



Environnements d'apprentissage :
conception et développement durable

APERÇU

L'environnement d'apprentissage joue un rôle essentiel dans la création et le maintien d'une culture d'innovation, d'où la technologie peut réellement soutenir la pédagogie et l'apprentissage. Il inclut à la fois à l'environnement physique et à l'infrastructure numérique mis en place pour favoriser l'éducation des élèves. Aux yeux des dirigeantes et dirigeants à la recherche de nouvelles façons de tirer parti des technologies numériques, le développement et la consolidation des environnements d'apprentissage représentent une préoccupation de premier ordre. Ce module évalue la conception et le développement durable de l'environnement d'apprentissage selon plusieurs critères, tels que la spécialisation du personnel, la viabilité financière, l'accessibilité numérique et la création de contenu, chacun étant adapté des indicateurs de référence en matière d'apprentissage numérique.

Spécialisation du personnel

Afin d'assurer la durabilité d'une stratégie d'innovation, il est nécessaire de pouvoir compter sur un personnel soit maîtrisant certaines compétences de l'univers numérique ou disposé à les développer. Pour ce faire, les enseignantes et enseignants, le personnel de soutien et les dirigeantes et dirigeants doivent bénéficier de toute l'aide nécessaire au maintien, au renouvellement ainsi qu'à l'utilisation des TIC et des ressources d'apprentissage numériques. Il est également indispensable d'offrir à ces intervenants des occasions de se perfectionner en leur donnant accès à des formations ciblées, à des initiatives de développement de leurs aptitudes et à toutes ressources technologiques pertinentes. La prise de décisions quant à l'utilisation des technologies doit toujours prioriser l'apprentissage de l'élève et se baser sur des objectifs pédagogiques provenant de la vision du conseil. Quelques grands principes pour encourager la spécialisation du personnel :

- Les dirigeantes et dirigeants réaffectent le personnel (p. ex., les enseignantes et enseignants responsables, les spécialistes de la pédagogie) de manière à stimuler le développement des compétences et à agrandir la capacité à soutenir la vision commune de l'apprentissage en mode numérique.
- Les dirigeantes et dirigeants accordent une valeur primordiale aux compétences relatives à la sphère numérique lors du recrutement, de l'embauche, de l'évaluation et de la rétention du personnel.
- Les enseignantes et enseignants peuvent compter sur un personnel de soutien avisé afin d'optimiser l'intégration de l'apprentissage en mode numérique à leur enseignement.
- Les enseignantes et enseignants peuvent démontrer leur leadership en matière d'apprentissage en mode numérique de nombreuses façons, et des mandats hybrides sont proposés aux enseignantes et enseignants possédant des compétences marquées dans ce domaine.
- Une stratégie d'engagement favorise le développement d'aptitudes liées à l'univers numérique chez les parents et les membres de la collectivité.

Promouvoir la littératie numérique chez tous les membres de la communauté scolaire permet d'explorer davantage le potentiel des TIC à l'appui de l'apprentissage des élèves. Quoique les membres du personnel ne

devraient pas être tenus à tous démontrer au même moment les mêmes attentes en matière de compétences technologiques, chaque membre de la communauté scolaire devrait chercher à développer et à accroître ses connaissances dans le domaine. Quelques grandes questions à se poser lors de l'évaluation du rôle joué par le personnel dans le soutien de la vision commune :

1. *Quelles mesures sont en place pour favoriser la collaboration entre les membres du conseil possédant de fortes connaissances et compétences technologiques et les spécialistes de la pédagogie?*
2. *Quelles mesures ont été prises pour faire croître l'expertise technologique au sein de la communauté scolaire? Comment les besoins en matière de personnel et les coûts en découlant seront-ils révisés à cette fin?*
3. *Comment les ressources disponibles sont-elles utilisées pour soutenir le développement et la croissance de la littératie numérique pour les membres de la communauté scolaire?*

