

# CRÉATION DE CONTENU POUR MÉDIAS NUMÉRIQUES

## CARTE ROUTIÈRE TECHNOLOGIQUE

Préparé par le Centre de gestion publique inc.

Pour le Conseil des ressources humaines du secteur culturel

Janvier 2009

# Création canadienne de contenu pour médias numériques

## Carte routière technologique

### Table des matières

#### Sommaire

<b>1.0 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 Carte routière technologique de la CCMN : un aperçu.....</b>	<b>1</b>
<b>3.0 Industrie canadienne des médias numériques : vue d'ensemble .....</b>	<b>3</b>
<b>4.0 Problématiques rencontrées par la création de contenu numérique.</b>	<b>4</b>
<b>5.0 Projets technologiques.....</b>	<b>7</b>
5.1 Infrastructures technologiques .....	7
5.2 Les technologies d'environnements collaboratifs.....	12
5.3 Technologies de commercialisation .....	19
<b>6.0 Éléments d'une stratégie de compétences .....</b>	<b>21</b>
<b>7.0 Une stratégie nationale pour médias numériques .....</b>	<b>23</b>
<b>8.0 Passage à la phase 2 de la CRT.....</b>	<b>27</b>
<b>9.0 Conclusion .....</b>	<b>28</b>

**Annexe A** – *création de contenu dans les nouveaux médias au Canada*, rapport d'ensemble

**Annexe B** – Forces motrices du marché des médias numériques

**Annexe C** – Participants et calendrier des réunions

**Annexe D** – Extraits de *Interactive Canada: A World Centre for Digital Media*, Octobre 2007



Les opinions et les interprétations figurant dans la présente publication sont celles de l'auteur et ne représentent pas nécessairement celles du gouvernement du Canada.

Ce projet est financé par le gouvernement du Canada par l'entremise du Programme des conseils sectoriels et par Industrie Canada.

Canada



CENTRE FOR PUBLIC MANAGEMENT INC.  
CENTRE DE GESTION PUBLIQUE INC.

## Création canadienne de contenu pour médias numériques Carte routière technologique

*“À même le climat socio-économique mondial actuel, où règne un contexte dynamique de concurrence, de changements démographiques et de migrations, le Canada joue un rôle essentiel en attirant les membres de la population, les entreprises et les investissements et en stimulant la créativité et l’innovation. Il doit aussi faire en sorte que le Canada se démarque sur la scène internationale comme un endroit où chacun peut célébrer son héritage et s’épanouir personnellement et professionnellement. Au cours de la dernière décennie, le recours à l’Internet, aux technologies numériques et aux appareils mobiles a connu une croissance exponentielle. Ainsi, ces technologies ont servi de véritables moteurs de croissance au sein du secteur influençant aussi la dynamique des consommateurs et les modèles d’entreprise.” (Valuing Arts and Culture as Cornerstones of the Creative Economy” Conference Board of Canada, August 2008)*

*Au rythme des changements économiques actuels, il est judicieux d’investir dans les infrastructures futures (par exemple : les lignes numériques à débit symétrique) et dans les nouvelles compétences nécessaires pour les maintenir afin de pouvoir compétitionner dans un monde où l’économie numérique croît constamment. Ce document présente une carte routière pour les engagements pris par l’industrie et tous les niveaux de gouvernement, à l’égard des dépenses d’infrastructure et de formation, en vue de stimuler l’économie par des investissements dans les ressources de l’industrie des médias numériques.*



## Sommaire

Ce document présente les résultats de la phase 1 de la Carte routière technologique (CRT) de création de contenu pour médias numériques au Canada (CCMN). La phase 1 de la CRT de la CCMN avait pour objectif de déterminer l'ensemble des projets technologiques hautement prioritaires permettant aux créateurs canadiens de contenu pour médias numériques de répondre aux attentes futures du marché ainsi que d'identifier les enjeux en terme de développement des compétences et les moyens d'y faire face.

Le tableau suivant expose les projets technologiques et les projets de développement des compétences identifiés à la phase 1 de la CRT.

## Les projets technologiques

Développement technologique au niveau de la plateforme
<p><b>1. Réseaux/accès ouverts, rapides et abordables avec service de qualité</b></p> <p>L'industrie a besoin de se doter d'un réseau plus rapide pour une collaboration efficace entre créateurs de contenu afin de pouvoir livrer ce contenu aux utilisateurs présenté tel que prévu. Idéalement le réseau devrait être de 100 GB. Ceci exigerait un changement de politique entre les réseaux de télécommunication qui règnent actuellement sur l'ensemble des réseaux et un investissement majeur dans l'infrastructure de ces réseaux (p.ex. mise à niveau des commutateurs de réseaux). Par ailleurs, les nouveaux réseaux nécessitent des algorithmes de qualité de service fiables afin de s'assurer que les utilisateurs font l'expérience du contenu tel que le créateur l'avait envisagé. Les politiques qui régiraient ce nouveau réseau pourraient s'inspirer des autres normes internationales existantes.</p>
<p><b>2. Des outils de compression pour optimiser l'utilisation de la bande passante</b></p> <p>De nouveaux outils sont requis pour assurer la compression de grandes quantités de contenu, et particulièrement pour la vidéo, afin de fournir ce contenu aux utilisateurs de manière efficace. Le manque d'infrastructures en fibres optiques doit être compensé par un renforcement des outils de compression. Ces outils serviront à optimiser la bande passante disponible dans les réseaux qui ne sont pas à fibres optiques afin de pouvoir livrer du contenu aux utilisateurs finaux. Ces nouveaux outils doivent être fiables et rapides dans le but d'assurer un service de qualité à l'utilisateur en bout de chaîne. Plus précisément, les outils consisteraient en logiciels de compression et de décompression. Le logiciel de compression pour télécharger et celui de décompression qui devra être fourni et pré-installé sur le dispositif de l'utilisateur final. Une autre alternative serait d'instaurer une initiative « ouverte » (à code ouvert) à la place d'un logiciel propriétaire, qui définirait ainsi les nouveaux codecs vidéos et logiciels. L'avantage de cette dernière approche serait un taux d'adoption élevé et rapide et cela positionnerait les canadiens</p>



comme acteurs et partenaires de poids dans le domaine. Le modèle d'affaires serait alors de vendre les services et l'expertise d'implémentation, du matériel adapté et des partenariats d'affaires ou de recherche.

## **Technologies d'environnements collaboratifs**

### **1. Outils et environnements du réseau de création participative**

Basés sur les concepts inspirés par la Société des arts technologiques de Montréal, il s'agirait de créer un réseau pancanadien de "plaques tournantes numériques urbaines" qui deviendront les fils conducteur « support » à une collaboration en recherche, créative et instructive.

Ces stations urbaines « pivot » interconnectées seront des plateformes ouvertes et évolutives, composées des derniers logiciels de pointe (majoritairement au code source ouvert), de technologies numériques et de ressources pour la création, diffusion et distribution de contenu culturel numérique et interactif dans le "microcosme à avance rapide" de l'environnement numérique mondial à évolution rapide. Ces plateformes seront un tremplin pour les entrepreneurs canadiens, les artistes, les producteurs et chercheurs dans le développement de nouveau contenu et de nouvelles méthodes compétitives, dans le monde de demain.

Ces plaques tournantes urbaines fonctionneront comme des « interfaces » entre un monde géographiquement concret et un espace en réseau virtuel. Cette interface offrira l'accès au talent, à la connaissance et à la capacité de créer et de distribuer un contenu culturel numérique, à travers :

De larges espaces, multi-performances (les "eSpaces"),

Une connectivité IP haute vitesse et de haute qualité,

Un soutien logistique et technologique pour la prospection, l'expérimentation et les événements à caractère culturel,

L'accès à un réseau de partenariats et de collaboration avec les universités, collèges et centres de recherche au Canada et dans le monde.

Une composante secondaire et concernant de près ce projet impliquerait le développement d'un environnement d'apprentissage virtuel pour les créateurs de contenu leur enseignant l'expérience de la commercialisation, encadrés par des experts émérites. Ceci peut faire effet de levier sur des technologies comme la téléprésence à large bande, l'intelligence artificielle, et les jeux dits « sérieux ».

Cet environnement pourrait comporter :

Un salon virtuel immersif avec simulations de ventes et négociations de développement,

La commercialisation virtuelle de conférences et « d'instituts », réunissant les créateurs sans pour autant avoir à se déplacer, voyager,

Systèmes de diffusion multipoints radiotélévisés, célébrant l'ensemble des réalisations



lors de la Journée nationale des médias numériques.

Cet environnement prendra forme progressivement et non d'un seul coup.

## **2. Technologies de dispositifs et réseaux mobiles pour distribuer, créer et présenter du contenu, des services (Réseaux ouverts)**

Des standards uniformes et un module en support seront nécessaires pour permettre l'utilisation du contenu sur toutes les plateformes. Cela aidera considérablement les créateurs à atteindre une plus large audience. Le développement des standards devra impliquer une démarche participative de la part des principaux membres de l'industrie des médias numériques, des développeurs de plateformes et les autres.

Le module requis servira à déchiffrer et convertir les données standardisées pour chaque configuration de plateforme. Ce module devra probablement se retrouver sur toutes les plateformes afin de s'assurer que les standards soient entièrement supportés. Cela demandera à ce que les développeurs de plateformes y adhèrent et le soutiennent. Ce projet amplifiera certaines réalisations réussies par Mobile MUSE. Et tout comme Mobile MUSE a créé pour les développeurs, une plateforme mobile "ouverte" comme banc d'essai pour les applications mobiles émergentes, ce projet étendra ce principe à de multiples plateformes.

## **3. Réseau de recherche sur les fonctionnalités des médias numériques**

L'accès, aux installations d'essais de fonctionnalités les plus avancées et aux résultats de recherche de l'industrie des médias numériques, est actuellement réservé aux principaux acteurs de certaines multinationales dont l'objectif est avant tout la commercialisation de leur travail. Ce projet permettra l'accès, à la fois aux bancs d'essais de fonctionnalités et également aux résultats de recherche, à toutes les parties prenantes canadiennes potentielles oeuvrant sur la création de contenu pour médias numériques. Ce projet instaure un réseau pancanadien pour mener des recherches sur les fonctionnalités pour médias numériques, et sera un réseau pluridisciplinaire, interinstitutionnel et collaboratif entre le milieu universitaire et industriel.

Le profil de ce réseau de travail est conçu pour optimiser les ressources disponibles et l'expertise présente. Le réseau de recherche sur les fonctionnalités pour médias numériques impliquera la participation de quatre ou cinq institutions universitaires du pays dont les centres d'intérêts concerneront des matières telles que le design des jeux vidéo, l'informatique, la neuro-imagerie, la psychologie, le marketing, l'éducation, etc. Les chercheurs s'efforceront en commune collaboration de s'attaquer à des questions du genre : De quelle façon les différents types de jeux vidéo affectent le développement cognitif ? Quelle est la manière la plus efficace d'intégrer des messages marketing à une expérience de médias numériques ? Comment pourrait-on optimiser les produits interactifs pour maximiser la participation des utilisateurs ? Un tel réseau pourra également servir aux sociétés individuelles, les aidant à concevoir, tester, améliorer et enfin valider leurs produits.



## Technologies de commercialisation

### 1. Un mécanisme centralisé d'interopérabilité pour micro-transactions

Les micro-transactions sur différentes plateformes, que ce soit les jeux en ligne, les applications mobiles ou des produits de formation « just in time » (juste ce qu'il faut au bon moment), sont une source de revenus importante à forte croissance pour les produits et services en médias interactifs. Les micro-transactions sont des produits numériques, services et actifs, pouvant être achetés par le consommateur à un coût minime, bien souvent à moins d'un dollar. Ce type de vente à travers des produits numériques, applications ou services, affiche souvent des millions de dollars par mois comme revenu potentiel. Mais faciliter ces micro-transactions reste lourd et coûteux. Pendant que la demande du consommateur pour des achats basés sur ces micro-transactions augmente de manière significative, les entreprises elles, particulièrement les jeunes et celles axées sur les applications émergentes, luttent pour bénéficier du revenu normalement associé. Un système uniforme et "ouvert" permettant la reconnaissance des micro-transactions à travers de multiples plateformes ne se contentera pas seulement de répondre à cet important défi, mais placera le Canada en tête de la résolution du traitement de paiement, problème universel.

Ce projet propose le développement d'un système de traitement des paiements, "ouvert" et multi-plateformes, qui permettra aux créateurs de contenu de vendre directement aux utilisateurs leurs réalisations, leurs addiciels et mises à jour.

La technologie de cryptage des données et des standards concernant les devises, la transmission des données et l'acheminement de celles-ci, devra être développée. Ceci nécessitera un processus collaboratif en terme de développement des standards qui devrait inclure les membres principaux de l'industrie des médias numériques et les sociétés de services financiers.

