, les enseignant(e)s doivent soigneusement considérer des facteurs comme le moment du débriefing, la communication, l'environnement et la technologie. La perception positive ou négative du débriefing par les apprenant(e)s dépendra de la façon dont ces facteurs sont pris en compte dans le cadre du débriefing virtuel (Cheng et coll., 2020; Verkuyl et coll., 2018).

Moment du débriefing après la simulation

Bon nombre d'enseignant(e)s effectuent le débriefing presque immédiatement ou aussitôt que possible après la simulation. Dans le cas d'une simulation en personne, il arrive souvent qu'on fasse le débriefing immédiatement après la simulation, lorsque les émotions sont les plus vives et les souvenirs de la simulation frais en mémoire. En mode virtuel, cela est possible lorsque la mise en œuvre est totalement synchrone, mais ce n'est pas le cas pour une simulation asynchrone. Toutefois, les apprenant(e)s trouvent souvent avantageuse la tenue immédiate du débriefing, particulièrement si le sujet de la simulation était particulièrement délicat (Verkuyl et coll., 2020). On verra ainsi à effectuer un débriefing immédiat en contexte de simulation asynchrone en proposant un autodébriefing ou un débriefing asynchrone facilité. Lorsque le débriefing doit être reporté en raison du manque de temps ou de conflits d'horaire – ou encore parce que les données d'analyse ne sont pas immédiatement disponibles – le débriefing devrait être réalisé au plus tard deux semaines après la simulation.

Communication

Les signes non verbaux comme le langage corporel, les expressions faciales et le maintien du contact visuel jouent un rôle important dans les conversations quotidiennes, et encore plus dans le débriefing. Le langage non verbal aide à exprimer les émotions et peut conférer des subtilités essentielles à la communication. Or, cette dernière peut représenter un défi dans le cadre d'un débriefing virtuel. Par exemple :

- Le contact visuel peut être une source de validation, de sympathie ou d'empathie, mais il risque d'être difficile à maintenir pendant un débriefing synchrone virtuel, ce qui réduit considérablement sa portée

(Cheng et coll., 2020).

- Les gens peuvent sembler différents par rapport à leur personnalité véritable dans un environnement virtuel. Une personne extravertie peut ainsi paraître timide en raison de la modification des signes sociaux (Cheng et coll., 2020).
- De brefs énoncés ou encouragements du type « oui, c'est ça » peuvent ne pas être entendus dans un environnement en ligne; or, cela peut avoir un impact négatif sur la participation des apprenant(e)s et sur la cohésion du groupe (Cheng et coll., 2020).
- Certain(e)s apprenant(e)s peuvent décider d'éteindre leur caméra vidéo, ce qui risque d'avoir un impact négatif sur le groupe. Certain(e)s apprenant(e)s pourraient aussi se sentir mal à l'aise de parler parce qu'elles/ils ne peuvent pas voir les expressions de leurs pairs. Voilà qui rend la facilitation du groupe plus difficile parce que le(la) facilitateur(-trice) ne peut pas « prendre le pouls » du groupe (Verkuyl et coll., 2018).

Environnement

Lorsque les apprenant(e)s se joignent à une séance de débriefage synchrone virtuel à partir d'un espace privé, comme leur résidence, elles/ils sont à même de se concentrer et de s'exprimer librement. À l'inverse, les apprenant(e)s qui se joignent au débriefage à partir d'un espace public pourraient avoir tendance à limiter leur participation et les informations qu'elles/ils communiquent, de peur d'être entendu(e)s. Des préoccupations liées à la protection des renseignements personnels peuvent aussi faire obstacle à une communication ouverte. La gestion efficace des interruptions dans un débriefage virtuel facilité est la responsabilité de l'enseignant(e) comme des apprenant(e)s (Cheng et coll., 2020).

Les recommandations suivantes pour les apprenant(e)s aideront à créer un environnement propice à l'apprentissage :

- Faites en sorte qu'il y ait le moins possible de personnes qui apparaissent à votre écran, puisque leur présence pourrait empêcher d'autres apprenant(e)s de faire part de leurs pensées et de leurs émotions.
- Accédez à l'environnement virtuel à partir d'une pièce bien éclairée et tranquille, la source lumineuse étant préférablement située en face de vous.
- Asseyez-vous devant un arrière-plan neutre ou uni.
- Positionnez la caméra à la hauteur des yeux (en plaçant des livres ou un support sous l'ordinateur portatif au besoin) et assurez-vous que votre tête est centrée dans l'écran.
- Faites face à la caméra et regardez-la fréquemment pour veiller à établir un contact visuel. Des écouteurs avec fil peuvent aider les apprenant(e)s et les enseignant(e)s à parler et à entendre distinctement (Cheng et coll., 2020).

Technologie

La technologie peut être un bienfait comme une malédiction dans la réalisation d'un débriefage. Même si elle permet aux apprenant(e)s de participer au débriefage de différentes parties du monde ou dans le confort de leur foyer – en leur offrant des options comme les salles pour petits groupes, le partage d'écran et les fonctions de clavardage – les défis techniques possibles peuvent avoir un impact négatif sur la qualité du débriefage. Les enseignant(e)s et les apprenant(e)s ont besoin de connexions Internet fiables. Une mauvaise connexion menant à une qualité vidéo suboptimale peut empêcher de bien voir les expressions faciales et un son de piètre qualité, influencer sur les réponses des apprenant(e)s ou leur interprétation de la discussion. Les problèmes techniques peuvent aussi faire dérailler les fonctions de partage d'écran, ce qui limitera la mise en commun de ressources ou de renseignements importants.

D'autre part, il peut être difficile pour les enseignant(e)s de livrer des contenus sur des plates-formes nouvelles et peu connues (Cheng et coll., 2020). Les enseignant(e)s pourraient ne pas voir tou(-te)s participant(e)s à la fois, limitant ainsi le dialogue et la conversation. Pour éviter les problèmes techniques, il est essentiel que les enseignant(e)s se familiarisent avec la technologie avant de l'utiliser. Une orientation et une pratique solides en lien avec la plate-forme qui sera utilisée sont essentielles. De plus, les enseignant(e)s devraient ajuster leur caméra et vérifier l'éclairage pour assurer une image claire, sans oublier de tester le son (Goldsworthy et coll., 2021).

Activation ou non des options de clavardage et gestion du clavardage pendant le débriefage

Dans le cadre d'un débriefage virtuel facilité, le(la) facilitateur(-trice) peut soit poser une question, soit l'afficher dans le clavardage (Verkuyl et coll., 2018). Le fait d'utiliser le clavardage permet aux apprenant(e)s de relire la question à n'importe quel moment, d'y réfléchir et d'y répondre. L'apprenant(e) est ainsi libre d'utiliser la boîte de clavardage ou le microphone pour répondre, selon son niveau de confort. Lorsque la fonction de clavardage est utilisée, le(la) facilitateur(-trice) ou un autre membre de l'équipe doit constamment surveiller les échanges et répondre aux commentaires affichés (Verkuyl et coll., 2018; Goldsworthy et coll., 2021). Si vous n'êtes pas en mesure de faire le suivi du clavardage, désactivez-le (Goldsworthy et coll., 2021). De plus, si vous faites le suivi du clavardage, désactivez la fonction de messagerie privée pour que tous les commentaires puissent être vus par l'ensemble du groupe.

Options d'enregistrement

Même s'il peut être utile, dans certains cas, d'enregistrer les séances pour les participant(e)s qui les ont manquées, la plupart des enseignant(e)s ne recommandent pas de le faire. En effet, l'enregistrement peut

avoir un effet négatif sur la participation des apprenant(e)s et soulever des préoccupations sur le plan de la confidentialité (Goldsworthy et coll., 2020).