Viabilité financière

Le succès global d'une stratégie d'innovation dépend de la capacité des dirigeantes et dirigeants à allouer le financement nécessaire au soutien de développement à long terme de la vision du conseil. Pour ce faire, un engagement financier durable est requis non seulement pour acheter le matériel et les logiciels, mais également pour assurer le soutien de l'apprentissage, le développement et le maintien des infrastructures des TIC, la dotation d'un personnel spécialisé, le développement des ressources numériques ainsi que la formation professionnelle des enseignantes et enseignants. Quelques grands principes pour concevoir un modèle financier viable :

- Le conseil adopte un plan de financement à long terme dans lequel l'apprentissage en mode numérique figure parmi les coûts de fonctionnement de base.
- Le conseil adopte un plan de développement durable de l'apprentissage en mode numérique, qui est soutenu par toutes les intervenantes et tous les intervenants, qui cible les priorités et guide la prise de décisions afin d'atteindre les objectifs définis dans son plan d'amélioration
- Le conseil utilise des services d'infogérance (p. ex., systèmes de gestion des élèves et des acquis, réseaux, etc.) pour assurer la rentabilité et l'efficacité des initiatives d'apprentissage en mode numérique.

Prioriser une planification financière stratégique contribue au développement soutenu d'une vision centrée sur l'intégration des TIC. Cette planification doit tenir compte des ressources récurrentes, ainsi que des occasions uniques de financement, telles les subventions ou les partenariats communautaires. Quoique les réalités financières propres au contexte local doivent être considérées, la promotion d'une vision globale de l'apprentissage des élèves grâce à une allocation conséquente des ressources doit demeurer en priorité.

Quelques grandes questions à se poser en évaluant la viabilité financière de la stratégie d'innovation :

1. *De quel type de financement, d'individus et de ressources avez-vous besoin pour placer la technologie comme pilier à votre école?*
2. *Quels sont les possibilités d'économies associées à l'achat de matériel et de logiciels? Quelles dépenses pourraient être réduites lors du lancement de l'initiative?*
3. *Quelle importance est attribuée à la formation professionnelle dans l'allocation de ressources financières?*
4. *Quels sont les coûts récurrents à intégrer au budget pour assurer la durabilité de l'initiative?*

Accessibilité numérique

Afin de créer un environnement d'apprentissage flexible, il est nécessaire de mettre à la disposition de tous les intervenants un contenu numérique de qualité qui est à la fois accessible, pertinent et à la portée de chacun. À cette fin, l'équipe de direction doit se pencher sur le développement d'une infrastructure numérique qui permet à tous les élèves, enseignantes et enseignants, membres du personnel et dirigeantes et dirigeants un accès équitable à une connectivité fiable, de même qu'aux nouvelles technologies et ressources numériques. Dans ce contexte, l'accès — compris dans une perspective d'ensemble — s'applique au matériel, aux logiciels, aux télécommunications et à d'autres ressources en ligne destinées aux élèves et aux enseignantes et enseignants, tant à l'école qu'à la maison et dans la collectivité. Quelques principes clés à considérer dans l'évaluation de la qualité de l'accessibilité numérique :

- Est-ce que les élèves ont accès partout et en tout temps à des ressources numériques se déclinant dans une grande variété de formats (p. ex., lecture vidéo en continu, podcasts, animations, etc.) aux fins de consommation et de création d'information?
- Est-ce que les enseignantes et enseignants ont accès partout et en tout temps à des contenus et des ressources numériques qu'elles et qu'ils sont en mesure d'intégrer aisément à leur enseignement.
- Est-ce que le conseil scolaire propose un processus d'examen des contenus numériques et des ressources pédagogiques basé sur la rétroaction des enseignantes et enseignants, des élèves et des parents?
- Est-ce que le modèle d'octroi de licences est flexible et permet le transfert des ressources entre les élèves et les enseignantes et enseignants, ou est-il fondé sur l'effectif de l'école?

La création d'un environnement d'apprentissage prônant un accès équitable aux technologies numériques devrait aussi considérer les principes de la conception universelle de l'apprentissage et fixer des objectifs précis visant à éliminer les obstacles à l'apprentissage pour tous les élèves. Quelques grandes questions à vous poser en évaluant l'accessibilité numérique :

1. *Quelles exigences en matière d'infrastructure des TI sont requises afin d'appuyer la vision d'un accès équitable à tous les élèves?*

2. Certains espaces physiques peuvent-ils être réaménagés, réinventés ou rénovés pour rendre l'environnement d'apprentissage plus flexible?
3. Comment les enseignantes et enseignants, les élèves et les parents peuvent-ils accéder partout et en tout temps à des ressources numériques favorisant l'apprentissage?