## Projets de développement des compétences

Projets technologiques	Projets en développement de compétences
Accès ouvert, rapide, réseaux mobiles et physiques, avec une haute qualité de service	Le CRHSC devra déceler les besoins en mains d'oeuvre des recruteurs et les besoins en formation pour les créateurs de contenu pour l'implémentation des nouveaux réseaux. Le CRHSC travaillera de près avec les employeurs afin de combler la pénurie de main d'oeuvre en procédant, par exemple, à des initiatives de <b>recrutement</b> ; et avec les professionnels afin de faire face au <b>manque de compétences</b> , en développant par exemple, le matériel de formation.
Outils de compression pour	Une fois le projet en mode test bêta, le CRHSC



<p>optimiser l'utilisation de la bande passante</p>	<p>collaborera de près avec l'équipe chargée du développement du <b>matériel de formation</b> sur les nouveaux outils; et soutiendra la <b>formation pour les créateurs de contenu</b> sur ces nouveaux outils.</p>
<p>Outils et environnements du réseau de création participative</p>	<p>Le CRHSC devra développer les <b>documents de formation</b> nécessaires à la commercialisation. Ceci pouvant inclure du matériel sur la façon de faire un plan d'affaires, les stratégies de mises en marché, et les stratégies gagnantes d'entreprises. Le CRHSC travaillera également avec l'équipe de développement afin de déterminer quels seraient <b>les mécanismes les plus efficaces quant à la distribution</b> du matériel de formation en commercialisation. Ces mécanismes peuvent avoir une incidence directe sur la façon dont le matériel devrait être élaboré et présenté.</p> <p>Une fois le projet en mode test bêta, le CRHSC travaillera encore de plus près avec l'équipe chargée du développement du <b>matériel de formation</b> sur les nouveaux outils.</p> <p>Ce matériel devra être revu et testé par les créateurs de contenu eux-mêmes afin de recevoir <b>leurs avis</b> sur sa pertinence. Les changements devront être apportés au besoin.</p> <p>Le CRHSC devra pouvoir proposer la formation nécessaire, concernant les nouveaux outils, aux créateurs de contenu et <b>continuer la recherche et les mises à jour régulières</b> du matériel de formation concernant la commercialisation.</p>
<p>Réseau mobile et technologies de dispositifs pour distribuer, créer et présenter des contenus/services (réseau ouvert)</p>	<p>Le développement de nouveaux standards sera requis pour ce projet. Ce qui pourra aussi mener au développement de nouvelles applications pour créer et présenter du contenu sur des dispositifs mobiles. Le CRHSC devra s'assurer de rester à jour sur l'évolution de ces standards (et sur n'importe quelle nouvelle application) et <b>communiquera</b> activement ces avancées aux créateurs de contenu. Plus particulièrement, le CRHSC pourra informer les créateurs de contenu sur la façon dont ces standards les impactent et quelles opportunités cela peut représenter pour eux.</p>



Mécanismes centralisés d'interopérabilité pour micro-transactions	Le CRHSC développera aussi des <b>outils de formation en commercialisation</b> à destination des producteurs et créateurs de contenu pour médias numériques dans le but d'apprendre à commercialiser leurs produits et services; et comment utiliser les mécanismes de micro-transactions.
---	--

## Autres initiatives en ressources humaines

- Mesures d'incitation pour recruter de récents diplômés des programmes post-secondaires en lien avec les médias numériques, compensant ainsi une partie des coûts engagés pour le recrutement de récents diplômés sans expérience en milieu de travail.
- Appui aux stages fournissant une formation sur le terrain, des études au travail, pour les futurs créateurs de contenu pour médias numériques.
- Financements pour encourager l'inscription à des programmes de reconversion professionnelle accompagnant les personnes concernées dans leur transition vers une carrière en création de contenu pour médias numériques.
- Viser à inciter des chercheurs de renommée internationale et des universitaires en médias numériques pour mener leur recherche au Canada.
- Stratégies pour conserver nos professionnels canadiens dans le domaine des médias numériques qui, malheureusement aujourd'hui, ne font pas partie du système des catégories professionnelles de mobilité de la main d'œuvre de l'ALENA, accordant la possibilité d'un permis de travail d'un an aux candidats qualifiés, dans un des pays membres.
- Faciliter l'accès aux professionnels étrangers dans le domaine de la création de contenu pour médias numériques, et alléger les mécanismes de recrutement les concernant.
- Programmes de jumelage/mentorat pour favoriser la collaboration entre les entreprises de différentes tailles et au potentiel divers afin de permettre l'intensification des collaborations ainsi que celle des mentorats.

## Une stratégie nationale pour médias numériques

En parallèle des projets technologiques identifiés ci-dessus, il est nécessaire de développer un plan stratégique global pour guider et diriger les politiques et programmes de développement ainsi que les régulations qui affectent les médias numérique afin de s'assurer de leur coordination et complémentarité et permettre ainsi une croissance



maximale de l'industrie. Une stratégie nationale des médias numériques devrait être adoptée à cette fin.

## **Prochaines étapes**

Les étapes du lancement de la phase 2 de la Carte routière technologique sont :

- Établir un comité de mise en application avec une stratégie de communication claire pour approcher et mobiliser les collaborateurs. Ceci devra être mené conjointement par le CRHSC et l'Alliance Interactive Canadienne (CIAIC); les fonds d'exploitation du comité de mise en oeuvre devraient provenir de la RHDSC et d'Industrie Canada.
- Prioriser les projets identifiés par la CRT de la CCMN à court terme, moyen terme et long terme.
- Définir les objectifs, les attentes, le financement, plan de travail, et les dates d'échéance pour les projets à court terme. Chaque projet aura sa propre cellule de "gestion de projet", ce qui encouragera la dynamique, la collaboration et le partage d'informations ainsi que la responsabilisation.



# **Création canadienne de contenu pour médias numériques**

## **Carte routière technologique**

### **Rapport – Phase 1**

#### **1.0 Introduction**

Ce document présente les résultats de la phase 1 de la Carte routière technologique (CRT) de création de contenu pour médias numériques au Canada (CCMN). En suivant un processus structuré, la première phase de la CRT identifia les enjeux technologiques qui, si pris en compte, aideront les créateurs canadiens de contenu pour médias numériques à se placer brillamment sur le marché. Cette phase répertorie aussi les nouvelles compétences d'apprentissage que les créateurs de contenu pour médias numériques devront acquérir afin de pleinement tirer profit de ces nouvelles technologies et de nouvelles opportunités de produits.

La phase 1 de la CRT a été élaborée du printemps à l'automne 2008.

#### **2.0 Carte routière technologique de la CCMN : un aperçu**

Le processus de la CRT de la CCMN comporte deux phases.

La phase 1 de la CRT de la CCMN avait pour objectif de déterminer l'ensemble des projets technologiques hautement prioritaires permettant aux créateurs canadiens de contenu pour médias numériques de répondre aux exigences futures du marché ainsi que d'identifier les enjeux en matière de ressources humaines et les solutions pour y faire face. Cette carte permet également de fournir une vue d'ensemble du contexte des enjeux sociaux, politiques et économiques auxquels se voit confrontée l'industrie et dont la croissance et le succès en dépendent.

La phase 1 impliqua plusieurs réunions auxquelles participèrent les représentants de l'industrie des médias numériques, d'institutions universitaires, et de groupes industriels. La toute première rencontre fut une séance de vision collective (le « visionning ») avec



un débat axé sur les problématiques que l'industrie rencontre malgré sa progression. Un document d'étude sur l'état actuel de l'industrie (voir extrait à l'annexe A) a été soumis comme catalyseur au débat. Des réunions ultérieures ont eu lieu avec un comité d'experts qui ont ciblé les futures forces motrices du marché et les solutions technologiques pouvant y répondre. La liste des forces motrices établie par les participants se trouve à l'annexe B. La liste des participants à la séance de « visionning » et celle du comité d'experts, ainsi que les dates de chaque rencontre de la phase 1 du processus de développement de la CRT, sont indiquées à l'annexe C.

La phase 2 de la CRT de la CCMN se basera sur ce document. Cela impliquera l'implémentation des projets de développement technologiques répertoriés à la phase 1 et le partage des connaissances en résultant, et cela, parmi toute l'industrie canadienne. Ces projets seront menés en collaboration avec les membres de l'industrie qui sont intéressés et capables de résoudre ces défis technologiques.

À la phase 2 du processus de la CRT, des ententes de collaboration seront établies entre les membres de l'industrie des médias numériques, des éducateurs, chercheurs et le gouvernement, dans le but de développer les technologies mentionnées et de les présenter à l'industrie et à son marché. Ces technologies sont déterminantes pour faire avancer rapidement l'industrie canadienne de CCMN et être sûr qu'elle pourra continuer à vite s'adapter aux exigences et tendances du marché.

À la phase 2 également, le Conseil des ressources humaines du secteur culturel (CRHSC) dressera les lacunes en main d'œuvre et le manque de compétences vis-à-vis des nouvelles technologies. Et ultimement, ceci sera l'assurance que les professionnels en médias numériques et que les créateurs de contenu au Canada soient correctement préparés, avec toutes les ressources nécessaires pour rester en tête de cette industrie en constante évolution.



### **3.0 Industrie canadienne des médias numériques : vue d'ensemble**

Les médias numériques, souvent appelés nouveaux médias, sont du contenu numérique et services interactifs. C'est la prévision boursière sur ton "Blackberry", le module de partage photos sur ton ordinateur, le programme d'imagerie 3D en modélisation médicale, et les outils de simulation pour analyses environnementales. Les médias numériques regroupent le contenu pour appareils mobiles, l'apprentissage en ligne, le design interactif, le Web 2.0, les films et l'animation numériques, le divertissement numérique, les produits innovants en simulation dans le domaine médicale, les programmes de défense, la modélisation environnementale, et l'éducation permanente. Le contenu et les services pour médias numériques sont omniprésents et il ne se passe pas un jour sans que la vie des canadiens en soit impactée. L'industrie des médias numériques fait partie des industries les plus prometteuses au monde et est à l'évolution la plus rapide. Il est important de noter que l'industrie des médias numériques utilise "contenu" et "technologie" en parfaite symbiose. Le contenu "pousse" l'innovation technologique, ces technologies émergentes donnent alors naissance à de nouveaux produits, de nouvelles applications et de nouveaux services. L'un n'existe pas sans l'autre. Quand on considère une carte routière technologique pour médias numériques, les enjeux en matière de création de contenu correspondant doivent aussi être explorés.

D'après une étude de PricewaterhouseCoopers LLP<sup>1</sup>, il y aurait plus de 3 200 entreprises de médias numériques au Canada qui emploient plus de 52 000 personnes et génèrent des revenus annuels de plus de 5.1 milliards de dollars. Nombreuses sont les compagnies internationales de médias numériques qui ont choisi le Canada pour leurs opérations, comme par exemple Electronic Arts, Bioware, Disney, Ubisoft, THQ, Microsoft, et Vivendi Universal Group. Toutefois, la majorité des entreprises canadiennes de souche dans ce secteur sont de petites et moyennes entreprises (PME) dont les idées sont exploitées par d'autres, à cause d'un manque flagrant de partenariats en recherche et d'orientation commerciale pour ce secteur relativement nouveau.

En 2006, l'industrie des médias numériques au Canada afficha un taux de croissance annuelle composé de 5,9 %, comparé à 5,6 % pour les États-Unis. Pendant que

---

<sup>1</sup> Canadian Interactive Industry Profile 2005, PricewaterhouseCoopers, November 9, 2006



l'industrie au Canada essaie de survivre, elle ne prospère pas et la concurrence américaines, des pays d'Asie et d'Europe s'accroît. « Asie-Pacifique » est le marché qui accuse la croissance la plus rapide avec en tête la Chine, et l'Inde qui présente des opportunités de marché colossales. Les pays comme la Chine, l'Inde, la Corée, la France, l'Irlande, et l'Australie ont vu la participation de leur gouvernement augmenter en ce qui concerne les infrastructures pour médias numériques, leur commercialisation, et le renforcement de leurs capacités. Prenons l'exemple de Singapour qui investira plus de 200 millions de dollars dans les médias numériques sur les trois prochaines années. Actuellement, les revenus annuels pour l'industrie mondiale des médias numérique dépassent les 28,5 milliards de dollars. On estime que ces revenus pourraient atteindre les 65 milliards de dollars en 2010.

Paradoxalement, alors que les opportunités de croissance dans ce secteur sont immenses, la capacité du Canada à se placer comme leader s'amenuise rapidement. Tout comme pour les autres industries émergentes, le gouvernement et l'industrie doivent travailler ensemble afin d'établir les politiques et les programmes qui permettront au Canada de se positionner en tête de ce secteur fondé sur les connaissances. Cette Carte routière technologique est l'un des outils qui servira d'appui à ce processus.