Éliminer les distractions

Les apprenant(e)s comme les enseignant(e)s devraient limiter les distractions en éteignant leur téléphone avant le débriefage. Le clavardage est réservé aux échanges avec l'enseignant(e) et ne doit pas servir aux échanges privés. Les participant(e)s mettront leur micro en sourdine, à moins qu'elles/ils ne parlent. Les enseignant(e)s devraient quant à eux aviser les apprenant(e)s de lever la main virtuellement lorsqu'elles/ils veulent parler (ou d'employer une autre fonction semblable). On recommande aussi de ne pas faire plusieurs choses à la fois, comme naviguer sur Internet, vérifier ses courriels ou accomplir d'autres tâches pendant la réalisation du débriefage. Les apprenant(e)s devraient tenter de limiter les distractions environnementales comme des membres de la famille pénétrant dans la pièce ou du bruit excessif en arrière-plan.

Les limites du débriefage pour les simulations virtuelles

La réalisation d'un débriefage lorsque le(la) facilitateur(-trice) n'est pas présent lors de la simulation, comme dans le cas d'une simulation virtuelle, signifie que le(la) facilitateur(-trice) ne peut pas commenter les hésitations ou les pauses qui surviennent pendant la simulation. Le(la) facilitateur(-trice) ne peut que commenter les points de décision forcés et le contenu, par exemple : « À quoi pensiez-vous lorsque cette question a été posée? » et « À quoi pensiez-vous lorsque vous vous êtes trompé(e)? ».

Pour un débriefage efficace, le(la) facilitateur(-trice) doit connaître intimement le contenu de la simulation et tous les cheminements de décision, afin de comprendre les perspectives des apprenant(e)s et optimiser l'apprentissage.

SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE

La réalisation d'un débriefage après une simulation fait progresser l'apprentissage, puisqu'un débriefage efficace peut aider les apprenant(e)s à mettre un sens sur les événements et encourager le transfert de connaissances, de la simulation à la pratique. La sécurité psychologique est une composante clé du débriefage. Ce concept sous-entend que les personnes se sentent à l'aise de prendre des risques et de se montrer vulnérables aux yeux d'autrui. Lorsqu'appliquée à la simulation virtuelle en éducation, cela signifie aussi que les apprenant(e)s se sentent à l'aise de parler, de faire part de leurs pensées et de poser des questions sans éprouver de honte ou s'inquiéter d'une éventuelle réaction négative de leurs pairs (Edmondson et Lei, 2014). Un(e) facilitateur(-trice) compétent(e) sera en mesure de créer un sentiment de sécurité psychologique au sein du groupe, contrebalançant ainsi la peur et l'attitude défensive des apprenant(e)s avec la volonté de partager, de réfléchir, de poser des questions et de discuter ouvertement des expériences (Kolbe et coll., 2020).



Conseil d'experts: Évaluation et sécurité psychologique

Une simulation utilisée à des fins d'évaluation et faisant l'objet d'une note réduira probablement le sentiment de sécurité psychologique des apprenant(e)s.

La sécurité psychologique pendant le débriefage

La sécurité psychologique est initialement mise en place au cours de la phase de prébriefage de l'expérience d'apprentissage par simulation (Chapitre 3). Kolbe et coll. (2020) décrivent les façons d'établir et de maintenir un sentiment de sécurité psychologique pendant le débriefage.

Mise en place d'un sentiment de sécurité psychologique

Le fait de donner le ton au début du débriefage est un aspect important de la sécurité psychologique. Pour établir un sentiment de sécurité psychologique, les personnes chargées du débriefage doivent :

- Expliquer le processus de débriefage – y compris le rôle des facilitateur(-trice)s, des apprenant(e)s et des observateurs potentiels.
- Inviter explicitement la participation active au débriefage et démontrer une appréciation de cette participation.
- S'engager envers des actions/comportements qui reflètent le respect, la curiosité, l'attention et la compréhension envers les perspectives des apprenant(e)s.

Maintien d'un sentiment de sécurité psychologique

Compte tenu de la dynamique – et parfois de la nature délicate – de la sécurité psychologique dans un contexte du débriefage, même des comportements irrespectueux apparemment mineurs peuvent avoir un impact négatif sur la perception de sécurité psychologique (Kolbe et al., 2020). Pour maintenir le sentiment de sécurité psychologique, les facilitateur(-trice)s doivent :

- Opter pour des comportements qui contribuent à la sécurité psychologique pendant le débriefage (comportements explicites – clarifier les attentes, utiliser un langage inclusif, démontrer une écoute active – et comportements implicites – arriver tôt, respecter la confidentialité, faire preuve d'empathie).
- Être conscient(e)s des indicateurs suggérant que la sécurité psychologique est menacée dans la perception des apprenant(e)s, par exemple :
 - Des apprenant(e)s engagés et/ou loquaces deviennent silencieux et/ou réservés;
 - Langage corporel fermé;
 - Commentaires ou réponses de nature défensive;
 - Des apprenant(e)s se disputant ou se critiquant les uns les autres.
- Présumer que les réactions des apprenant(e)s reflètent leurs sentiments – de la réticence et une attitude défensive signifient que les apprenant(e)s ne se sentent pas psychologiquement en sécurité.
- Mettre l'accent sur les comportements du (de la) facilitateur(-trice) (plutôt que sur ceux des apprenant(e)s) lorsqu'on tente de rétablir le sentiment de sécurité psychologique, par exemple :
 - Communiquer un affect positif (langage corporel ouvert, contact visuel);
 - Valider et normaliser les inquiétudes des apprenant(e)s.
- « Débriefage le débriefage » en évaluant régulièrement ses propres sentiments de sécurité psychologique et sa capacité de susciter la sécurité psychologique dans le cadre du processus.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=291#h5p-7>

Débriefage d'activités de simulation potentiellement stressantes du point de vue émotionnel ou psychologique

Les expériences d'apprentissage fondées sur la simulation ont le potentiel de provoquer de la détresse émotionnelle ou psychosociale chez les apprenant(e)s (Harder et coll., 2020). Lorsque les expériences de simulation contiennent des activités reconnues comme étant stressantes (par exemple, la mort d'un patient), le débriefage devrait mettre l'accent non pas sur le jugement clinique et l'analyse des compétences techniques et non techniques, mais plutôt sur le stress émotionnel de l'expérience. Harder et coll. (2021) ont élaboré un cadre de débriefage pour les praticien(-ne)s et les apprenant(e)s dans le domaine de la santé qui doivent faire face au décès de patients dans le cadre d'une expérience de simulation : il s'agit du cadre de débriefage TiPS (« Trauma-informed Psychologically Safe », c.-à-d. prenant en compte les traumatismes et la sécurité psychologique).

Le cadre de débriefage TiPS

Le cadre de débriefage TiPS est fondé sur les principes des soins tenant compte des traumatismes. Ces principes sont la sécurité, le choix, la collaboration, la fiabilité et l'autonomisation (Harris et Fallot, 2001). Le cadre vise à aider les apprenant(e)s à se sentir préparé(e)s à être exposé(e)s à des événements potentiellement traumatisants (Harder et coll, 2021). Il prévoit une orientation pour les facilitateur(-trice)s quant à l'établissement d'un sentiment de sécurité psychologique avant le débriefage, ainsi que des processus et procédures à suivre pendant le débriefage. Le cadre indique aussi ce qui doit être fait après l'exercice, ce qui inclut notamment une période d'observation visant à discerner les signes et symptômes de stress – normal et anormal – ou de réactions traumatiques. Il souligne enfin l'importance de s'auto-surveiller fréquemment après une expérience de simulation émotionnellement éprouvante.

Dans la vidéo suivante, Dr. Nicole Harder présente le cadre TiPS. Cette vidéo est en anglais. Pour le sous-titrage en français, cliquer sur l'icône de sous-titrage (CC) au bas à la droite de la vidéo.