Curriculum numérique

Afin de créer un environnement d'apprentissage flexible qui permet véritablement de soutenir les élèves, il est primordial de concevoir et d'utiliser des contenus numériques enrichissants et pertinents au contexte donné. Les normes en matière de contenu et les ressources d'enseignement du curriculum numérique doivent promouvoir l'apprentissage en mode numérique et l'acquisition des compétences du 21^e siècle.

- Tous les élèves devraient avoir accès à une variété de cours et de contenus qui répondent à leurs besoins, y compris à des cours en ligne.
- L'apprentissage devrait être géré par un système offrant un accès ininterrompu au matériel pédagogique et une communication constante entre l'élève et son enseignante ou enseignant.
- Les contenus numériques produits par les enseignantes et enseignants devraient être stockés dans un endroit centralisé et pourraient être partagés au moment opportun.
- Les administrateurs et les enseignantes et enseignants pourraient partager régulièrement des façons novatrices de tirer profit des ressources technologiques pour rencontrer les exigences du curriculum.

La technologie a plus de chances d'enrichir l'expérience d'apprentissage lorsque les enseignantes et enseignants l'incluent intentionnellement à l'appui de l'enseignement de l'apprentissage. Pour toute initiative systématique, un cadre pédagogique est nécessaire afin d'aligner les ressources numériques aux normes définies en matière de contenu, d'attentes et d'objectifs d'apprentissage. Quelques grandes questions à vous poser en évaluant un curriculum numérique :

1. *Comment le conseil scolaire se procure-t-il les ressources d'apprentissage et les contenus numériques? Quel est le processus d'acquisition des licences?*
2. *Les contenus numériques sont-ils achetés auprès de grands fournisseurs ou sont-ils créés et sélectionnés par les enseignantes et enseignants?*
3. *De quoi comprend le plan de financement pour l'achat des ressources d'apprentissage en mode numérique? Qui est en mesure de le modifier? Est-il viable? Les services TIC en font-ils partie?*
4. *À qui est attribué le mandat de créer des contenus numériques accessibles et conformes aux besoins des élèves?*

MISE EN PRATIQUE

Description

L'activité suivante permet à votre équipe d'étudier comment les éléments précédemment étudiés – soit la spécialisation du personnel, la viabilité économique ainsi que l'accessibilité et les contenus numériques – peuvent être combinés pour créer un environnement d'apprentissage favorisant le développement de compétences du 21^e siècle. Elle permet également de se pencher sur les facteurs qui contribuent à créer un environnement d'apprentissage flexible mettant la technologie à profit afin de soutenir l'ensemble des élèves.

ASTUCE : Documentez les résultats de vos discussions dans un document partagé afin que chacun puisse s'y référer lorsque le moment sera venu de cibler un domaine d'enquête.

Marche à suivre :

Phase 1 : Concevoir une vision de l'apprentissage

L'un des plus grands défis liés à la création d'un environnement pédagogique est de définir ce qui est essentiel à l'apprentissage. Dans ce contexte, les besoins perçus et réels des divers intervenantes et intervenants peuvent grandement varier; les enseignantes et enseignants prennent souvent position en évoquant que leurs élèves ont besoin immédiatement de certaines ressources. Quelques considérations pour vous aider à définir l'essentiel pour l'environnement d'apprentissage :

1. Visionnez la vidéo [The Classroom of the Future*](#) et consultez le document [Reimagining Learning – Strategies for Engagement*](#).
 1. *Discutez* des éléments clés d'un environnement d'apprentissage flexible qui soutiendrait aujourd'hui comme demain la réussite des élèves.
 2. Articulez comment vous voulez que la vision de l'apprentissage se manifeste dans votre conseil.
 3. *Créez* une liste des ressources dont vous disposez actuellement qui incarnent cette vision.
 4. *Créez* une liste des ressources supplémentaires nécessaires pour actualiser votre vision d'un environnement d'apprentissage flexible et déterminez comment vous prévoyez définir les ressources financières qui y seront accordées.