#### **4.0 Problématiques rencontrées par la création de contenu numérique**

La majorité des entreprises de médias numériques sont de petites et moyennes entreprises (PME) qui bénéficient d'un accès restreint en terme de recherche et de soutien à la commercialisation. Des enquêtes répétées ont indiqué que : trouver des partenaires de recherche adéquates, monétiser la propriété intellectuelle et bénéficier de subventions, sont autant de barrières critiques quant à la concurrence sur le marché mondial. Par ailleurs, il y a de réels besoins en formation et en ressources humaines à combler si l'on veut voir fleurir l'industrie. Voici, d'après un rapport de l'OCDE :

*“Dans le passé il y a eu des décalages considérables entre l'offre et la demande en matière de compétences pour les TIC et pour les logiciels en particulier. Les industries de contenu numérique comptent sur la R-D et les innovations technologiques importantes, chacune exigeant des compétences spécifiques. Mais les institutions d'enseignement où certaines de ces compétences sont enseignées se*



*font rares... La plupart des compétences, par conséquent, ne sont donc pas acquises par méthode d'enseignement traditionnelle mais habituellement directement sur le terrain ou par l'intermédiaire de programmes de formation en entreprise ou dans un secteur en particulier. Malheureusement, si celle-ci doit couvrir une large gamme de compétences les petites entreprises peuvent trouver cette formation extensive à l'interne trop onéreuse.”<sup>2</sup>*

L'industrie canadienne des médias numériques pourrait rester en tête de la concurrence en posant les bases d'une solide propriété intellectuelle, des infrastructures technologiques perfectionnées, et en renforçant l'accès au financement, aux marchés, aux talents.

Cependant, les défis que doit relever le Canada pour en arriver à cette qualité de chef de file, sont conséquents. Aucune juridiction canadienne ne figurait parmi les 20 régions les plus élevées en dépenses pour la recherche et le développement par entreprise par habitant d'après l'indice du « World Knowledge Competitiveness Index ». L'industrie des médias numériques a clairement démontré que l'accès au talent, le financement ainsi que les réseaux de commercialisation sont des barrières critiques pour contrer la concurrence. Le Canada devrait augmenter sa capacité à déployer la recherche appliquée au sein de l'industrie grâce à des réseaux renforcés et des environnements collaboratifs, en établissant plus de stratégies de commercialisation viables.

Les problématiques majeures que rencontrent l'industrie reflètent les trois domaines de priorité exposés ci-dessous dans cette Carte routière technologique, c'est-à-dire : les infrastructures, les environnements collaboratifs et la commercialisation.

En ce qui concerne les infrastructures, il faut savoir que le vieillissement des réseaux et l'accès limité voire absent de l'industrie aux tests à haut débit et aux pipelines de transfert, entravent considérablement le processus d'innovation. Il est extrêmement difficile pour l'industrie de faire pression pour obtenir ces changements auprès des compagnies de télécommunication, des opérateurs et du gouvernement. Il est impératif de développer une stratégie commune pour déployer un plan d'infrastructures progressif

---

<sup>2</sup> Source: Digital broadband content – OECD, May 2006



fournissant aux consommateurs comme aux producteurs, une plateforme mondialement concurrentielle.

Pour ce qui est des environnements collaboratifs, parcourir les voies universitaires et trouver les centres appropriés de recherche et d'échange de connaissances pour le transfert de technologie, reste une tâche ardue pour les PME. Ce qui manque également, c'est un point de contact, central, pour la diffusion des connaissances et le développement d'un programme de coopération. Un référentiel central servant à connecter les stations « pivot » de médias interactifs entre elles, à travers le pays, permettrait de rendre le partage des connaissances pleinement efficace, de renforcer l'innovation, et d'augmenter la vitesse de mise en marché et les bénéfices en résultant.

Quant à la commercialisation, l'industrie accuse souvent une lacune de partenariats internationaux et de réseaux correspondants pour pouvoir accéder facilement aux marchés mondiaux. L'industrie des médias numériques est une industrie fortement sujette au changement qui se doit d'être très à l'écoute des besoins du marché mondial et se tenir bien informée des particularités indigènes de celui-ci. Développer sa connaissance du marché via des programmes d'échanges, des initiatives en formation et un mentorat d'experts, aidera considérablement les produits canadiens à se positionner sur le marché plus rapidement et à atteindre un succès plus grand encore auprès d'un panel mondial de consommateurs.

L'industrie des médias numériques est souvent critiquée par rapport à son besoin d'être soutenue par le gouvernement et de partenariats avec celui-ci. Car avec des entreprises comme Electronic Arts, qui affichent toutes les semaines dans le journal des profits de plusieurs milliards de dollars, l'industrie est cataloguée à tort comme riche et solidement établie et n'a donc pas besoin de soutien supplémentaire. Malheureusement cette industrie au Canada est encore très mal comprise et accuse un manque de développement et de politiques économiques que l'on retrouve au sein d'industries plus matures.

La majorité des sociétés de médias numériques lutte pour innover sur des réseaux dépassés et sans un cadre d'environnement collaboratif. Alors que le Canada a connu le succès avec certains géants mondiaux des médias numériques, peu a été fait pour les



conserver et encore moins pour alimenter les circuits d'innovation. L'industrie des médias numériques a quasiment été livrée à elle-même, avec un appui très faible sur le long terme.

Ce qui augmente ces besoins est un marché mondial agressif qui adopte rapidement l'économie numérique, investissant de manière substantielle dans la recherche, les infrastructures, et la formation. La Chine, l'Inde, la Corée, la France, l'Irlande et l'Australie ont vu l'aide du gouvernement se renforcer concernant les infrastructures numériques, la commercialisation et le développement des capacités.

L'industrie des médias numériques au Canada offre une croissance « verte » durable, fondée sur le savoir, qui touche à peu près tous les aspects du marché. Mais afin de pouvoir prendre une place de chef de file à l'échelle mondiale, des mesures comme les projets de la Carte routière technologique, décrits ci-après, sont des éléments d'une importance capitale.

## **5.0 Projets technologiques**

Cette partie du document présente les projets technologiques identifiés grâce à la phase 1 de la CRT. Ces projets se divisent en trois grandes catégories : 1) Les infrastructures, 2) Les environnements collaboratifs, et 3) La commercialisation. Les projets présentent une approche globale de l'industrie et du développement du marché en se concentrant sur les plateformes nécessaires (les infrastructures) et en évoquant les projets qui aideront les producteurs à mettre à profit l'innovation et les réseaux d'expertise pour développer des produits sur le marché et les étendre au marché mondial. Tous les projets visent en fin de compte à soutenir la création de contenu.

### ***5.1 Infrastructures technologiques***

Les infrastructures numériques au Canada comportent deux aspects : le matériel, lié à la technologie de l'information (les ordinateurs, les appareils mobiles, capteurs, etc.) et le réseautage. Alors que le premier existe grâce aux résultats d'entreprises innovantes s'efforçant d'accéder au marché, le deuxième n'est alimenté principalement que par les



compagnies de téléphone et le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC). Même avec des solutions matérielles optimum, les données que les utilisateurs sont capables de "goûter" sont limitées par la performance du réseau par lequel elles transitent. Dans l'environnement actuel, de même que soutenir l'innovation matérielle est essentiel (ce qui ne peut être fait qu'en perfectionnant la recherche et en créant des programmes), renforcer la capacité du réseau IP (Internet Protocol) reste le défi le plus important pour le Canada si il veut réussir à se positionner comme chef de file.

Au début de l'ère « Internet », le Canada était l'un des pays les plus avancés en matière de connectivité. Malheureusement, les choses ont beaucoup changé depuis. La plupart du réseautage au Canada se fait encore à travers les lignes téléphoniques et les câbles. Les lignes servaient à l'origine pour les communications téléphoniques et les câbles pour transmettre le contenu télévisuel. Ces deux technologies, bien que suffisantes pour l'émission et la réception de données, limite la capacité de téléchargement. C'était bon dans les premières années lorsque les données vidéo étaient dans la majorité des cas téléchargées seulement et que l'envoi de données par l'utilisateur portait surtout sur du texte ou des photos. Mais si l'on veut exploiter au maximum le potentiel interactif de la prochaine vague de contenu audiovisuel, des réseaux en fibres optiques et des « sans-fil » à très haute vitesse comme WIMAX et LTE devront être vulgarisés.

Les défis en matière de réseautage sont conséquents non seulement pour l'industrie des médias numériques mais aussi pour l'ensemble du Canada. Un même réseau sera utilisé pour des expériences interactives, une meilleure collaboration audiovisuelle de l'industrie, des écoles et des hôpitaux, augmentant l'accès aux services gouvernementaux tout en réduisant les coûts de distribution pour ces derniers.

### **Les enjeux concernant les infrastructures**

Étant donné que le système des réseaux est principalement géré par les compagnies de téléphones, elles-mêmes règlementées par le CRTC, le plus grand défi sera de rassembler plusieurs organismes autour d'un seul et même but, celui d'augmenter la capacité de transfert des données par les utilisateurs à au moins 10 Mo, voire 100 Mo (même plus encore pour certains clients tel que les centres de recherche ou l'industrie).



À l'heure actuelle au Canada, seuls quelques réseaux d'expérimentation comme CANARIE (réservé principalement à la recherche universitaire) ou certains réseaux « privés » sont capables d'offrir ces capacités. En 2007, ils étaient plus de 33 millions de foyers connectés par fibres optiques, majoritairement au Japon et au Sud de la Corée, et dont les frais d'accès à Internet sont aussi les moins élevés. Ces deux pays ont mis en place un plan national de connectivité et voient déjà les résultats de ce genre de plan en terme de développement économique, d'amélioration de l'accès aux services publics et sur la forte croissance de l'industrie des médias numériques.

Le Canada a besoin d'accélérer la généralisation de la fibre optique et de ses réseaux "sans-fil" haute vitesse pour ne pas se retrouver lésés d'ici les cinq prochaines années (comme c'est déjà le cas pour le contenu « mobile » en comparaison avec l'Europe et l'Asie). Une approche réactive visant le déploiement de ces réseaux ne peut être considérée viable dans le contexte mondial actuel. Les compagnies de téléphone doivent être encouragées à développer des plans d'expansion proactifs. Les réseaux à haute vitesse sont les rails et les gares d'aujourd'hui, marquer un décalage avec ces points de connections entrave considérablement le commerce et la compétitivité mondiale dans ce domaine.

### **Les projets technologiques permettant de faire face aux enjeux des infrastructures**

La phase 1 de la Carte routière a identifié deux projets technologiques relatifs aux infrastructures, et décrits ci-après.

#### **Infrastructures - Projet 1 : Des réseaux/accès ouvert, rapides et abordables doublé d'un service de qualité**

L'industrie a besoin de se doter d'un réseau plus rapide pour une collaboration efficace entre créateurs de contenu afin de pouvoir livrer ce contenu aux utilisateurs présentés tel que prévu. Idéalement le réseau devrait être de 100 GB. Ceci exigerait un changement de politique entre les réseaux de télécommunication qui règnent actuellement sur l'ensemble des réseaux et un investissement majeur



dans l'infrastructure de ces réseaux (p.ex. mise à niveau des commutateurs de réseaux). Par ailleurs, les nouveaux réseaux nécessitent des algorithmes de qualité de service fiables afin de s'assurer que les utilisateurs font l'expérience du contenu tel que le créateur l'avait envisagé. Les politiques qui régiraient ce nouveau réseau pourraient s'inspirer des autres normes internationales existantes.

### **Les collaborateurs pour ce projet technologique**

Dans le cadre de la phase 2 de cette CRT, plusieurs organismes canadiens seront invités à éventuellement collaborer sur ce projet technologique. Citons :

- Research in Motion
- La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)
- Ryerson (Partenariats internationaux – Singapour MDI et l'UE)
- CANARIE
- Quebecor
- BBC Innovation et NHK (centres d'innovation)
- CBC
- Nokia
- Telus
- Cal-IT
- Australia Network for Art and Technology (ANAT)
- Société des arts technologiques (SAT)
- Inforoute Santé du Canada
- Banque Royale du Canada
- Centre international d'art contemporain de Montréal
- Cisco Systems
- Corus
- Marble Media
- Ubisoft
- A2M
- Netzwerk



## **Infrastructures - Projet 2 : Des outils de compression pour optimiser l'utilisation de la bande passante**

De nouveaux outils sont requis pour assurer la compression de grandes quantités de contenu, et particulièrement pour la vidéo, afin de fournir ce contenu aux utilisateurs de manière efficace. Le manque d'infrastructures en fibres optiques doit être compensé par un renforcement des outils de compression. Ces outils serviront à optimiser la bande passante disponible dans les réseaux qui ne sont pas à fibres optiques afin de pouvoir livrer du contenu aux utilisateurs finaux. Ces nouveaux outils doivent être fiables et rapides dans le but d'assurer un service de qualité à l'utilisateur en bout de chaîne. Plus précisément, les outils consisteraient en logiciels de compression et de décompression. Le logiciel de compression pour télécharger et celui de décompression qui devra être fourni et pré-installé sur le dispositif de l'utilisateur final. Une autre alternative serait d'instaurer une initiative « ouverte » (à code ouvert) à la place d'un logiciel propriétaire, qui définirait ainsi les nouveaux codecs vidéos et logiciels. L'avantage de cette dernière approche serait un taux d'adoption élevé et rapide et cela positionnerait les canadiens comme acteurs et partenaires de poids dans le domaine. Le modèle d'affaires serait alors de vendre les services et l'expertise d'implémentation, du matériel adapté et des partenariats d'affaires ou de recherche.