An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=291#h5p-27>



La recherche à l'avant-plan: TiPS

Lisez l'article «Developing a trauma-informed psychologically safe debriefing framework for emotionally stressful simulation Events» par N. Harder, J. Lemoine, W. Chernomas et T. Osachuk pour en savoir davantage sur le cadre de débriefage TiPS. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.11.007>

Sujets potentiellement délicats et/ou bouleversants

Les facilitateur(-trice)s devraient être conscients des sujets potentiellement délicats et/ou bouleversants et envisager des étapes supplémentaires pour assurer la sécurité psychologique, notamment :

- le choix d'un cadre de débriefage approprié (p. ex., TiPS);
- l'obtention des coordonnées des services de counseling pour un aiguillage éventuel;
- l'adoption de stratégies visant à prévenir la détresse émotionnelle et/ou un nouveau traumatisme chez les apprenant(e)s.

Sujets de nature délicate

- Mort/mortalité/soins palliatifs
- Maladie mortelle
- Violence/violence fondée sur le genre

- Suicide
- Maltraitance des enfants
- Racisme
- Arrêts cardiaques/urgences
- Désastres naturels

Stratégie visant à prévenir la détresse émotionnelle et/ou un nouveau traumatisme (Li et coll., 2019)

La prévention de la détresse émotionnelle et/ou d'un nouveau traumatisme chez les apprenant(e)s est importante. Les personnes chargées d'une simulation peuvent utiliser des stratégies de prévention tout au long des étapes d'une simulation pour minimiser ce risque:

- Préparation
 - Donnez des renseignements détaillés sur le contenu potentiellement bouleversant au cours du prébriefage.
 - Informez les apprenant(e)s sur les symptômes de détresse émotionnelle et/ou de nouveau traumatisme (p. ex., problèmes de sommeil, cauchemars.)
- Évaluation continue
 - Faites une évaluation continue des expériences des apprenant(e)s tout au long de l'expérience de simulation –effectuez un suivi auprès d'eux à intervalles réguliers.
- Réponse aux divulgations
 - Accueillez les divulgations des apprenant(e)s en faisant preuve de bienveillance, en tant que enseignant(e)s à l'emplacement de Réponse aux divulgations (et non comme clinicien(ne)).
 - Présentez des services de soutien et de counseling disponibles et abordables (p. ex., services de santé à la disposition des apprenant(e)s ou des membres du personnel).
- Dosez l'exposition au matériel traumatisant
 - Ayez recours à des pauses pour empêcher les apprenant(e)s de se sentir accablé(e)s par les émotions.
 - Veillez à ce que le matériel traumatisant soit réparti tout au long du cours ou de l'expérience de formation/d'apprentissage.
- Donnez aux apprenant(e)s le contrôle du matériel
 - Informez les apprenant(e)s de leur droit d'interagir avec le matériel selon leur propre niveau de confort.
- Encouragez les autosoins
 - Mettez l'accent sur l'importance de la relaxation, des loisirs et du jeu.
 - Encouragez la recherche de soutien auprès de membres de la famille, des amis et des mentors/superviseurs.

CONCLUSION

Le débriefage après la simulation est largement considéré comme la composante la plus importante du processus et constitue la pierre angulaire de l'expérience d'apprentissage. Il existe de nombreux guides pour la facilitation de débriefages en personne après une simulation, mais le présent chapitre porte à l'attention des enseignant(e)s les nuances particulières du débriefage réalisé après une simulation virtuelle, lesquelles sont essentielles pour l'optimisation de l'apprentissage. Le présent chapitre présente une variété de manières de réaliser le débriefage d'une simulation virtuelle. Lorsqu'on décidera d'utiliser une méthode débriefage différente, il faudra prendre le temps de se préparer à l'expérience et d'en évaluer les résultats. Le chapitre présente aussi aux enseignant(e)s différents modèles théoriques pour orienter le processus de débriefage. Les enseignant(e)s garderont à l'esprit qu'un cadre théorique devrait dicter la réalisation du débriefage, mais qu'il leur revient de choisir le processus convenant le mieux à leurs besoins, à ceux de leurs apprenant(e)s et à ceux de la simulation virtuelle.

BIBLIOGRAPHIE

- Abraham, P., Verdonk, F., Buleon, C., Tesniere, A. et Lilot, M. (2018). « Implementation of a Novel Synchronous Multi-Site All Day High-Fidelity Simulation. » *Advances in Simulation*, vol. 3, no 2. <https://doi.org/10.1186/s41077-018-0063-8>
- Adamson K. (2015). « A Systematic Review of the Literature Related to the NLN/Jeffries Simulation Framework ». *Nurse Education in Practice*, vol. 36, p. 281-291. <https://doi.org/10.5480/15-1655>
- Abersold, M. (2018). « Simulation-Based Learning : No Longer a Novelty in Undergraduate Education ». *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, vol. 23, no 2, doi.org/10.3912/OJIN.Vol23No02PPT39
- Atthill, S., Witmer, D., Luctkar-Flude, M. et Tyerman, J. (2021). « Exploring the Impact of a Virtual Asynchronous Debriefing Method after a Virtual Simulation Game to Support Clinical Decision-Making ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 50, p. 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.06.008>
- Boet, S. et Goldman, J. (2012). « Review Article: Medical Education Research: An Overview of Methods ». *Canadian Journal of Anesthesia*, vol. 59, p. 159-179. doi : 10.1007/s12630-011-9635-y
- Cheng, A., Eppich, W., Epps, C., Kolbe, M., Meguerdichian, M. et Grant, V. (2021). « Embracing Informed Learner Self-Assessment during Debriefing: The Art of Plus-Delta ». *Advances in Simulation*, vol. 6, no 22. <https://doi.org/10.1186/s41077-021-00173-1>
- Cheng, A., Grant, V., Diekmann, P., Aurora S., Robinson, T. et Eppich, W. (2015a). « Faculty Development for Simulation Programme Five Issues for the Future of Debriefing Training ». *Simulation Healthcare*, vol. 10, no 4, p. 117-222. DOI : 10,1097/ SIH.0000000000000090
- Cheng, A., Kolbe, M., Grant, V., Eller, S., Hales, R., Symon, B., Griswold, S. et Eppich, W. (2020). « A Practical Guide to Virtual Debriefings: Communities of Inquiry Perspective ». *Advances in Simulation*, vol. 5, no 18, p. 1-9. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00141-1>
- Cheng, A., Palaganas, J., Eppich, W., Rudolph, J., Robinson, T. et Grant, V. (2015b). « Co-Debriefing for Simulation-Based Education: A Primer for Facilitators ». *Simulation in Healthcare*, vol. 10, no 2, p. 69-75. Doi: 10.1097/SIH.0000000000000077. PMID : 25710318.
- Cooper, S., Cant, R., Bogossian, F., Kinsman, L. et Bucknall, T. (2015). « Patient Deterioration Education: Evaluation of Face-to-Face Simulation and e-Simulation Approaches ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 11, no 2, p. 97-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2014.10.010>.
- Decker, S., Fey, M., Sideras, S., Caballero, S., Rockstraw, L., Boese, T. et Borum, J. C. (2013). « Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 9, no 6, p. S26-S29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.008>