Phase 2 : Ressources et financement

Lorsque vous aurez articulé clairement votre vision de l'environnement d'apprentissage, il vous faudra trouver une façon de la financer. Cette épineuse étape est fréquemment marquée par l'opposition des dirigeantes et dirigeants, qui perçoivent souvent l'innovation comme « un gouffre financier ». Pour évaluer les ressources financières nécessaires au soutien d'une initiative donnée, considérez les éléments suivants :

1. *Passez en revue les conditions essentielles à un financement continu et suffisant* de l'ISTE et demandez-vous :*
 1. Comment votre conseil scolaire finance-t-il les ressources technologiques qui favorisent l'apprentissage des élèves? Au moment d'attribuer le financement, les ressources technologiques sont-elles considérées au même titre que les autres ressources?
 2. En quoi l'approche de votre établissement diffère-t-elle du modèle de l'ISTE?
 3. À quel point le modèle de financement est-il tributaire de fonds renouvelables et de fonds occasionnels (notamment de subventions à durée limitée)?
 4. Les dépenses actuelles reflètent-elles les priorités découlant de la vision du conseil?
2. *Évaluez l'allocation actuelle des ressources, en envisageant les éléments suivants :*
 1. Le mode d'allocation des ressources pourrait-il être modifié pour faciliter la transformation de l'environnement d'apprentissage en lien avec votre vision?
 2. Quelles ressources devrez-vous conserver, réduire ou redistribuer pour faciliter la transformation de l'environnement d'apprentissage en lien avec votre vision?
 3. Quelles technologies offrent la plus grande flexibilité et multi-usages?
3. *Lisez l'article: Total Cost of Ownership et considérez ces éléments :*
 1. Quels sont tous les coûts associés à votre vision de l'apprentissage en mode numérique? Prenez en considération les coûts initiaux, les coûts récurrents et les coûts cachés.
 2. Quels outils utilisez-vous actuellement pour calculer le coût total de possession?
 3. Comment calculez-vous actuellement le coût total de possession par rapport au coût total de renonciation (ou les occasions d'économies)?

Phase 3 : Le développement durable appuyé par le développement professionnel

Souvent négligée, la formation professionnelle est un facteur décisif pour assurer l'intégration des technologies en milieu scolaire. Mizell (2010), souligne que 30 pour cent d'un budget consacré aux technologies devrait être alloué à la formation professionnelle des enseignantes et enseignants, un investissement qui permettra au système de maintenir une innovation continue. Voici quelques ressources pour vous aider à comprendre l'importance de la formation professionnelle :

1. Évaluez les investissements actuels en formation professionnelle à la lumière du budget total consacré à l'intégration des technologies. Dans cette comparaison, posez-vous les questions suivantes :
 1. Est-ce que 30 % du budget est alloué à la formation professionnelle? Pourquoi est-ce ou n'est-ce pas le cas?
 2. Quels intervenantes et intervenants sont impactés par le plan de formation professionnelle existant?
 3. Quelles « étapes de cheminement » les divers intervenantes et intervenants devront-ils suivre pour acquérir les connaissances technologiques et pédagogiques nécessaires à la mise en œuvre de la vision du conseil?
 4. Quelles ressources financières sont allouées à la formation professionnelle continue offerte aux enseignantes et enseignants et aux autres intervenantes et intervenants au sein de la communauté?
 5. De quelles façons vos conclusions concernant la formation professionnelle influencent-elles votre vision de l'environnement d'apprentissage, la répartition du budget consacrée aux technologies et votre perception du coût total de possession?