### **Les collaborateurs pour ce projet technologique**

Dans le cadre de la phase 2 de cette CRT, plusieurs organismes canadiens seront invités à collaborer sur ce projet technologique. Citons :

- HAI Vision
- TR Labs
- MPEG
- JPEG
- University of Saskatchewan
- University of Waterloo
- Bibliothèque et Archives Canada
- Réseau canadien d'information sur le patrimoine



- CANARIE
- Certains organismes sélectionnés du Projet 1, ci-dessus

### ***5.2 Les technologies d'environnements collaboratifs***

Le Canada est un petit pays sur le plan mondial, avec des ressources limitées et un marché pas très grand. Ceci alourdit la mise en place de la masse critique pour les grappes industrielles et fait des exports, la priorité d'une croissance possible. Le Canada possède quatre centres géographiques principaux pour le développement des médias numériques : Le Québec, L'Ontario, L'Alberta, et la Colombie Britannique, avec des centre de petites et moyennes envergures dans tout le pays, séparés par de larges distances. Il y a de très bons programmes post-secondaires qui ont développé certaines technologies de calibre mondial.

La commercialisation et le transfert de l'innovation technologique post-secondaire sont restés inefficaces à cause d'un manque d'expertise et de capital permettant la gestion efficace des entrées sur le marché et des cycles de croissance.

#### **Les défis liés aux environnements collaboratifs**

Le modèle d'évaluation pour projets de recherche – à la fois pour les institutions académiques et les intérêts industriels – évolue radicalement vers une R-D collaborative, et le partage de la propriété intellectuelle qui en résulte. Par exemple, la collaboration d'IBM avec six autres partenaires, dont Toshiba et AMD, pour développer des microprocesseurs de 32 nm, est un argument probant que les concurrents industriels unissent leurs forces pour contrer les défis technologiques majeurs. La nouvelle appellation anglaise « frenemies » fut inventée pour illustrer les alliances entre d'anciens concurrents mais pour qui la collaboration dans ce cas, apporte un avantage compétitif certain dont le bénéfice peut être plus important qu'en faisant cavalier seul.

Quel danger représente l'interaction entre d'une part la liberté d'information et de l'autre part la protection des droits d'auteurs, les opportunités lucratives importantes et la vision d'une société « ouverte » et fondée sur le savoir. C'est aussi une question de régulations,



pratiques et malléables, gouvernant cette nouvelle réalité. Si le but est d'endiguer l'érosion d'un avantage économique, dû aux contrôles insuffisants sur les logiciels, matériels, contenus et stratégies pour médias numériques, alors on doit considérer qu'établir des standards, développer et étendre des protocoles concernant les droits de propriété intellectuelle et de gestion de ces médias numériques, portant sur l'innovation canadienne, doivent être des priorités absolues.

De plus, définir l'espace de collaboration de l'industrie et du monde universitaire est devenu de plus en plus important pour le progrès des technologies numériques et des médias numériques.

Les problématiques concernant la création d'une collaboration effective, comprennent :

- La compréhension limitée de l'importance de la participation financière du gouvernement sur des opportunités judicieuses pour les médias numériques et les secteurs des TIC associés;
- Les lacunes pour les efforts de développement et en recherche pluridisciplinaire
- L'expérience limitée de collaboration entre l'industrie et les universités,
- Les mécanismes limités pour faciliter le flux de connaissances entre les entreprises de tailles diverses, et
- Les structures de propriété intellectuelle, facilitant la collaboration intersectorielle, sont inadéquates.

### **Projets technologiques permettant de répondre aux défis soulevés par les environnements collaboratifs**

La phase 1 de la Carte routière a identifié trois projets technologiques liés aux environnements collaboratifs, et décrits ci-après.



## **Projet 1 d'environnements collaboratifs : outils et environnements du réseau de création participative**

Basés sur les concepts inspirés par la Société des arts technologiques de Montréal, il s'agirait de créer un réseau pancanadien de "plaques tournantes numériques urbaines" qui deviendront les fils conducteur « support » à une collaboration en recherche, créative et instructive.

Ces stations urbaines « pivot » interconnectées seront des plateformes ouvertes et évolutives, composées des derniers logiciels de pointe (majoritairement au code source ouvert), de technologies numériques et de ressources pour la création, diffusion et distribution de contenu culturel numérique et interactif dans le "microcosme à avance rapide" de l'environnement numérique mondial à évolution rapide. Ces plateformes seront un tremplin pour les entrepreneurs canadiens, les artistes, les producteurs et chercheurs dans le développement de nouveau contenu et de nouvelles méthodes compétitives, dans le monde de demain.

Ces plaques tournantes urbaines fonctionneront comme des « interfaces » entre un monde géographiquement concret et un espace en réseau virtuel. Cette interface offrira l'accès au talent, à la connaissance et à la capacité de créer et de distribuer un contenu culturel numérique, à travers :

De larges espaces, multi-performances (les "eSpaces"),

Une connectivité IP haute vitesse et de haute qualité,

Un soutien logistique et technologique pour la prospection, l'expérimentation et les événements à caractère culturel,

L'accès à un réseau de partenariats et de collaboration avec les universités, collèges et centres de recherche au Canada et dans le monde.

Une composante secondaire et concernant de près ce projet impliquerait le développement d'un environnement d'apprentissage virtuel pour les créateurs de contenu leur enseignant l'expérience de la commercialisation, encadrés par des experts émérites. Ceci peut faire effet de levier sur des technologies comme la téléprésence à large bande, l'intelligence artificielle, et les jeux dits « sérieux ». Cet environnement pourrait comporter :



Un salon virtuel immersif avec simulations de ventes et négociations de développement,  
La commercialisation virtuelle de conférences et « d'instituts », réunissant les créateurs sans pour autant avoir à se déplacer, voyager,  
Systèmes de diffusion multipoints radiotélévisés, célébrant l'ensemble des réalisations lors de la Journée nationale des médias numériques.  
Cet environnement prendra forme progressivement et non d'un seul coup. Une description de ce genre d'approche connexe peut être trouvée dans le document intitulé *Interactive Canada*, dont certains extraits sont attachés à l'annexe D. La proposition d'*Interactive Canada* évoque une stratégie nationale dans son intégralité qui identifie les réseaux, les programmes et les partenariats essentiels à la croissance de l'industrie canadienne des médias numériques pour devenir leader mondial. Voici le lien pour *Interactive Canada* :

[http://www.newmediabc.com/wcdm/ftp/IC\\_Final\\_Proposal\\_29\\_Oct\\_2007.pdf](http://www.newmediabc.com/wcdm/ftp/IC_Final_Proposal_29_Oct_2007.pdf)

### **Les collaborateurs pour ce projet technologique**

Faisant partie de la phase 2 de cette CRT, plusieurs organismes canadiens seront invités à collaborer à ce projet technologique. Citons :

- University of Waterloo
- Société des arts technologiques (SAT)
- Learning Agents (Winnipeg)
- Great Northern Way Centre
- Centre d'expérimentations Médias de l'Université du Manitoba
- Mars
- Banff New Media Institute
- CineGrid
- Ontario College of Arts and Design
- Atlantic Technology Centre
- IBM
- Cisco Systems
- MTS Allstream
- Telus
- CANARIE
- Bell



- TR Labs
- Christie Digital
- Centre national des Arts
- Groupe de la Place Royale
- Musée canadien des civilisations
- Office national du Canada
- Coole Immersive
- Ubisoft
- Electronic Arts

**Environnement collaboratif - Projet 2 : Technologies de dispositifs et réseaux mobiles pour distribuer, créer et présenter du contenu, des services (Réseaux ouverts)**

Des standards uniformes et un module en support seront nécessaires pour permettre l'utilisation du contenu sur toutes les plateformes. Cela aidera considérablement les créateurs à atteindre une plus large audience. Le développement des standards devra impliquer une démarche participative de la part des principaux membres de l'industrie des médias numériques, des développeurs de plateformes et les autres.

Le module requis servira à déchiffrer et convertir les données standardisées pour chaque configuration de plateforme. Ce module devra probablement se retrouver sur toutes les plateformes afin de s'assurer que les standards soient entièrement supportés. Cela demandera à ce que les développeurs de plateformes y adhèrent et le soutiennent. Ce projet amplifiera certaines réalisations réussies par Mobile MUSE. Et tout comme Mobile MUSE a créé pour les développeurs, une plateforme mobile "ouverte" comme banc d'essai pour les applications mobiles émergentes, ce projet étendra ce principe à de multiples plateformes.

**Les collaborateurs pour ce projet technologique**

Faisant partie de la phase 2 de cette CRT, plusieurs organismes canadiens seront invités à collaborer à ce projet technologique. Citons :



- Android/Google
- Nokia
- Research in Motion
- Sony Ericsson
- Motorola
- MEIC
- MTS Allstream
- Mobile Muse
- Bell
- Telus
- Sasktel
- National Film Board
- Marble Media
- Ubisoft
- Bight Games
- AIRG
- Glass Box
- Apple
- Airborn Entertainment
- Quickplay
- Transgaming Technologies
- Open Text

**Projet de collaboration proposé - Projet 3 : Réseau de recherche sur les fonctionnalités des médias numériques**

L'accès, aux installations d'essais de fonctionnalités les plus avancées et aux résultats de recherche de l'industrie des médias numériques, est actuellement réservé aux principaux acteurs de certaines multinationales dont l'objectif est avant tout la commercialisation de leur travail. Ce projet permettra l'accès, à la fois aux bancs d'essais de fonctionnalités et également aux résultats de recherche, à toutes les parties prenantes canadiennes potentielles oeuvrant sur la création de contenu pour médias numériques. Ce projet instaure un réseau pancanadien pour mener des recherches sur les fonctionnalités pour médias numériques, et sera un réseau pluridisciplinaire, interinstitutionnel et collaboratif entre le milieu universitaire et industriel.



Le profil de ce réseau de travail est conçu pour optimiser les ressources disponibles et l'expertise présente. Le réseau de recherche sur les fonctionnalités pour médias numériques impliquera la participation de quatre ou cinq institutions universitaires du pays dont les centres d'intérêts concerneront des matières telles que le design des jeux vidéo, l'informatique, la neuro-imagerie, la psychologie, le marketing, l'éducation, etc. Les chercheurs s'efforceront en commune collaboration de s'attaquer à des questions du genre : De quelle façon les différents types de jeux vidéo affectent le développement cognitif ? Quelle est la manière la plus efficace d'intégrer des messages marketing à une expérience de médias numériques ? Comment pourrait-on optimiser les produits interactifs pour maximiser la participation des utilisateurs ? Un tel réseau pourra également servir aux sociétés individuelles, les aidant à concevoir, tester, améliorer et enfin valider leurs produits.

### **Les collaborateurs pour ce projet technologique**

Faisant partie de la phase 2 de cette CRT, plusieurs organismes canadiens seront invités à collaborer à ce projet technologique. Citons :

- University of Prince Edward Island
- Kodak Canada
- L'Alliance interactive canadienne (CIAIC)
- Industrie Canada
- Conseil national de recherches Canada (CNRC)
- Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)
- Centre canadien du film
- Autodesk
- Sapient Canada
- Microsoft
- IBM Canada
- Carleton University
- University of Toronto
- University of Calgary
- University of Waterloo
- University of Saskatchewan
- University of Victoria



- L'Université Concordia
- Plusieurs compagnies de développement de jeux vidéo, dont des studios indépendants.