- Doherty-Restrepo, J., Odai, M., Harris, M. et al. (2018). « Students' Perception of Peer and Faculty Debriefing Facilitation Following Simulation-Based Education ». *Journal of Allied Health*, vol. 47, no 2, p. 107-112. PMID : 29868695.
- Dreifuerst, K. T. (2015). « Getting Started with Debriefing for Meaningful Learning ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 11, no 5, p. 268-275. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.01.005>.
- Dreifuerst K.T. (2010). « Debriefing for Meaningful Learning: Fostering Development of Clinical Reasoning through Simulation ». <https://doi.org/10.3928/01484834-20120409-02>
- Edgecombe, K., Seaton, P., Monahan, K., Meyer, S., LaPage, S. et Erlam, G. (2013). « Clinical Simulation in Nursing: A Literature Review and Guidelines for Practice ». *Aotearoa: AKO National Centre for tertiary teaching excellence*. Documentation provenant de GUIDE : Clinical Simulation in Nursing: A Literature Review and Guidelines for Practice (ako.ac.nz)
- Edmondson, A. C. et Lei, Z. (2014). « Psychological Safety: The History, Renaissance, and Future of an Interpersonal Construct ». *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, vol. 1, no 1, p. 23-43. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305>
- Eppich W. et Cheng A. (2015). « Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): Development and Rationale for a Blended Approach to Health Care Simulation Debriefing ». *Simulation in Healthcare*, vol. 10, no 2, p. 106-115. Doi: 10.1097/SIH.0000000000000072. PMID : 25710312.
- Fanning RM & Gaba D. (2007). « The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning ». *Simulation in Health care*, vol. 2, no 2, p. 115-125. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Foronda C.L., Fernandez-Burgos M., Nadeau C., Kelley C.N. et Henry M.N. (2020). « Virtual Simulation in Nursing Education: A Systematic Review Spanning 1996 to 2018 ». *Simulation in Healthcare*, vol. 15, no 1, p. 46-54. Doi: 10.1097/SIH.00000000000000411. PMID : 32028447.
- Gardner, R. (2013). « Introduction to Debriefing ». *Seminars in Perinatology*, vol. 37, no 3, p. 166-174. Doi: 10.1053/jsemperi.2013.02.008
- Goldsworthy, S. et Verkuyl, M. (2021). « Facilitated Virtual Synchronous Debriefing: A Practical Approach ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 59, p. 81-84. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.06.002>.
- Gordon, R. M. (2017). « Debriefing Virtual Simulation Using an Online Conferencing Platform: Lessons Learned ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 13, no 12, p. 668-674. <http://dx.doi.org/10.1016/>
- Harder, N., Lemoine, J., Chernomas, W. et Osachuk, T. (2021). « Developing a Trauma-Informed Psychologically Safe Debriefing Framework for Emotionally Stressful Simulation Events ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 51, p. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.11.007>.
- Harder, N., Lemoine, J. et Harwood, R. (2020). « Psychological Outcomes of Debriefing Healthcare Providers who Experience Expected and Unexpected Patient Death in Clinical or Simulation Experiences: A Scoping Review ». *Journal of Clinical Nursing*, vol. 29, no 3-4, p. 330-346.

- <https://doi.org/10.1111/jocn.15085>
- Harris, M. et Fallot, R. D. (2001). « Envisioning a Trauma-Informed Service System: a Vital Paradigm Shift ». *New Directions for Mental Health Services*, vol. 2001, no 89, p. 3-22. INACSL Standards Committee. (2016). <https://doi.org/10.1002/yd.23320018903>
- International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL). (2016). « Standards of Best Practice: Simulation SM Simulation Design ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 12, no 5, p. S21-S25. INACSL Standard of Best Practice: SimulationSM Simulation Design (nursingsimulation.org)
- INACSL Standards Committee, Watts, P.I, McDermott, D.S., Alinier, G., Charnetski, M., Ludlow, J., Horsley, E., Meakim, C. et Nawathe, P. (2021). « Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 58, p. 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>.
- INACSL Standards Committee, Persico, L., Belle, A., DiGregorio, H., Wilson-Keates, B. et Shelton, C. (2021). « Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Facilitation ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 58, p. 22-26. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.010>.
- INACSL Standards Committee, Decker, S., Alinier, G., Crawford, S. B., Gordon, R. M., Jenkins, D. et Wilson, C. (2021). « Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ The Debriefing Process ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 58, p. 27-32 <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.011>.
- Jeffries, P.R. (2005). « A Framework for Designing, Implementing, and Evaluating: Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing ». *Nurse Education in Practice*, vol. 26, p. 96-103. https://journals.lww.com/neponline/Fulltext/2005/03000/A_FRAMEWORK_for_Designing,_Implementing,_and.9.aspx
- Kolbe, M., Eppich, W., Rudolph, J., Meguerdichian, M., Catena, H., Cripps, A., Grant, V. et Cheng, A. (2020). « Managing Psychological Safety in Debriefings: a Dynamic Balancing Act ». *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, vol. 6, no 3, p. 164-171. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2019-000470>
- Lederman, L. (1992). « Debriefing: Toward a Systematic Assessment of Theory and Practice ». *Simulation and Gaming*, vol. 23, no 2, p. 145-160 <https://doi.org/10.1177/1046878192232003>.
- Li, Y., Cannon, L. M., Coolidge, E. M., Darling-Fisher, C. S., Pardee, M. et Kuzma, E. K. (2019). « Current State of Trauma-Informed Education in the Health Sciences: Lessons for Nursing ». *Journal of Nursing Education*, vol. 58, no 2, p. 93-101.
- Lioce L. (dir.), Lopreiato J. (dir. fond.), Downing D., Chang T.P., Robertson J.M., Anderson M., Diaz D.A. et Spain, A.E. (dir. assoc.) et le *Terminology and Concepts Working Group* (2020). *Healthcare Simulation Dictionary* (2e éd.). Rockville (Maryland) : Agency for Healthcare Research and Quality, publication no 20-0019. Doi : <https://doi.org/10.23970/simulationv2>.
- Lapum, J., Verkuyl, M., Hughes, M., Romaniuk, D., McCulloch, T. et Mastrilli, P. (2018). « Self-Debriefing in Virtual Simulation ». *Nurse Educator*, vol. 44, no 6, p. E6-E8. <https://doi.org/10.1097/>

- NNE.0000000000000639.
- Lusk, J.M. et Fater, K. (2013). « Postsimulation Debriefing to Maximize Clinical Judgment Development ». *Nursing Education*, vol. 38, no 1, p. 16-19. DOI : 10.1097/NNE.0b013e318276df8b. PMID: 23222625.
- MacKenna, V., Diaz, D. A., Chase, S. K., Boden, C. J. et Loerzel, V. (2021). « Self-Debriefing after Virtual Simulation: Measuring Depth of Reflection ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 52, no C, p. 59-67. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.11.002>
- Miller, E. T., Farra, S. et Simon, A. (2018). « Asynchronous Online Debriefing with Health Care Workers: Lessons Learned ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 20, p. 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.04.007>
- Owen, H. et Follows, V. (2006). « GREAT Simulation Debriefing ». *Medical Education*, vol. 40, p. 459-489. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02421.x>
- Peer Education Training of Trainers Manual* (ND). Groupe interorganisations des Nations Unies pour la promotion et la protection de la santé des jeunes en Europe et en Asie centrale. <https://www.tigweb.org/action-tools/projects/download/12107/Peer%2520education.pdf>
- Pivec, C. R. J. (2011). *Debriefing after Simulation: Guidelines for Faculty and Students*. (Master of Arts in Nursing), St Catherine University, St Paul, Minnesota. Documentation provenant de https://sophia.stkate.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1013&context=ma_nursing&sei-redir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.bing.com%2Fsearch%3Fq%3Ddebriefing%2520after%2520simulation%2520guideline%26FORM%3DTSHTMLB%26PC%3DMATP%26QS%3Dn#search=%22debriefing%20after%20simulation%20guideline%22
- Rim, D. et Shin, H. (2021). « Effective Instructional Design Template for Virtual Simulations in Nursing Education ». *Nurse Education Today*, vol. 96, article 104624. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104624>
- Schreiber, J., Delbert, T. et Huth, L. (2020). « High Fidelity Simulation with Peer Debriefing: Influence of Student Observation and Participation Roles on Student Perception of Confidence with Learning and Feedback ». *Journal of Occupational Therapy Education*, vol. 4, no 2. <https://doi.org/10.26681/jote.2020.040208>
- Sukalich, S., Elliott, J.O. et Ruffner, G. (2014). « Teaching Medical Error Disclosure to Residents Using Patient-Centered Simulation Training ». *Academic Medicine*, vol. 89, no 1, p. 136-143. Doi: 10.1097/ACM.0000000000000046. PMID : 24280843.
- Taplay, K., O'Keefe-McCarthy, S., Tyrer, K., Mills, T. et MacNaught, A. (2021). « Simulation and a Go Pro® Camera: Changing Learner Nurses' Perspectives of Patient-Centred Reflection ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 59, p. 17-22. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.05.003>
- Turner, S. et Harder, N. (2018). « Psychological Safe Environment: A Concept Analysis ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 18, p. 47-55. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.02.004>.