Orienter l'enquête

L'environnement d'apprentissage joue un rôle de premier plan dans le succès de l'utilisation des technologies comme moyen de favoriser la réussite scolaire et de créer une culture d'innovation. Pendant que vous travaillez sur cette activité avec votre équipe, posez-vous les questions suivantes pour évaluer la progression de votre réflexion sur l'environnement d'apprentissage :

1. Quelles sont selon vous les grandes idées les plus porteuses qui permettent aux environnements d'apprentissage de répondre aux besoins des élèves, des enseignantes et enseignants et du système global?
2. Quels éléments inhérents à l'environnement d'apprentissage offrent des possibilités d'amélioration?
3. Quelles sont les principales causes des lacunes observées?
4. À quoi servirait cet examen de l'environnement d'apprentissage? Pourquoi est-il important?
5. Comment cet examen appuierait-il votre vision de l'apprentissage en mode numérique?

RESSOURCES

Aperçu

Les ressources ci-dessous peuvent vous aider à approfondir la discussion. Lorsque vous les consulterez, posez-vous les questions suivantes :

- * Quel est le lien entre la ressource et votre domaine d'enquête?
- * La ressource est-elle utile compte tenu de votre contexte de travail?
- * Ces ressources trouveraient-elles leur place parmi celles que vous avez créées ou que vous utilisez? Seraient-elles superflues?

Ressource	Description	Référence ou lien
Campfires in Cyberspace (Des feux de camps dans le cyberspace, en anglais seulement)	La Dre Holli Tonyan, professeure de psychologie, résume l'article de David Thornburg, intitulé <i>Campfires in Cyberspace</i> (Des feux de camp dans le cyberspace), qui décrit de quelle façon des pratiques historiques d'apprentissage interactif peuvent être employées dans le cadre technologique du 21 ^e siècle.	https://www.youtube.com/watch?v=z3NWQ7pIVuA
Classroom of the Future (La salle de classe du futur, en anglais seulement)	Cette vidéo présente des éléments clés pouvant alimenter vos réflexions sur la salle de classe de demain.	https://www.youtube.com/watch?v=Ye9PrHXi4N4
Learning Spaces Toolkit (Trousse d'outils pour les espaces d'apprentissage, en anglais seulement)	Basée sur le livre <i>The Social Life of Learning</i> de Brown et Duguid (2000), la trousse d'outils pour les espaces d'apprentissage offre une feuille de route pour concevoir des environnements d'apprentissage flexibles. La trousse propose également des lignes directrices relatives aux outils et aux techniques qui permettent d'évaluer les besoins, de mieux comprendre la technologie, de décrire les espaces d'apprentissage, de planifier et de mettre en œuvre les services de soutien ainsi que de combiner tous ces éléments pour répondre aux besoins changeants du milieu scolaire.	http://learningspacetoolkit.org

Ressource	Description	Référence ou lien
Creating the Conditions for Demand (Rassembler les conditions pour favoriser la demande, en anglais seulement)	Le Dr Steven Katz est un membre permanent de la faculté de développement humain et de psychologie appliquée de l'Institut d'études pédagogiques de l'Ontario (OISE) de l'Université de Toronto. Dans cette vidéo, il explique pourquoi le système doit prioriser la demande plutôt que l'offre en matière d'éducation.	http://www.curriculum.org/k-12/en/videos/creating-the-conditions-for-demand
Total Cost of Ownership (Coût total de possession, en anglais seulement)	Ce site Web explore le concept du coût total de possession et les grandes idées qui en découlent.	https://www.business-case-analysis.com/total-cost-of-ownership.html
ISTE Conditions-Consistent and Adequate Funding (Conditions essentielles à un financement continu et suffisant de l'ISTE, en anglais seulement)	Cette section du site Web de l'ISTE présente les conditions essentielles à un financement continu et suffisant.	http://www.iste.org/standards/essential-conditions/consistent-and-adequate-funding
Environnements pédagogiques novateurs de l'OCDE (Environnements pédagogiques novateurs de l'OCDE, en anglais seulement)	Le projet Environnements pédagogiques novateurs est une étude internationale ambitieuse s'intéressant à la transformation des environnements d'enseignement. Par le passé, l'OCDE a également publié un document influent intitulé <i>Comment apprend-on? : La recherche au service de la pratique</i> . Cette publication se fonde sur 40 études approfondies de cas d'environnements d'apprentissage qui ont marqué le 21 ^e siècle par leur innovation.	http://www.oecd.org/edu/ceri/innovativelearningenvironmentspublication.htm

*En anglais seulement.