### ***5.3 Technologies de commercialisation***

Les entreprises appartenant à des canadiens dans l'industrie des médias numériques sont majoritairement des petites et moyennes entreprises. Ces sociétés sont composées d'individus inventifs et très forts techniquement. Toutefois, nombreuses sont les idées exploitées par les entreprises étrangères car l'industrie canadienne des médias numériques accuse un manque flagrant d'expertise en commercialisation de produits et services. Le Canada a la possibilité d'être leader en matière de création et de commercialisation des technologies et produits pour médias interactifs. Pour les principales industries émergentes cependant, des investissements et partenariats gouvernementaux sont déterminants pour le cycle de vie de la commercialisation de nouveaux produits et de nouvelles technologies. Sans considérer cette suprématie, le Canada se destine à être un centre de production de qualité pour les idées des autres pays, plutôt que son propre chef en innovation, avec une solide réussite sur les marchés mondiaux.

#### **Les enjeux liés à la commercialisation**

Il y a un vrai besoin d'établir des réseaux de commercialisation pour l'industrie. Cela impliquerait de rassembler les acteurs-clés du processus de commercialisation pour mettre à profit leur expertise et ainsi guider plus efficacement ce processus de commercialisation.

#### **Le projet technologique permettant de répondre aux enjeux de la commercialisation**

La phase 1 de la CRT identifia un projet technologique lié à la commercialisation et explicité ci-dessous. Comme pour tous les projets de la CRT, la réalisation de celui-ci tiendra compte des autres opérations existantes relatives à ce sujet, incluant celles proposées par *Interactive Canada* portant sur le développement des 'talents' dans le but, pour les entreprises, de gagner en expertise de commercialisation.



## **Commercialisation - Projet 1 : Un mécanisme centralisé d'interopérabilité pour micro-transactions**

Les micro-transactions sur différentes plateformes, que ce soit les jeux en ligne, les applications mobiles ou des produits de formation « just in time » (juste ce qu'il faut au bon moment), sont une source de revenus importante à forte croissance pour les produits et services en médias interactifs. Les micro-transactions sont des produits numériques, services et actifs, pouvant être achetés par le consommateur à un coût minime, bien souvent à moins d'un dollar. Ce type de vente à travers des produits numériques, applications ou services, affiche souvent des millions de dollars par mois comme revenu potentiel. Mais faciliter ces micro-transactions reste lourd et coûteux. Pendant que la demande du consommateur pour des achats basés sur ces micro-transactions augmente de manière significative, les entreprises elles, particulièrement les jeunes et celles axées sur les applications émergentes, luttent pour bénéficier du revenu normalement associé. Un système uniforme et “ouvert” permettant la reconnaissance des micro-transactions à travers de multiples plateformes ne se contentera pas seulement de répondre à cet important défi, mais placera le Canada en tête de la résolution du traitement de paiement, problème universel.

Ce projet propose le développement d'un système de traitement des paiements, “ouvert” et multi-plateformes, qui permettra aux créateurs de contenu de vendre directement aux utilisateurs leurs réalisations, leurs addiciels et mises à jour. La technologie de cryptage des données et des standards concernant les devises, la transmission des données et l'acheminement de celles-ci, devra être développée. Ceci nécessitera un processus collaboratif en terme de développement des standards qui devrait inclure les membres principaux de l'industrie des médias numériques et les sociétés de services financiers.



## Les collaborateurs pour ce projet technologique

Faisant partie de la phase 2 de cette CRT, plusieurs organismes canadiens seront invités à collaborer à ce projet technologique. Citons :

- Les banques et coopératives canadiennes – Citizens Bank of Canada, Desjardins
- Les compagnies de cartes de crédit
- Wipro
- Ubisoft
- InfoSys (Inde)
- AirG
- Swarm of Angels
- Gremmen Bank
- Kiva
- Navigator

### 6.0 Éléments d'une stratégie de compétences

Cette CRT est également destinée à fournir au CRHSC des pistes pour la création d'une stratégie de compétences et d'apprentissage en appui aux nouvelles technologies détaillées ci-dessus. Le tableau ci-dessous expose les éléments principaux d'une stratégie émergente, qui sera par la suite développée par le CRHSC au fur et à mesure que les projets technologiques avancent.

Projets technologiques	Projets de développement des compétences
Accès/ réseaux ouverts, rapides, fixes et mobiles, avec qualité de service	Le CRHSC devra déceler les besoins, liés à l'implémentation des nouveaux réseaux, en mains d'oeuvre pour les recruteurs et en formation pour les créateurs de contenu. Le CRHSC travaillera de près avec les employeurs afin de combler la pénurie de main d'oeuvre en procédant par exemple à des initiatives de <b>recrutement</b> ainsi qu'avec les travailleurs afin de faire face au <b>manque de compétences</b> , en développant par exemple, du matériel de formation.
Outils de compression pour optimiser l'utilisation de la bande	Une fois le projet en mode test bêta, le CRHSC collaborera de près avec l'équipe chargée du



passante	développement du <b>matériel de formation</b> sur les nouveaux outils et soutiendra la <b>formation pour les créateurs de contenu</b> sur ces nouveaux outils.
Outils et environnements d'un réseau de création participative	<p>Le CRHSC devra développer les <b>documents de formation</b> nécessaires à la commercialisation. Ceci pouvant inclure du matériel sur la façon de faire un plan d'affaires, des stratégies de mises en marché, et des stratégies "gagnantes" d'entreprises, des stratégies d'accroche. Le CRHSC travaillera également avec l'équipe de développement afin de déterminer quels seraient les <b>mécanismes les plus efficaces quant à la distribution</b> du matériel de formation en commercialisation. Ces mécanismes peuvent avoir une incidence directe sur la façon dont le matériel devrait être élaboré et présenté.</p> <p>Une fois le projet en mode test bêta, le CRHSC travaillera encore de plus près avec l'équipe chargée du développement du <b>matériel de formation</b> sur les nouveaux outils.</p> <p>Ce matériel devra être revu et testé par les créateurs de contenu eux-mêmes afin de recevoir leurs avis sur sa pertinence. Des changements devront être apportés au besoin.</p> <p>Le CRHSC devra mettre à disposition des créateurs de contenu, la formation sur les nouveaux outils et <b>continuer la recherche et les mises à jour régulières</b> du matériel de formation concernant la commercialisation.</p>
Réseau mobile et technologies des dispositifs pour distribuer, créer et présenter des contenus/services (réseau ouvert)	<p>Le développement de nouveaux standards sera requis pour ce projet. Ce qui pourra aussi mener au développement de nouvelles applications pour créer et présenter du contenu sur des dispositifs mobiles. Le CRHSC devra s'assurer de rester à jour sur l'évolution de ces standards (et sur n'importe quelle nouvelle application) et <b>communiquera</b> activement ces avancées aux créateurs de contenu. Plus particulièrement, le CRHSC pourra informer les créateurs de contenu sur la façon dont ces standards les impactent et quelles opportunités cela peut représenter pour eux.</p>
Mécanismes centralisés	Le CRHSC développera aussi des <b>outils de</b>



d'interopérabilité pour micro-transactions	<b>formation en commercialisation</b> à destination des producteurs et créateurs de contenu en médias numériques dans le but de leur apprendre à commercialiser leurs services et produits ainsi que la façon d'utiliser les mécanismes de micro-transactions.
--	--

### **Autres initiatives en ressources humaines :**

- Mesure d'incitation pour recruter de récents diplômés des programmes post-secondaires en lien avec les médias numériques, compensant ainsi une partie des coûts engagés pour le recrutement de récents diplômés sans expérience en milieu de travail.
- Appui aux stages fournissant une formation sur le terrain, des études au travail, pour les futurs créateurs de contenu pour médias numériques.
- Financements pour encourager l'inscription à des programmes de reconversion professionnelle accompagnant les personnes concernées dans leur transition vers une carrière en création de contenu pour médias numériques.
- Viser à inciter des chercheurs de renommée internationale et des universitaires en médias numériques pour mener leur recherche au Canada.
- Stratégies pour conserver nos professionnels canadiens dans le domaine des médias numériques qui, malheureusement aujourd'hui, ne font pas partie du système des catégories professionnelles de mobilité de la main d'œuvre de l'ALENA, accordant la possibilité d'un permis de travail d'un an aux candidats qualifiés, dans un des pays membres.
- Faciliter l'accès aux professionnels étrangers dans le domaine de la création de contenu pour médias numériques, et alléger les mécanismes de recrutement les concernant.
- Programmes de jumelage/mentorat pour favoriser la collaboration entre les entreprises de différentes tailles et au potentiel divers afin de permettre l'intensification des collaborations ainsi que celle des mentorats.

## **7.0 Une stratégie nationale pour médias numériques**

En parallèle des projets technologiques identifiés plus haut, il est nécessaire de développer un plan stratégique global pour guider et diriger les politiques et programmes de développement ainsi que les régulations qui affectent les médias numérique afin de s'assurer de leur coordination et complémentarité et permettre ainsi une croissance maximale de l'industrie. Une stratégie nationale des médias numériques devrait être



adoptée à cette fin, semblable à celle que l'Écosse propose comme faisant partie de sa stratégie culturelle nationale et comme le plan « Digital Britain » d'Angleterre. Un large groupe multisectoriel pourrait être fondé pour orienter ses créations, impliquant divers niveaux des milieux gouvernementaux, universitaires, mass media, des guildes et syndicats, et bien sûr des développeurs de médias numériques producteurs et créateurs comme aussi, les éditeurs, distributeurs et les agrégateurs. Avec une telle approche, cette stratégie saisira tous les acteurs de la chaîne de valeur des médias numériques jusqu'à la mise en marché.

Le développement de cette stratégie pourrait se baser sur les fondements présentés par *Interactive Canada* et son vaste et dense réseau de partenaires nationaux et internationaux du monde industriel, universitaire et gouvernemental. Cela devrait inclure spécifiquement (sans pour autant s'en limiter) la question de l'accès aux marchés étrangers, le développement des connaissances en recherche sur les médias numériques et le transfert de celles-ci ainsi qu'un capital-risque de sources privées ou publiques.

### **Programmes d'accès aux marchés étrangers**

Les entreprises de médias numériques citent constamment la difficulté d'accéder aux marchés étrangers et classe cette dernière comme l'un des trois plus grands défis. Les anciens programmes ont soutenu les compagnies dans l'obtention de renseignements sur les marchés et dans le développement de leur réseau d'affaires commercial dans les secteurs clefs. Le gouvernement fédéral a également déjà réuni un ensemble de spécialistes en commerce des médias numériques, issus de divers marchés étrangers.

Le Programme fédéral de développement des marchés d'exportation – Associations (PDME-A), conjointement offert par le ministère des affaires étrangères et du Commerce international, a répondu à ce besoin. Toutefois, les entreprises ne peuvent pas postuler directement pour l'aide se rapportant à ce programme; c'est en fait l'Alliance interactive canadienne et les associations similaires de commerce national qui doivent soumettre les activités de ces entreprises pour approbation, au nom de l'industrie.



L'une des composantes de la stratégie nationale serait d'inclure des mécanismes assistant les entreprises individuelles à poursuivre et développer leurs marchés étrangers.

### **Développement et transfert des connaissances en recherche sur les médias numériques**

Une stratégie nationale comporterait programmes et politiques pour permettre le transfert de développement des connaissances en recherche à travers plusieurs composantes de l'industrie des médias numériques. Les éléments de base incluraient :

- Prévoir d'encourager les binômes de scientifiques/ingénieurs et créateurs de contenu culturel pour allier créativité et développement des technologies des nouveaux médias numériques. Cela favoriserait aussi la convergence entre les médias numériques et les Arts des institutions universitaires.
- Prévoir de renforcer le développement et partager les connaissances issues des nouvelles recherches. Ce programme pourrait être élaboré par des organismes actuels de financement à la recherche, comme les « Trois conseils ».
- Prévoir de favoriser les consortiums qui fédèrent les entreprises, les universités, les collèges, les organismes à but non lucratif, et les gouvernements dans le but de définir et de poursuivre des projets de collaboration de recherche conséquents et aboutissant à l'innovation technologique pour être ensuite utilisée par le secteur culturel.
- Prévoir d'encourager "la recherche dans les secteurs émergents" pour explorer les possibilités de développement dans des secteurs comme les technologies environnementales dites "vertes", la communication dans le domaine médicale, et les industries des TIC et des médias numériques.
- Prévoir de soutenir les capacités de mise en application des PME en médias numériques, axées « culture », pour développer la recherche appliquée et apportant des innovations technologiques de contenu.
- Prévoir d'exposer aux agents gouvernementaux concernés (comme les analystes politiques par exemple, les délégués commerciaux) les dynamiques de l'industrie des médias numériques. Ceci inclurait l'échange de personnel.