- Verkuyl, M., MacKenna, V. et St-Amant, O. (2021). « Using Self-Debrief after a Virtual Simulation: The Process ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 12, no 6, p. 48-52. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.04.016>
- Verkuyl, M., Atack, L., Kamstra Cooper, K. et Mastrilli, P. (2020). « Virtual Gaming Simulation : An Interview Study of Nurse Educators in its Current Form for Publication ». *Simulation & Gaming*, vol. 51, no 4, p. 537-549. doi: <https://doi.org/10.1177/1046878120904399>
- Verkuyl, M., Hughes, M., Atack, L., McCulloch, T., Lapum, J. L., Romaniuk, D. et St-Amant, O. (2019). « Comparison of Self-Debriefing Alone or in Combination with Group Debrief ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 37, no C, p. 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.08.005>
- Verkuyl, M., Lapum, J. L., Hughes, M., McCulloch, T., Liu, L., Mastrilli, P., Romaniuk, D. et Betts, L. (2018). « Virtual Gaming Simulation: Exploring Self-Debriefing, Virtual Debriefing, and In-Person Debriefing ». *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 20, p. 7-14. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.04.006>.
- Welke, T. M., LeBlanc, V. R., Savoldelli, G. L., Joo, H. S., Chandra, D. B., Crabtree, N. A. et Naik, V. N. (2009). « Personalized Oral Debriefing versus Standardized Multimedia Instruction after Patient Crisis Simulation ». *Anesthesia & Analgesia*, vol. 109, no 1, p. 183-189. <https://doi.org/10.1213/ane.0b013e3181a324ab>
- Zigmont, J. J., Kappus, L. J. et Sudikoff, S. N. (2011). « The 3D Model of Debriefing: Defusing, Discovering, and Deepening ». *Seminars on Perinatology*, vol. 35, no 2, p. 52-58. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2011.01.003>.

CHAPITRE 6 : ÉVALUATION

Objectifs d'apprentissage

1. Examiner les objectifs de l'évaluation.
2. Explorer diverses méthodes d'évaluation convenant aux simulations virtuelles.
3. Discuter du rôle que joue l'évaluation dans l'amélioration de la facilitation en simulation virtuelle.

INTRODUCTION

L'un des plus importants principes de l'enseignement avec la simulation virtuelle est que, pour maximiser l'apprentissage, les enseignant(e)s doivent respecter un processus pédagogique rigoureux. Ce processus, tel que décrit dans les chapitres précédents, comprend le prébreffage, la mise en œuvre et le débreffage. Une quatrième étape – l'évaluation – est toutefois essentielle pour compléter le processus. L'évaluation en simulation virtuelle peut être décrite comme l'examen systématique des activités d'apprentissage, des expériences des apprenant(e)s et du processus de facilitation. Les enseignant(e)s recueillent et analysent des données dans le but premier d'améliorer l'expérience d'apprentissage. Une évaluation réactive, où les enseignant(e)s mesurent l'efficacité de l'exercice puis appliquent ce qu'elles/ils ont appris à leur pratique, aide à améliorer l'expérience de simulation virtuelle, favorisant ainsi l'apprentissage comme la satisfaction des apprenant(e)s (Stake, 1975).

LA RAISON DE L'ÉVALUATION DE L'APPRENTISSAGE PAR SIMULATION VIRTUELLE

De nombreuses raisons motivent l'évaluation d'une simulation virtuelle. Parmi celles-ci, notons :

- Mesurer l'atteinte d'objectifs d'apprentissage précis.
- Documenter ce qui fonctionne et ce qui doit changer dans les processus d'apprentissage et d'enseignement liés à la simulation virtuelle.
- Faire l'inventaire des ressources utilisées pour éclairer les décisions futures touchant l'attribution des ressources.
- Déterminer les meilleurs processus à utiliser pour intégrer la simulation virtuelle au curriculum.
- Recueillir des données probantes à mettre en commun avec d'autres enseignant(e)s.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=164#h5p-6>

L'un des principes qui sous-tendent le processus, c'est qu'il ne faut pas tenter de répondre à toutes les questions dans le cadre d'une seule évaluation. Il est utile de clarifier la portée de l'évaluation au moment de la planification initiale de celle-ci. Par exemple, vous pourriez commencer par préparer une liste de questions qui sont d'une importance particulière pour l'équipe d'enseignement et pour lesquelles il est *possible* de trouver des réponses (Tableau 6.1).

Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 6.1.

Tableau 6.1 : Questions clés pour la planification de l'évaluation

Questions

Que voulons-nous vraiment connaître et pourquoi?

Quel résultat voulons-nous mesurer?

Comment les conclusions de l'évaluation seront-elles utilisées pour améliorer l'expérience de simulation virtuelle?

Quel groupe devrait faire l'objet de l'évaluation?

Qui devrait mener l'évaluation?

Quand l'évaluation devrait-elle être effectuée et quels en sont les échéanciers?

Quelle méthode de collecte de données est la plus conforme aux objectifs de l'évaluation?

Comment les données seront-elles analysées et par qui?

Plus une question d'évaluation est précise, plus il est probable que l'enseignant(e) obtiendra une réponse claire. Aussi, au moment de concevoir le plan d'évaluation, il est important de veiller à ce que ce dernier soit faisable (Freeth et coll., 2005). Les enseignant(e)s doivent réfléchir au temps et aux efforts qui devront être consacrés à l'évaluation, aux compétences qui seront requises pour la mener à bien, ainsi qu'à la disponibilité des ressources qui devront être investies. De nombreuses méthodes d'évaluation ne nécessitent pas de compétences spécialisées en analyse ou en collecte de données; cependant, c'est bien le cas pour certaines d'entre elles. Par exemple, des connaissances de base sur la façon d'effectuer et d'interpréter des tests statistiques seront nécessaires pour mesurer l'acquisition des connaissances, avant et après l'activité. Les enseignant(e)s doivent réfléchir attentivement à leur choix de méthode et veiller à disposer des ressources nécessaires pour l'utiliser. Il faut éviter de faire preuve de trop d'ambition!



Conseil d'experts: Évaluation de l'apprenant(e)s

Pour répondre à la question « Que voulons-nous vraiment savoir? », des enseignant(e)s décident d'évaluer l'acquisition des connaissances en lien avec une simulation virtuelle sur les soins néonataux. Pour ce faire, on demande aux apprenant(e)s de répondre à un questionnaire à choix multiple en ligne comptant 10 questions, fondées sur les objectifs d'apprentissage de la simulation virtuelle, avant d'effectuer la simulation comme telle. Ensuite, on répète l'exercice une deuxième fois, une semaine après la simulation. Un membre de l'équipe consent à effectuer l'analyse statistique des données recueillies.

De nombreuses méthodes différentes peuvent être employées pour évaluer l'expérience de simulation virtuelle. Mentionnons : les tests destinés aux apprenant(e)s, les groupes de discussion, les sondages, l'autoréflexion par les facilitateur(-trice)s, l'observation par les pairs et la rétroaction. Tout comme des résultats d'apprentissage précis orientent le choix des enseignant(e)s en matière de simulation virtuelle, ils orientent aussi la stratégie d'évaluation à laquelle elles/ils auront recours (Figure 6.1). Par exemple, si des enseignant(e)s veulent simplement savoir si leurs apprenant(e)s acquièrent des connaissances, les tests constituent une stratégie appropriée. Cependant, si elles/ils désirent approfondir leur compréhension de l'impact de la simulation sur la pratique clinique, des échanges dans un contexte de groupes de discussion représenteraient la meilleure approche.