## Capital-risque publique/privé

Une stratégie nationale inclurait de soutenir l'investissement multipartenaires des PME « start-up ». Cela impliquerait des partenariats visant la croissance des PME en médias numériques entre la Banque de développement du Canada, Industrie Canada, Entreprises Canada, le conseil national de recherches Canada, Ressources humaines et Développement des compétences Canada, des sociétés de capital-risque, des écoles commerciales post-secondaires, et toute autres partie prenante. Les participants sélectionnés peuvent bénéficier de crédits d'impôts liés à la RS&DE et tout autre programme de R-D, de bourses pour l'innovation, des capitaux privés, des co-investissements par les agences gouvernementales et autres mécanismes d'incitation/appui. Un programme semblable, le "i.match", a été lancé cet été par le bureau de développement des médias de Singapour (Singapore's Media Development Authority – MDA).

La planification pourrait comporter un fond de risque (concept développé par *Interactive Canada*) et des outils de financement via certaines institutions financières.

## Résumé des politiques et programmes

Les membres de l'industrie des médias numériques au Canada ont déjà accompli un travail considérable sur l'identification des besoins et possibilités de cette industrie. Citons en particulier, la proposition de *Interactive Canada* exposant une stratégie nationale complète pour ce secteur et qui se révéla un document de référence dans le processus d'élaboration de la Carte routière. *Interactive Canada* fut un projet d'une durée de trois ans, auquel ont contribué des centaines d'entreprises et professionnels de l'industrie, de tout le pays. Le matériel produit par *Interactive Canada* reste un document d'actualité que l'industrie revendique encore comme un plan viable pour ce secteur.

Notons aussi que le travail mené par l'Alliance interactive canadienne (CIAIC) tel que l'étude intitulée « Canadian Interactive Industry Profile », a été une source d'information lors de l'élaboration de la Carte routière. Il existe également de nombreuses autres initiatives de la part d'organismes, comme par exemple le Centre canadien du film avec son programme « Habitat » et l'Ontario College of Interactive Art and Design, qui ont



également contribué à étayer la Carte routière technologique. En somme, la Carte routière technologique est l'un des divers documents et nombreuses initiatives de l'industrie qui, lorsque combinés, fournissent une orientation stratégique exhaustive pour le secteur. Des milliers d'heures de volontariat ont contribué à ces outils de référence dans l'espoir d'impliquer les parties prenantes canadiennes en médias numériques à mettre en place les tremplins nécessaires au succès pour ce secteur.

## **8.0 Passage à la phase 2 de la CRT**

Le succès de cette initiative, la CRT pour les CCMN, repose sur la transition de la phase de phase 1 (étape de planification) à la réalisation effective, à la phase 2, des projets décrits ci-dessus. Vu son implication à date, on pourrait s'attendre à ce que le CRHSC soit bien positionné pour jouer un rôle « moteur » dans la concrétisation de la phase 2.

Les étapes de lancement de la phase 2 :

- Établir un comité de mise en oeuvre avec des stratégies de communication claires pour aborder et mobiliser les futurs collaborateurs. Cela se fera sous la responsabilité commune du CRHSC et de l'Alliance Interactive canadienne (CIAIC); le financement des opérations du comité de mise en oeuvre devrait être assumé par RHDS et Industrie Canada.
- Prioriser les projets identifiés par la CRT de CCMN à court terme, moyen et long terme.
- Définir les objectifs, attentes, financements, plans de travail et dates d'échéances pour les projets à court terme. Chaque projet aura sa propre cellule de "gestion de projet" qui encouragera la dynamique, la collaboration, le partage d'information et la responsabilisation.



## **9.0 Conclusion**

Dans l'ouvrage *Arts and Culture as Cornerstones of the Creative Economy* (août 2008), le "Conference Board of Canada" souligne l'aspect vital du carrefour « contenu et technologies » dans une économie créative en plein essor.

*“Dans le contexte d’une économie créative, innover requiert le développement entrecroisés suivants :*

- *Contenu et technologie;*
- *Technologie et créativité;*
- *Créativité et sens des affaires; et*
- *Production et consommation.*

*Il est essentiel pour les créatifs de travailler de près avec les experts en TIC. Ils ont tous les deux besoin d’être informés des attentes du consommateur et ont tous les deux besoin de saisir et de mettre en place des modèles de gestion qui permettront de commercialiser les résultats « créatifs » de leurs collaboration et synergies. Lorsque des créatifs travaillent avec des spécialistes des technologies dans un environnement entrepreneurial, ils peuvent “agir comme médiateurs aux processus d’interface de communication et en même temps devenir les créateurs de nouveaux messages et mouvements avec l’atout de les traduire de manière esthétique » qui peuvent alors être commercialisées... Pour l’économie créative, la relation entre technologie et produits ou services créatifs, est réciproque et synergiste.”*

En tant que “carte routière”, la CRT de CCMN identifie des signalétiques de référence pour permettre au Canada d’évoluer dans le monde des médias numériques, plus rapidement et de façon plus efficace. Les projets mis en avant par la CRT suivent la synergie entre technologie et contenu, mais en même temps possèdent un rôle de visionnaires, poussant conjointement en avant les technologies et le contenu.

Élaborée à partir de recherches et de ressources précieuses tel que le projet de trois ans d’*Interactive Canada* et l’étude *Canadian Interactive Industry Profile* de la CIAIC, ainsi que les initiatives comme le programme du Centre de films canadiens « Habitat » et l’Ontario College of Interactive Art and Design, la Carte routière de CCMN présente une vision partagée sur la façon dont l’industrie dynamique des médias numériques au



Canada, indispensable à l'économie « créative » de notre pays, pourrait propulser le Canada au 21ème siècle.



## Annexe A

# Création de contenu dans les nouveaux médias au Canada – Rapport d’ensemble préparé par Steve Bocska pour Industrie Canada

### But

Commandée par Industrie Canada, cette étude sur l’état général de la création de contenu dans les nouveaux médias au Canada visait à découvrir les tendances du marché et les technologies courantes, à exposer les défis à relever et les opportunités à saisir, à dresser l’inventaire des activités importantes de R-D en cours et à relever les sources de financement publiques et privées courantes. Les recherches compilées dans cette étude fourniront le contexte de base pour le premier exercice de « visualisation de l’avenir » qui se tiendra en février 2008 et pour les travaux du comité d’experts chargé d’élaborer la carte routière technologique tout au long de l’année.

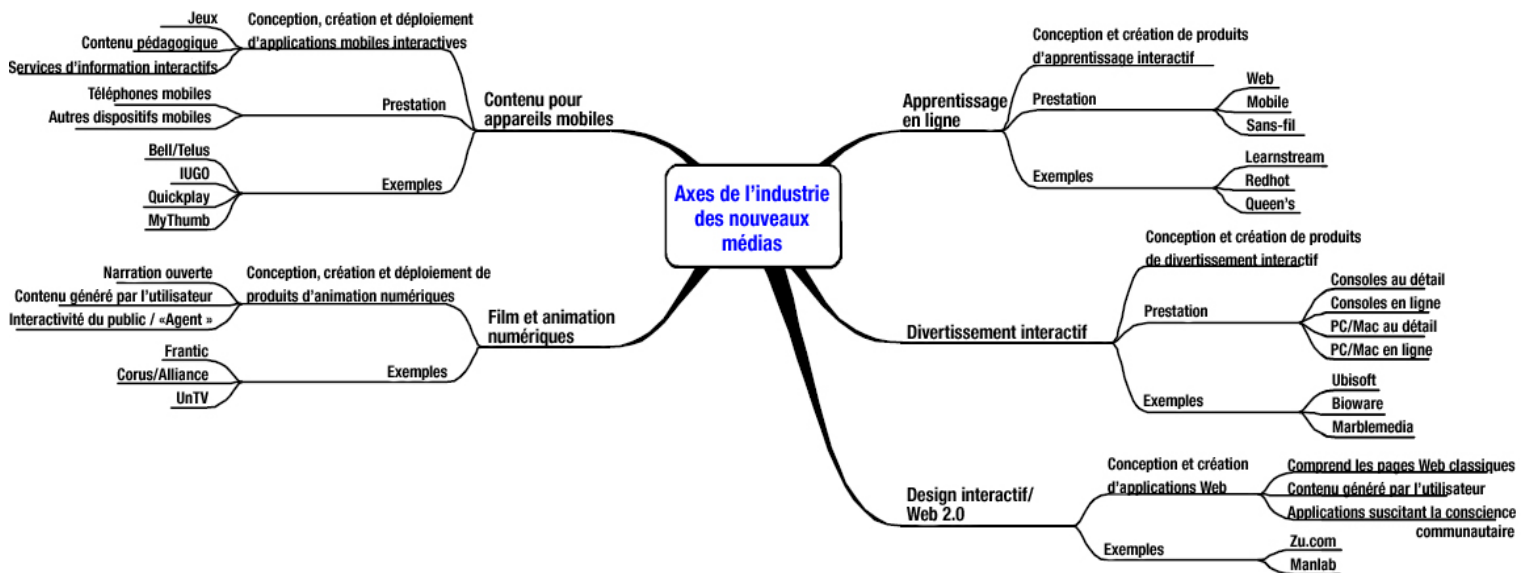
Les résultats de l’étude comparative présentés dans le présent rapport d’ensemble sont fondés sur des données recueillies auprès de diverses sources : rapports antérieurs, ministères et organismes gouvernementaux, associations industrielles, organisations de recherche et interviews de personnes. Découlant de plusieurs étapes analytiques destinées à regrouper et à simplifier les résultats, les données sommaires présentées dans ce rapport ne doivent être considérées que comme une *approximation* des enjeux du secteur des nouveaux médias au Canada.

### Industries de contenu de nouveaux médias

#### Axes sectoriels

Cinq grands axes sectoriels distincts définissent la portée de cette étude. Les entreprises y sont réparties suivant la classification ci-dessous :





**Apprentissage en ligne** — conception et création de médias numériques utilisés dans les produits d'apprentissage interactifs, livrés principalement par le Web, mais aussi de plus en plus par les appareils mobiles et sans fil. Du point de vue de la création de contenu, l'accent est mis sur la conception et la création de produits d'apprentissage en ligne plutôt que sur la conception ou la distribution de systèmes et de logiciels de gestion de contenu.

**Contenu pour appareils mobiles** — conception et création de médias numériques utilisés dans les applications mobiles interactives telles que les jeux, les programmes pédagogiques et les services d'information interactifs. Du point de vue de la création de contenu, l'accent est mis sur la conception, la création et le déploiement de contenu pour appareils mobiles plutôt que sur les applications logicielles, les plateformes et les logiciels de transmission des télécommunicateurs.

**Design interactif/Web 2.0** — conception et création de médias numériques utilisés dans les applications Web et permettant de développer et de déployer un contenu généré par l'utilisateur (c.-à-d. Web 2.0). Du point de vue de la création de contenu, l'accent est davantage mis sur la conception et la mise en œuvre prenant en charge l'interactivité. Le développement de pages Web classiques fait partie de cette catégorie, mais l'accent principal est mis sur une conception et une sensibilité interactive accrues.

**Film et animation numériques** — conception et création de films et d'animations numériques réalisés principalement au moyen de médias et de technologies numériques, particulièrement ceux qui ont recours à une approche interactive. Le plus grand intérêt est la convergence des films et animations numériques dans des produits interactifs, dont les narrations ouvertes, contributions au contenu produites par l'utilisateur, interactivité du public et 'agent' dans la narration elle-même.

**Divertissement interactif** — conception et création de médias numériques utilisés dans les produits de divertissement interactif tels que les jeux pour consoles, les jeux en ligne multijoueurs de masse, les jeux de stratégie et autres. Du point de vue de la création de contenu, l'accent est mis sur la conception de contenu et de biens plutôt que sur les technologies de moteurs des jeux, les méthodes de rendu et les outils de plateforme.



## Objets de recherche

Les organismes participants se sont entendus sur les objets de recherche de référence pertinents et en ont ébauché la liste, qui a servi de termes de référence pour le présent rapport. Ces objets de recherche sont énumérés ci-dessous, sans ordre particulier :

**Tendances du marché** — aperçu des besoins, des exigences et des attentes courants des consommateurs de contenu pour chacun des axes sectoriels.

**Technologie courante** — évaluation des normes technologiques de facto ainsi que des technologies de pointe dans chaque axe sectoriel.

**Production/opérations** — description des diverses méthodes de production et opérationnelles employées par les principales entreprises des axes sectoriels, ce qui comprend notamment les approches générales en matière de production, les approches d'impartition, l'attribution de licence technologique, les pratiques d'établissement de contrat.

**Obstacles internationaux** — synthèse des menaces perçues compliquant les activités dans les industries du pays, découlant d'une concurrence internationale accrue ou des marchés étrangers.

**Opportunités internationales** — synthèse des opportunités générales pouvant être saisies par les entreprises du pays, découlant de la concurrence internationale accrue ou des nouveaux marchés étrangers.

**Activités de R-D courantes** — initiatives de recherche et développement entreprises dans les axes sectoriels et qui, si elles sont fructueuses, devraient procurer un avantage concurrentiel important à l'auteur.

**Sources de financement publiques et privées** — inventaire des sources de financement privées et publiques accessibles au Canada pour chaque axe sectoriel.

Un échantillon national d'organisations et d'entreprises représentatives a été établi comme sujet de l'étude et pour fournir des réactions pertinentes. Un instrument de recherche a été créé pour la collecte des données, qui comprenait un guide de collecte de données (voir « *Étapes suivantes* »

*Les rapports d'analyse qui précèdent, sur l'état général de la création de contenu pour nouveaux médias au Canada, décrivent les tendances et technologies du marché, les obstacles et les opportunités, les activités et la capacité de R-D ainsi que les sources de financement publiques et privées. Ces rapports sont destinés à servir de référence sélective au comité d'experts chargé de formuler les alternatives pour une carte routière technologique au cours de l'année 2008.*

*Idéalement, la carte routière énoncera la stratégie permettant aux intervenants de l'industrie de prévoir quelle sera la situation de l'industrie ou du secteur dans cinq ou dix ans. Elle doit décrire en détail les étapes que doivent suivre les intéressés — en portant une attention particulière à l'incidence des facteurs tels que les lois, les cadres réglementaires, les politiques, les programmes de financement et la formation — pour permettre à l'industrie d'atteindre ses objectifs et de concrétiser sa vision. »*

Les sources des éléments figurant dans les tableaux qui suivent sont indiquées suivant le nom du rapport, par exemple, « (National Game Map 2005) » ou de la province canadienne de



provenance du répondant, par exemple, « (MB) » pour Manitoba et « (ON) » pour Ontario. Toutes les réponses individuelles pertinentes figurent dans ce rapport, bien que certaines aient été résumées et regroupées avec des commentaires semblables.

## **Divertissement numérique**

### **Tendances du marché**

- Les trois premiers marchés d'intérêt pour les entreprises de jeux canadiennes sont l'Amérique du Nord, l'Europe et la Chine; toutefois, les compagnies font face à des obstacles significatifs dans la mise en marché de leurs produits à l'international (National Game Map 2005).
- Les consommateurs sont de plus en plus à l'aise et disposés à acheter des jeux vidéo en ligne, y compris par l'intermédiaire des services de consoles courants tels qu'Xbox Live!, Nintendo Virtual Console et Playstation Network; un contenu plus important sera aussi livré par l'intermédiaire des portails Web et hébergé en ligne grâce aux architectures serveur conçues pour les jeux d'ordinateur.
- Le contenu continue d'être polarisé, certains éditeurs cherchant les occasions de superproductions à gros budget alors que d'autres se concentrent sur le modèle à paiement par article et aux jeux soutenus par la publicité. Les consommateurs continueront d'exiger une qualité de production supérieure et un contenu accrocheur qui assurent l'immersion et une interactivité poussée, même pour les titres à bas prix (MB). Les consommateurs exigeront toujours de plus en plus d'innovation, d'engagement viscéral et d'interactivité sociale (IPE).
- Le regroupement dans le secteur peut devenir plus dominant, de grandes entreprises continuant d'acquérir des petites sociétés qui ont une propriété intellectuelle ou une technologie viable, mais ne possèdent pas l'infrastructure nécessaire pour soutenir le développement de plusieurs millions des titres de prochaine génération (National Game Map 2005).
- Il deviendra de plus en plus difficile, au cours des prochaines années, de cataloguer les médias comme les films, la télé et les jeux numériques, compte tenu de la poursuite de la convergence (MB).

### **Technologie courante**

- La programmation est principalement faite en C++ pour la plupart du développement des jeux pour consoles, parfois en Visual Basic, C#.
- Flash et Shockwave est un choix populaire pour les jeux Web, et les systèmes dorsaux ont souvent recours à MYSQL, Ruby on Rails, XNA et PHP. La production artistique est exécutée dans Maya ou 3ds Max d'Autodesk et certains travaux dans Photoshop, Illustrator et After Effects pour les séquences vidéo.
- Divers moteurs de jeux et diverses technologies audio et autres bibliothèques de soutien sont offerts sous licence et plusieurs sont des solutions à code source ouvert ou économiques. Unreal, Torque, Quake et Ogre 3D sont des moteurs de jeux populaires.



## **Production/opérations**

- L'accessibilité à des mécanismes de soutien et des programmes favorisant l'incubation des idées, des projets et l'entreprise en démarrage, est en croissance (BC).
- Les entreprises du jeu électronique ont récemment attribué une large place à l'équilibre travail-vie personnelle afin de favoriser la satisfaction, la créativité et la productivité des employés. Les sociétés les plus fructueuses établissent des ponts avec les éditeurs et avec les autres entreprises du jeu de leur communauté (Pratiques exemplaires, CB 2007).
- L'impartition de la création de contenu à des fournisseurs internationaux, particulièrement pour la production artistique, est un phénomène de plus en plus répandu; l'impartition locale est toujours privilégiée pour la bande sonore et pour les tâches et outils de programmation spécialisés. Très peu d'éléments de production ne peuvent pas être impartis auprès d'entrepreneurs ou de fournisseurs du pays (ON, MB, IPE).

## **Obstacles internationaux**

- Les fusions de grandes entreprises de développement de jeux en Asie vont se poursuivre, créant une concurrence importante pour les arrivants potentiels (ANME 2007).
- Les marchés asiatiques jouissent du plus vaste éventail de canaux et d'options de distribution établies de produits, dans la vente au détail classique, la distribution numérique et le jeu dans les cafés Internet. Cette situation crée des difficultés complexes pour les développeurs canadiens prometteurs (iResearch 2005).
- L'impartition accrue à faible prix constitue une menace, particulièrement l'évolution vraisemblable vers l'impartition de production entière de jeux au cours des 10 prochaines années (MB, ON, IPE).

## **Opportunités internationales**

- Les entreprises de jeux sont conscientes du potentiel international de leur secteur et 75,7 % d'entre elles exportent leurs produits ou services (Pratiques exemplaires, CB 2007, PIIC PWC 2006).
- Les taux de pénétration croissants d'Internet ont créé un marché gigantesque pour les jeux vidéo en ligne dans toute l'Asie (ANME 2007, MB, ON, IPE).
- Il existe des occasions d'impartition à faible coût pour le contenu, les graphiques, l'audio, la technique, etc. (MB).

## **Activités de R-D courantes**

- Certaines initiatives de recherche prometteuses ont cours (certaines même au Canada) dans le domaine de la génération procédurale de contenu, de l'animation faciale / capture du mouvement, de l'informatique nuage, des technologies de distribution numérique, de l'intelligence artificielle pour l'apprentissage machine et des capacités de transactions de micropaiement.
- Plus de la moitié des entreprises canadiennes de technologie du jeu (55 %) développent une technologie propriétaire pour les aider dans la production. Il semble y avoir une opportunité notable pour la mise en marché de ces technologies (National Game Map 2005).



## **Sources de financement publiques et privées**

- Le démarrage sans dette est une priorité au sein des nouvelles entreprises de jeux vidéo qui se lancent dans le secteur du jeu électronique; les stratégies de financement courantes comprennent les économies personnelles, le travail à domicile, l'utilisation des fruits d'activités secondaires pour soutenir l'entreprise de jeu ou l'obtention de contrats d'édition (Pratiques exemplaires CB 2007).
- Les sources de financement de programmes comprennent : Téléfilm Canada, Programme d'aide à la recherche industrielle, Programme de la recherche scientifique et du développement expérimental, BC Film (CB), Héritage Canada, Affaires étrangères Canada, New Media Venture Capital Program (CB), Programme de développement des marchés d'exportation (PEMD), Fonds pour les médias numériques interactifs du Manitoba (MB), ministère des Sciences, de la technologie, de l'énergie et des mines du Manitoba (MB), Agence de promotion économique du Canada atlantique (IPE), Fusion Forum, Banff Venture Forum.
- L'aversion du risque est plutôt répandue dans cet espace, particulièrement pour ce qui a trait aux propositions d'investissements fondés sur des projets. Malgré la croissance relativement forte du secteur, les voies claires à suivre pour l'investissement dans les entreprises du jeu électronique au Canada sont peu nombreuses (MB, ON).



## Contenu pour appareils mobiles

### Tendances du marché

- Le cœur de la concurrence continuera de se déplacer vers le marketing et la distribution; l'accent sur l'innovation technologique pure est réduit (Carte routière technologique du sans-fil 2007).
- Le réseautage social au moyen du divertissement mobile interactif représente un nouveau secteur d'intérêt prometteur (CB). Les clients s'attendent de plus en plus à obtenir des applications transparentes, une convivialité enrichie, une fiabilité exceptionnelle et des prix réduits (Carte routière technologique du sans-fil 2007).
- Le « journalisme citoyen », dans lequel les utilisateurs captent leur propre contenu au moyen de leurs appareils photo, caméras ou enregistreurs audio et le publient eux-mêmes, continue de croître (CB). Le contenu soutenu par la publicité continue de croître (CB). L'intérêt dans les jeux sur appareils de poche continue d'être très prometteur pour la croissance, bien que l'adoption soit plus lente en Amérique du Nord qu'ailleurs dans le monde (CB).
- L'émergence ininterrompue de « cités WiFi » continuera d'offrir de nouvelles occasions de connecter les consommateurs mobiles au nouveau contenu et aux nouvelles fonctions d'interactivité (CB). Les consommateurs continueront d'exiger des appareils mobiles multifonctions, combinant téléphone, lecteur MP3, GPS, organisateurs et autres systèmes portables (SK, MB).
- En comparaison avec les dernières années, la technologie sans fil entre dans une période de croissance ralentie, mais constante, au cours de laquelle les applications seront tout à fait développées et atteindront leur potentiel économique maximal (Carte routière technologique du sans-fil 2007).
- Les attentes sont actuellement faibles pour ce qui est du contenu consommé sur les appareils mobiles. Les consommateurs veulent un contenu bref, instantanément accessible, ce que permettent les messages texte, la navigation Web mobile simple et l'échange de photos et de vidéos (ON, SK).

### Technologie courante

- Les principaux environnements de développement de contenu pour appareils mobiles sont : J2ME, C++ et BREW. D'autres technologies courantes sont aussi employées : Adobe CS3 (plus particulièrement Flash, Illustrator, Photoshop, Fireworks) et, pour les technologies serveur, Apache/MySQL/PHP, ColdFusion ou Ruby on Rails. Les éditeurs de jeux dirigent et gèrent la majorité des « halls de jeu » nécessaires à la distribution du contenu et à l'hébergement des activités en ligne.
- Le système d'exploitation Symbian OS, qui occupe 67 % du marché des « petits appareils mobiles », est conçu pour les appareils mobiles et comprend les bibliothèques associées, les cadres d'interface utilisateur et les mises en œuvre de référence des outils courants. Il tourne exclusivement sur les processeurs ARM.
- Google est inscrit comme soumissionnaire pour la prochaine enchère de la Federal Communication Commission (FCC) portant sur les fréquences pour sans-fil de la bande 700 MHz. L'issue de ces enchères pourrait être lourde de conséquences pour l'avenir des communications, du contenu et des services mobiles.
- Les environnements permettant le développement indépendant des plateformes constituent le « Graal » du développement mobile. Actuellement, environ la moitié des coûts de développement des applications mobiles est consacrée aux efforts de compatibilité / d'adaptation à la myriade d'appareils de poche hétérogènes (CB).
- L'accessibilité accrue de l'infrastructure de transmission de données à grande largeur de bande permettra à un plus grand nombre d'utilisateurs d'accéder à un contenu média enrichi (CB).



### **Production/opérations**

- L'impartition locale est courante pour les graphiques, le son et une partie de la programmation (CB).
- Impartition internationale pour les services de localisation, la distribution, les agrégations et la production artistique (CB, SK).
- Il est prévu qu'il y aura pénurie de fréquences de choix des bandes inférieures à 3 GHz d'ici 2016; le problème découle des normes fixées par la première industrie mondiale de technologie sans fil entre 1906 et 1956 (Carte routière technologique du sans-fil 2007).

### **Obstacles internationaux**

- La taille même du marché asiatique favorise la croissance fantastique de l'industrie de production dans cette région, ce qui donnera naissance à de nombreux nouveaux concurrents internationaux perfectionnés dans l'avenir (CB).
- Les barrières à l'entrée sur les marchés asiatiques continuent d'être contraignantes, particulièrement pour ce qui concerne les permis et les licences, les exigences de partenariat et le rapatriement des fonds. Les contraintes budgétaires frappent durement les petites entreprises, qui ne peuvent se permettre de faire des visites exploratoires dans ces marchés (CB).
- La R-D et la fabrication sont transférées de plus en plus à l'étranger, menaçant la viabilité à long terme des efforts nationaux consentis pour innover dans les nouvelles technologies et les biens (Carte routière technologique du sans-fil 2007). Il est difficile de suivre le rythme en raison de la grande diversité de technologies, de fournisseurs de services, de devises et de tendances (SK, ON).
- Les tarifs de transmission de données prohibitifs imposés par les opérateurs de service mobile empêchent les consommateurs d'essayer / d'utiliser les services de contenu de média enrichi pour appareils mobiles (MB).