La simulation appliquée : Groupe de discussion

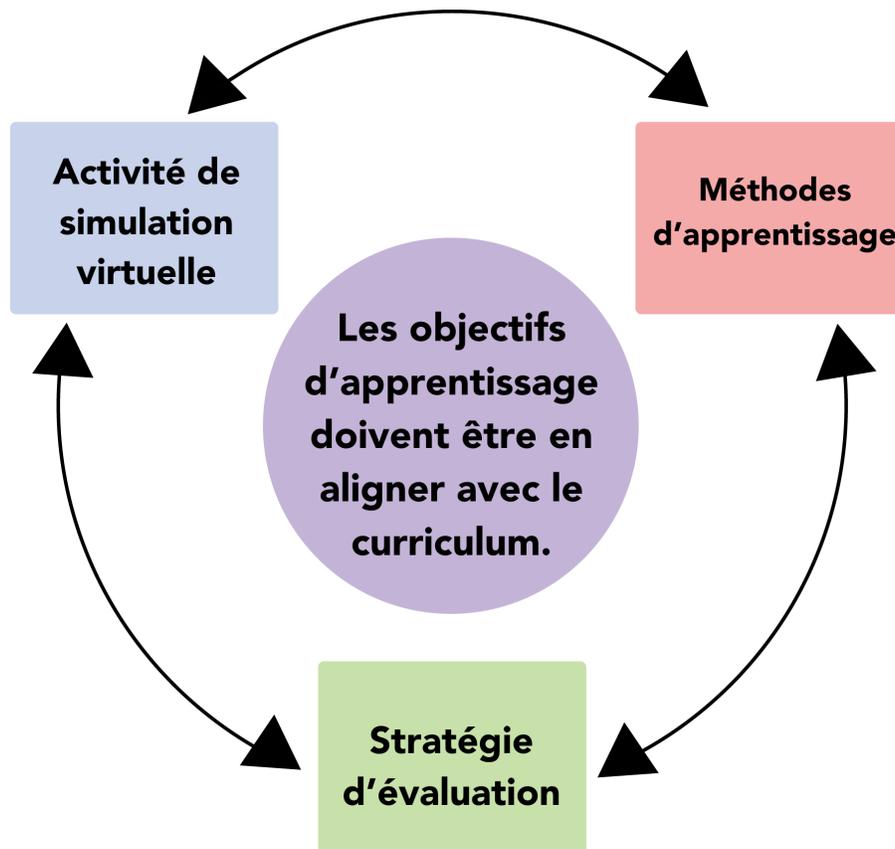
Les enseignant(e)s ont utilisé une simulation virtuelle afin d'aider les étudiants du programme

d'interventions auprès de personnes ayant un handicap à se préparer à leur première visite dans la communauté. Elles/ils souhaitent évaluer l'impact de la simulation sur les niveaux de connaissances et de confiance des apprenant(e)s. Pour ce faire, elles/ils ont mené un groupe de discussion avec les apprenant(e)s et leur ont posé les questions suivantes :

1. Parlez-moi de ce que vous pensiez de votre rôle d'intervenant(e) auprès de personnes ayant un handicap pendant que vous réalisiez la simulation.
2. La simulation vous a-t-elle aidé à vous préparer pour votre première visite dans la communauté? Dites-moi pourquoi ou pourquoi pas.
3. Quels ont été les principaux apprentissages que vous avez tirés de la simulation? De quelle façon vous aideront-ils sur le terrain?
4. Comment évalueriez-vous votre niveau de confiance concernant votre première visite avant d'avoir effectué la simulation? Après? Pouvez-vous m'en parler?
5. Que pourrions-nous faire différemment par rapport à cette simulation virtuelle pour favoriser davantage votre apprentissage?

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Figure 6.1.](#)

Figure 6.1 : Le cycle d'évaluation



De nombreuses stratégies d'évaluation peuvent être mises en œuvre par l'intermédiaire d'un système de gestion de l'apprentissage ou d'un site d'administration de sondages, ce qui permet de rationaliser la collecte et l'analyse de données. Vous trouverez des exemples de résultats et de stratégies d'évaluation dans le Tableau 6.2.

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 6.2.](#)

Tableau 6.2 : Évaluation des résultats d'apprentissage et stratégies d'évaluation pour la simulation virtuelle

Résultat	Stratégies possibles d'évaluation
Acquisition de connaissances par l'étudiante/étudiant	<ul style="list-style-type: none"> • Test de connaissances à choix multiple avant et après l'activité • Sondage avec des questions ouvertes • Activités de pratique réflexive • Analyses • Quiz
Satisfaction des étudiantes/étudiants à l'égard de la simulation virtuelle (y compris le bilan)	<ul style="list-style-type: none"> • Discussions informelles • Sondages • Entrevues en groupe de discussion • Sondage éclair (anonyme)
Impact sur la pratique	<ul style="list-style-type: none"> • Sondage avec des questions ouvertes • Activités de pratique réflexive • Commentaires des étudiantes/étudiants
Capacités de travail en équipe des étudiants/étudiants	<ul style="list-style-type: none"> • Discussions informelles • Activités de pratique réflexive • Sondages
Efficacité personnelle des étudiants/étudiants	<ul style="list-style-type: none"> • Discussions informelles • Sondages
Compétences des facilitatrices/faciliteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Commentaires des étudiantes/étudiants • Revue/mentorat par les pairs • Bilan de la simulation virtuelle établi de façon commune

Il est aussi important de songer à la façon dont les résultats d'évaluation seront utilisés. Deux principaux types d'évaluation s'appliquent à la simulation virtuelle : formative et sommative.

ÉVALUATION DES ÉTUDIANT(E)S

Évaluation formative

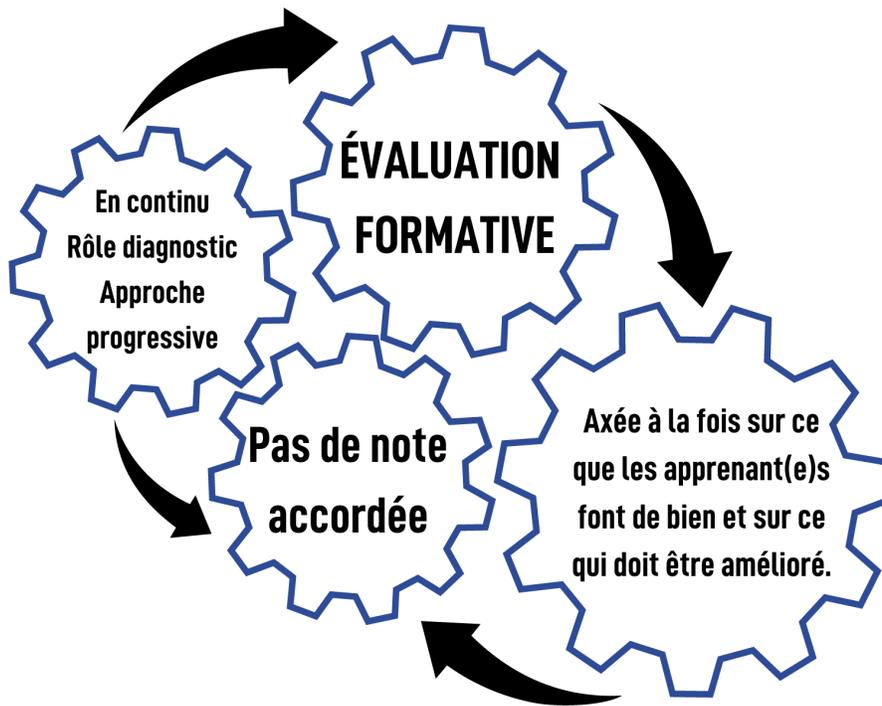
L'évaluation formative est le type d'évaluation le plus communément associé aux simulations virtuelles. L'objectif de l'évaluation formative est d'aider les enseignant(e)s et les apprenant(e)s à déterminer si l'apprentissage a bien eu lieu. Elle aide les apprenant(e)s comme les enseignant(e)s à intervenir rapidement, en temps opportun, pour modifier les stratégies d'enseignement et d'apprentissage afin de mieux répondre aux besoins. Si la simulation virtuelle génère un score, les apprenant(e)s sont encouragé(e)s à répéter fréquemment l'exercice pour s'améliorer sans s'inquiéter de l'impact du score sur leur note finale. Le score sert simplement à leur permettre de mesurer leur propre compréhension du contenu de la simulation. Les évaluations formatives sont généralement faites de façon informelle et pourraient ne pas être assorties d'une note – ou, s'il y a bien une note, celle-ci n'est pas utilisée pour calculer la note finale. Les évaluations formatives aident les enseignant(e)s à déterminer s'il faut revenir sur un concept ou l'expliquer de façon différente (Figure 6.2).

Voici des exemples d'activités d'évaluation formative appliquées dans le contexte de la simulation virtuelle :

- Les apprenant(e)s effectuent une simulation virtuelle et obtiennent un score total, mais celui-ci n'est pas inclus dans le calcul de leur note finale.
- On demande aux apprenant(e)s de décrire un concept clé appris dans la simulation virtuelle dans leurs propres mots.
- On demande aux apprenant(e)s de prendre quelques minutes pour répondre aux questions suivantes : « Dans le processus de simulation virtuelle, qu'est-ce qui appuie votre apprentissage? » et « Qu'est-ce qui rend votre apprentissage difficile? ».

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Figure 6.2.](#)

Figure 6.2 : Évaluation formative



Évaluation sommative

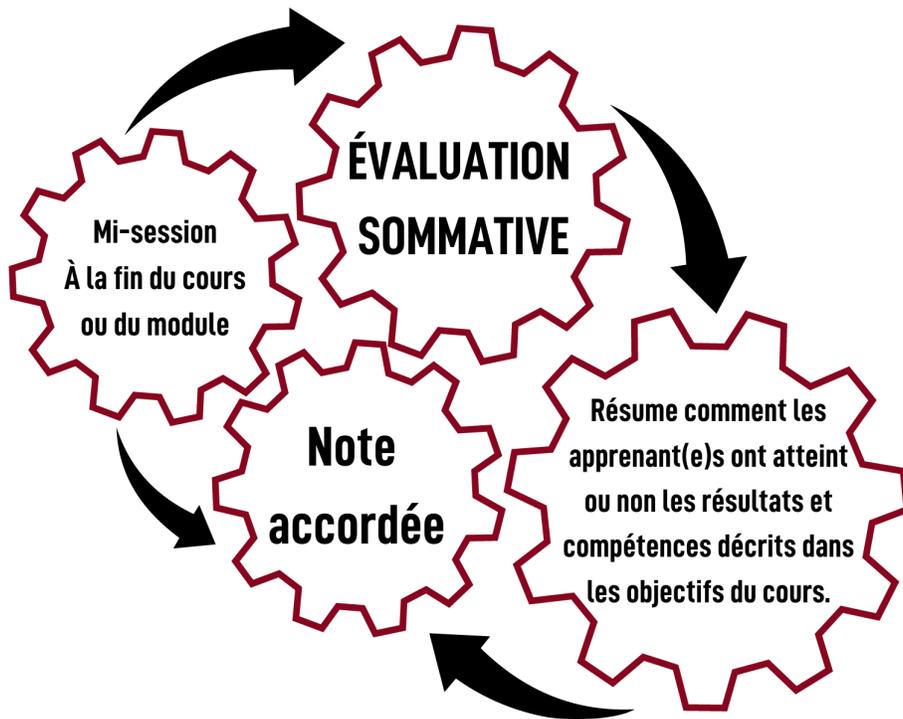
L'objectif de l'évaluation sommative est de mesurer l'apprentissage en le comparant à des résultats d'apprentissage précis. On considère qu'il s'agit d'une évaluation dont les enjeux sont importants : en effet, elle relève d'un processus formel dans le cadre duquel l'apprenant(e) obtient un score, lequel servira à calculer la note globale (Figure 6.3). Même si on l'utilise moins souvent quand il est question de simulation virtuelle, elle peut quand même avoir un rôle à jouer.

Voici des exemples d'activités d'évaluation sommative appliquées dans le contexte de la simulation virtuelle :

- Les apprenant(e)s effectuent une simulation virtuelle sur la santé mentale et leur score total à la fin de la simulation compte pour 5 % de leur note globale.
- Les apprenant(e)s effectuent une simulation virtuelle pédiatrique qui met l'accent sur la prise de décision dans un cas clinique complexe, le tout faisant partie d'un ECOS (examen clinique objectif structuré).

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Figure 6.3.](#)

Figure 6.3 : Évaluation sommative



Quelques mises en garde importantes lorsqu'on utilise une simulation virtuelle à des fins d'évaluation sommative :

- Il est essentiel que les apprenant(e)s soient avisé(e)s que leurs scores/activités de simulation virtuelle serviront à calculer leur note finale dans un cours.
- Si on utilise une simulation virtuelle à des fins d'évaluation sommative, la simulation n'est pas montrée aux apprenant(e)s avant le test et n'est effectuée qu'une seule fois.
- Si la simulation virtuelle est utilisée à des fins d'évaluation sommative, il est essentiel que les apprenant(e)s aient de nombreuses occasions de mettre à l'essai le processus et la technologie avant le test.

ÉVALUATION DES FACILITATEUR(-TRICE)S

Évaluation des compétences en facilitation

Les facilitateur(-trice)s en simulation virtuelle profitent également du processus d'évaluation. L'utilisation efficace d'une simulation virtuelle demande en effet de la planification et de la préparation pour arriver à motiver et à intéresser les apprenant(e)s. Une expérience réussie ne consiste pas simplement à offrir aux apprenant(e)s l'accès à une simulation virtuelle; elle requiert un(e) facilitateur(-trice) qui comprend les besoins des apprenant(e)s et crée un espace virtuel accueillant et inclusif. Pour cette raison, il est important pour les enseignant(e)s qui facilitent les simulations virtuelles d'évaluer périodiquement leurs propres techniques et compétences (Cheng et coll., 2015). Il y a plusieurs façons d'y arriver.

Les enseignant(e)s peuvent :

- Demander aux apprenant(e)s de la rétroaction formelle par écrit ou de la rétroaction verbale informelle.
- Noter dans un journal leurs réflexions sur le processus de facilitation.
- Demander à un(e) expert(e) en facilitation de participer à certaines séances et de fournir une rétroaction critique.
- Former un groupe de pairs qui évalueront mutuellement les séances des autres facilitateur(-trice)s et fourniront une rétroaction critique.
- Faire un débriefage en collaboration d'une simulation virtuelle, puis donner l'occasion aux deux personnes chargées de la facilitation de faire le bilan de cette expérience, c'est-à-dire de « débriefage ».

Le perfectionnement professionnel continu est aussi une composante clé de l'amélioration des compétences en facilitation. Les normes du *Healthcare Simulation Standards of Best Practice™*, qu'on peut consulter à [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(21\)00094-3/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(21)00094-3/fulltext), proposent d'excellentes stratégies pour rester à l'affût des nouveautés dans le domaine en pleine évolution de la simulation. Pour plus d'informations sur les compétences en facilitation dans le cadre du débriefage, voir le Chapitre 5.

Un dernier mot : on juge qu'il est de bonne pratique, d'un point de vue éthique, d'indiquer à quiconque partagera ses données quels sont les objectifs de l'évaluation, de quelle façon les données seront utilisées, et ce que les enseignant(e)s feront pour assurer la sécurité et la confidentialité de l'information.



Conseil d'experts: Évaluation du/de la facilitateur (trice)

Un(e) évaluateur(-trice) publie la demande suivante dans le système de gestion de l'apprentissage :

Bonjour tout le monde, J'aimerais savoir ce que je pourrais faire de mieux pour faciliter nos séances de débriefage après une simulation virtuelle. Je vous demanderais de prendre quelques minutes pour répondre aux questions suivantes. Veuillez noter que vos réponses resteront anonymes et que j'utiliserai cette information pour améliorer les séances de simulation futures.

Mes questions sont les suivantes : « Qu'est-ce que je fais de bien? » et « Qu'aimeriez-vous que je modifie? » Merci!

De nombreuses ressources sont offertes sur le processus d'évaluation et les enseignant(e)s sont encouragé(e)s à les explorer. Il pourrait aussi être utile d'établir une liste de vérification pour procéder de façon systématique dans la réalisation d'une évaluation (Tableau 6.3).

[Cliquez ici pour télécharger la version PDF de Tableau 6.3.](#)

Tableau 6.3 : Liste de vérification en évaluation

Liste de vérification en évaluation

Cerner les objectifs de l'évaluation	<input type="checkbox"/>
Établir clairement les questions d'évaluation et les renseignements requis	<input type="checkbox"/>
Déterminer la cible ou l'auditoire d'évaluation (qui lira les résultats?)	<input type="checkbox"/>
Déterminer le type d'évaluation : formative ou sommative	<input type="checkbox"/>
Établir qui fournira de l'information (étudiante/étudiants, facilitatrices/facilitateurs, personnel de laboratoire, etc.)	<input type="checkbox"/>
Déterminer les méthodes de cueillette de données (sondage, questionnaire, observation, entrevue, etc.)	<input type="checkbox"/>
Réfléchir aux stratégies d'analyse des données	<input type="checkbox"/>
Établir un échéancier	<input type="checkbox"/>
Énumérer les ressources nécessaires (temps, compétences, etc.)	<input type="checkbox"/>

Contrôle des connaissances, Activité 1

Faraz, un facilitateur, veut évaluer divers résultats pour une simulation virtuelle à venir. Malheureusement, les stratégies d'évaluation ont été mélangées. Pouvez-vous aider Faraz à associer les stratégies d'évaluation aux résultats appropriés? Faites glisser chaque résultat vers la stratégie d'évaluation appropriée.

Sélectionner et glisser chaque catégorie (Formative, L'une ou l'autre, Sommative) dans les bonnes caractéristiques.



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=504#h5p-21>

Contrôle des connaissances, Activité 2



An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/vlstookitfr/?p=504#h5p-20>

CONCLUSION

L'évaluation est une composante essentielle de n'importe quelle activité d'apprentissage, et cela est également vrai pour la simulation virtuelle. Le processus d'évaluation devrait être systématique et mené rigoureusement. Les questions d'évaluation devraient aussi refléter les intérêts et les préoccupations des enseignant(e)s et des apprenant(e)s, tout en étant mesurables. Toutes sortes de méthodes d'évaluation s'offrent aux enseignant(e)s qui utilisent la simulation virtuelle; seules quelques possibilités ont été présentées dans le présent chapitre. Les enseignant(e)s doivent choisir une méthode bien adaptée à leurs questions d'évaluation et qui peut être mise en œuvre avec les compétences et les ressources à leur disposition. Les décisions prises en se fondant sur l'évaluation améliorent l'expérience d'apprentissage virtuel et l'atteinte des résultats voulus pour les apprenant(e)s.

BIBLIOGRAPHIE

- Abersold, M. (2021). « Simulation-based learning : No longer a novelty in undergraduate education ». *OJIN : The Online Journal of Issues in Nursing*, vol. 23, no 2, <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol23No02PPT39>
- Bas N., Löffler A., Heining R., Utesch M. et Krcmar H. (2020). « Evaluation methods for the effective assessment of simulation games ». Dans : Auer, M., Tsiatsos, T. (dir.). *The Challenges of the Digital Transformation in Education*. ICL 2018. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 916. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11932-4_59
- Fogg, N., Wilson, C., Trinka, M., Campbell, R., Thomson, A., Merrit, L., Tietze, M. et Prioi, M. (2020). « Transitioning from Direct Care to Virtual Clinical Experiences during the COVID-19 Pandemic ». *Journal of Professional Nursing*, vol. 36, p. 685-691.
- Guillemette, F. et Leblanc, C. (2015). *Préparer l'évaluation et guider l'apprentissage : Formation à la pédagogie de l'enseignement supérieur UQTR*. https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/Gsc/Portail-ressources-enseignement-sup/documents/PDF/evaluation_notes_de_cours.pdf
- INACSL Standards Committee (2016). INACSL Standard of Best Practice: Simulation outcomes and objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(S), A13-A15. <https://bcsimulation.ca/wp-content/uploads/2019/08/FA-INACSL-Outcomes-Objectives.pdf>
- INACSL Standards Committee (2016). INACSL Standard of Best Practice: Simulation participant evaluation. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(S), A26-A29. [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(16\)30130-X/pdf](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(16)30130-X/pdf)
- Maghool, A.H., Moeini, S. H I. et Arefazar, Y. (2018). « An educational application based on virtual reality technology for learning architectural details : challenges and benefits ». *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, vol. 12, no 3, p. 246-272.
- Verkuyl, M., Atack, L, Kamstra-Cooper, K. et Mastrilli, P. (2020). « Virtual gaming simulation : An interview study of nurse educators ». *Simulation & Gaming*, vol. 51, no 4, p. 537- 549. DOI : 10.1177/ 1046878120904399

ANNEXES

Cette liste regroupe les figures, tableaux, et vidéos et balados contenus dans ce livre. Un hyperlien renvoie directement à chaque élément dans le livre.

Figures :

- Figure 1.1 : Taxonomie de la simulation virtuelle
- Figure 1.2 : Architecture de simulation virtuelle
- Figure 2.1 : Modèle de Kolb appliqué à l'apprentissage en SV
- Figure 4.1 : Types de simulation virtuelle et facteurs à considérer pour la mise en œuvre
- Figure 4.2 : Diagramme des logiciels et du matériel de RV/RA
- Figure 4.3 : Référentiel national de compétences en matière d'interprofessionnalisme
- Figure 6.1 : Le cycle d'évaluation
- Figure 6.2 : Évaluation formative
- Figure 6.3 : Évaluation sommative

Tableaux :

- Tableau 2.1 : Options de notation pour la simulation virtuelle
- Tableau 3.1 : Gabarit de séance préparatoire
- Tableau 4.1 : Exemple de plan de classe pour simulation virtuelle asynchrone individuelle
- Tableau 4.2 : Exemple de plan de classe pour simulation virtuelle asynchrone en groupe
- Tableau 4.3: Exemple de plan de classe pour mise en œuvre d'une simulation synchrone
- Tableau 4.4 : Liste de vérification pour le dépistage des étudiantes/étudiants
- Tableau 4.5 : Stratégies pour gérer le mal du virtuel lié à la RV
- Tableau 5.1 : Exemples de modèles de débriefage
- Tableau 6.1 : Questions clés pour la planification de l'évaluation
- Tableau 6.2 : Évaluation des résultats d'apprentissage et stratégies d'évaluation pour la simulation virtuelle
- Tableau 6.3 : Liste de vérification pour l'évaluation

Vidéos et balados :

- Sécurité psychologique (Sandra Goldsworthy)
- Modèle de Kolb (Treva Job)
- Adoption de la simulation virtuelle dans le curriculum (Daria Romaniuk)
- L'intégration de jeux de simulation virtuelle dans différents cours (Jennifer Lapum)
- L'approche employée pour préparer le corps professoral à l'utilisation de la simulation virtuelle dans leur travail (Sufia Turner)
- Les outils analytiques d'apprentissage disponibles par l'entremise de la simulation virtuelle (Margaret Verkuyl)
- Réalité virtuelle (Bill Kapralos)
- Technique travail social (Sophie Séguin)
- Architecture (Nicole Dubois)
- Administration des affaires (Alain Piorier)
- Science infirmière (Danaïet Teame)
- Prébreflage (Elizabeth Horsely)
- Avantages des simulations asynchrones (David Topps)
- La mise en œuvre asynchrone du point de vue des facilitateur(-trice)s (David Topps)
- De judicieux conseils sur la simulation virtuelle (David Topps)
- Les avantages de la simulation et de l'apprentissage interprofessionnel (David Topps)
- Introduction au débriefage (Sandra Goldsworthy)
- Le débriefage virtuel synchrone facilité
- Le cadre de débriefage TiPS (Nicole Harder)