### **Opportunités internationales**

- Le potentiel formidable des marchés d'Asie continue de créer de nouvelles opportunités (CB). Les agrégateurs de fournisseurs de service sont accessibles pour la prestation de services de distribution dans les marchés étrangers (SK).
- Le succès de la technologie 3G en Chine sera fonction de la nature du contenu et de la mesure dans laquelle il peut être personnalisé pour répondre aux attentes de la clientèle cible (ANME 2007).
- Le marché mondial du mobile est notable, même si seulement un pourcentage infime des propriétaires d'appareils mobiles achète/ utilise du contenu pour appareils mobiles. La possibilité d'expansion considérable du marché en informant les utilisateurs du potentiel des logiciels pour mobiles constitue une opportunité significative (MB, ON).

### **Activités de R-D courantes**

- Les technologies importantes pour l'avenir immédiat comprennent : systèmes de transport intelligents, plateforme sans fil pour l'intégration des systèmes et plateforme sans fil pour les jeux multijoueurs en temps réel (Carte routière technologique du sans-fil 2007).
- Les systèmes de communication unifiés sont maintenant offerts, combinant des applications hétérogènes dans des interfaces unifiées, parfaitement intégrées, comme celles que développe Avaya Canada. Par exemple, vous pouvez cliquer pour appeler l'expéditeur d'un courriel, passer d'un message instantané à un appel ou à une conférence téléphonique, ou répondre à un message vocal par un message vocal ou texte.
- L'Europe et l'Asie utilisent les infrastructures mobiles 3G évoluées. Il est prévu que les États-Unis les rattraperont rapidement dès qu'ils auront trouvé une solution répandue. Le Canada risque de rester derrière dans ce domaine (MB).



## **Sources de financement publiques et privées**

- Les sources de financement par programme comprennent : Téléfilm Canada, Programme d'aide à la recherche industrielle, Programme de la recherche scientifique et du développement expérimental, BC Film (CB), Héritage Canada, Affaires étrangères Canada, Agence de promotion économique du Canada atlantique (IPE), New Media Venture Capital Program (CB).
- Mobile MUSE Network, en partenariat avec Héritage Canada, offre un financement pouvant atteindre 75 % des fonds pour les projets technologiques pour services mobiles interactifs.
- L'impression relative au climat du financement privé varie d'une région à l'autre du pays, allant de « très favorable » à « difficile » (SK, IPE).
- Le cadre réglementaire actuel du mobile ne permet pas d'obtenir des marges / un rendement très attirants. Toutefois, les investisseurs qui recherchent les occasions à long terme trouvent intéressant d'investir dans l'espace mobile et s'attendent à une déréglementation au cours des prochaines années (CB).



## Design interactif

### Tendances du marché

- Les consommateurs rechercheront de plus en plus de contenu dans les portails Web, les interfaces du type iTunes, les sites de réseautage social, les wikis et les blogues. Le contenu généré par les utilisateurs et les principes de la « sagesse du nombre » seront les facteurs déterminants du trafic (CB, IPE). La croissance et la demande de la part des entreprises et des ministères sont en hausse pour l'adoption de contenu modulaire Flash (AB, NB).
- La facilité d'utilisation, la sécurité et l'efficacité pour la collaboration demeurent des points de conception importants. Le développement de contenu doit être abordable pour convenir aux modèles opérationnels, mais les consommateurs ont toujours des attentes élevées pour ce qui est de la qualité (AB, ON).
- Les formes de médias traditionnelles sont en baisse ou en voie de transformation, les dépenses en publicité passant vers les canaux en ligne. Les stratégies interactives prendront une grande importance dans la plupart des entreprises. Les biens continueront d'être reconçus dans de plus en plus de formes de média (CB).
- Le marketing en ligne, telle que la collecte de base de données de clients et le marketing par courriel, continuera d'être un facteur de croissance (IPE).
- Les gens deviennent de plus en plus connaisseurs en matière d'applications Web. Les utilisateurs veulent plus de convivialité, des interfaces plus intuitives, etc. En même temps, les entreprises sont soumises à des demandes de plus en plus strictes en matière de sécurité, de production de rapports et d'intégration (AB). On prévoit l'augmentation de l'intégration entre les plateformes Web, mobiles, de radiodiffusion et Web 3.0 (ON).

### Technologie courante

- Ruby on Rails, ActionScript, Adobe Flex, Macromedia Flash, Dreamweaver et Drupal sont fréquemment employés pour l'édition et le développement Web, Photoshop et Illustrator sont courants pour la production artistique (CB).
- La programmation de base fait souvent appel à C#, jQuery, PHP, MySQL/MS Access, Linux, Apache et aux architectures .NET (CB).

### Production/opérations

- Il se crée parfois des partenariats entre entreprises pour la production. On a recours aux réalisateurs de jeux pour améliorer les fonctions interactives. Il ya aussi des efforts intersectoriels dans les projets de « jeux sérieux » (CB).
- L'impartition nationale de la production porte sur la conception graphique, la programmation, l'analyse commerciale, les voix/sons, le développement de base de données et la conception-rédaction (AB, SK, ON, IPE).
- L'hébergement Web est souvent imparti à l'étranger, de même qu'une partie limitée de la production Web, la localisation, la production sonore et quelques travaux graphiques (ON, AB, SK).



### **Obstacles internationaux**

- Le transfert d'ensembles de compétences à l'étranger créera au bout du compte des concurrents hautement compétents disposant d'une force de travail abondante et moins chère (CB).
- Le potentiel de récession imminente aux États-Unis et le taux de change élevé nuisent aux entreprises. Les concurrents européens et asiatiques continueront de constituer une menace (AB, ON, NB).
- La plupart des subventions pour médias interactifs liées aux enveloppes de radiodiffusion sont utilisées pour compléter les budgets de production vidéo plutôt que d'alimenter intégralement les ressources de médias interactifs de qualité (AB, ON).

### **Opportunités internationales**

- L'adoption mondiale des technologies interactives demeure la plus grosse opportunité. Chaque année, un nombre croissant d'utilisateurs s'habitue à Internet, au divertissement interactif, à la distribution numérique et au nouveau média comme forme d'art.
- Les nouveaux marchés recherchent énergiquement l'expertise, particulièrement dans les domaines de la conception et de la gestion de production; certains marchés encore jeunes offrent plein d'opportunités (CB).
- Le partenariat international et l'accessibilité générale des canaux de distribution numérique présentent des occasions alléchantes, tant aux États-Unis qu'ailleurs dans le monde. Toutefois, des modèles éprouvés doivent être établis pour concrétiser financièrement ces occasions (SK, ON, AB, IPE).

### **Activités de R-D courantes**

- Des systèmes de gestion d'identité sont en développement, qui pourraient être harmonisés avec les systèmes tels que Facebook, LinkedIn, MySpace et autres (CB).
- Le système OpenSocial de Google fournit un jeu d'API commun pour les applications sociales dans plusieurs sites Web, permettant aux développeurs de créer des applications pouvant accéder aux réseaux sociaux et mettre à jour les fils; DataPortability.org tente de mettre des technologies et des projets de portabilité en contexte et de promouvoir les mises en œuvre de référence viables auprès des développeurs, des fournisseurs et des groupes d'utilisateurs.
- Le fonds de partenariat de l'Ontario soutient des groupes qui collaborent entre eux, p. ex., le Mobile Experience Innovation Centre (télécommunicateurs, chercheurs universitaires, producteurs de contenu et développeurs technologiques) (ON).

### **Sources de financement publiques et privées**

- Les programmes de financement public comprennent : OMDC Interactive Development Fund (ON), Fonds de la radiodiffusion et des nouveaux médias de Bell, Téléfilm Canada, Ontario Interactive Tax Credits, PARI-CNRC, Provincial Nominee Program (IPE), ACOA Programs (IPE), Innovation and Development Tax Credit (IPE), Programme de recherche et de développement scientifique, Initiative de R-D en nouveaux médias (Héritage Canada), Fonds des réseaux de recherche sur les nouveaux médias (Héritage Canada), Fonds des médias de Bell, Fonds du sans-fil de Rogers.
- Certaines entreprises ont signalé un climat d'investissement favorable, les investisseurs soutenant de nombreuses entreprises de technologie Internet encourageant le réseautage social et les communautés Web 2.0. Toutefois, on s'attend à ce que les entreprises fassent preuve d'une plus grande discipline et qu'elles créent davantage de valeur que durant le boom des DotCom de la fin des années 90 (CB). D'autres entreprises trouvent difficile d'attirer les capitaux privés (ON, IPE). Les quelques « gagnants » à haut profil de ce secteur limitent le désir général d'investir.



## Apprentissage en ligne

### Tendances du marché

- Les entreprises ont de plus en plus recours à l'apprentissage en ligne pour réduire leurs frais de formation et permettre à leur personnel d'actualiser ses compétences. Les établissements scolaires y font appel pour atteindre un plus vaste segment de la population et répondre aux besoins des étudiants mobiles et non traditionnels. Et les administrations publiques s'en servent pour donner des possibilités d'apprentissage à un plus grand nombre de citoyens et pour permettre à leur personnel d'être à jour en matière de normes mondiales (eLearning Readiness, 2003). Les industries traditionnelles de biens et de services cherchent des fournisseurs et des technologies d'apprentissage en ligne pouvant créer des solutions de formation du type « jeu sérieux » (CB, ON).
- Les développeurs de contenu se tournent davantage vers les jeux et le design interactif pour rendre l'apprentissage plus amusant — le Graal de l'éducation (CB, MB). Ils utilisent la convergence avec d'autres technologies, comme les jeux multijoueurs de masse tels que Second Life, l'intégration des services mobiles, la baladodiffusion de cours et la prestation audio/vidéo en temps réel et enregistrée (SK, NB).
- Le téléenseignement s'étend au-delà des principaux marchés, à l'échelle internationale, dans les collectivités rurales et marginalisées (CB). L'étudiant veut obtenir un apprentissage efficace, un accès convivial à la technologie, à un matériel amélioré, enrichi au moyen de divers médias, de sons, de vidéo, de Flash et de graphiques de qualité élevée (SK, IPE). Le contenu gratuit est de plus en plus accessible, soutenu par des recettes publicitaires (CB, ON).
- L'apprentissage en ligne n'a pas atteint son plein potentiel. La plus grande frustration découle de la nature inflexible et rebutante de l'infrastructure technique sous-jacente (Jerry Neece, 2003). Les utilisateurs exigent de plus en plus de l'apprentissage en ligne personnalisé, non fondé sur des modèles, conçu pédagogiquement et comportant un haut degré d'interactivité et peu de contraintes technologiques (AB, ON).
- Les consommateurs et les entreprises se familiarisent très lentement avec les approches orientées objet élargies dans la prestation et avec les avantages pouvant être tirés de l'adoption d'une approche proactive à long terme. Mais ils continueront d'exiger les mêmes fonctions et services à prix inférieurs (AB).
- L'industrie fournit des téléphones mobiles plus abordables axés sur les médias : le consommateur de médias sur appareil sans fil s'attendra donc à un produit de meilleure qualité — du synopsis à la valeur de la production (ON).



## **Technologie courante**

- De nombreuses applications et suites de production sont offertes, dont Flash, Dreamweaver, XML, Photoshop, Illustrator, Fireworks, Acrobat; et les projets haut de gamme nécessitent l'emploi de 3D Max, d'AfterFX et autres.
- D'autres technologies utiles : Toolbook (rédaction de cours), Blackboard Web CT, Flex, Crystal Reports, PHP, MySQL, SQL, HTML, CSS, JavaScript, XML, Eclipse, Struts, Vegas, SoundForge, Apache/Jakarta, MySQL, .NET, Websphere.
- Il n'existe en général peu ou pas de normes visant le matériel; les établissements d'enseignement emploient principalement des ordinateurs Apple tandis qu'en entreprise, la règle est le PC (CB).
- Les salles de classe virtuelles font appel aux outils de collaboration ayant des capacités vidéo, comme Elluminate Live, VClass, NetMeeting, WebX; plus récemment, on a adopté les technologies de réseautage social collaboratif telles que Facebook et YouTube (CB).
- Les services d'autoapprentissage reposent principalement sur les systèmes de gestion de l'apprentissage, qui se présentent dans diverses solutions propriétaires. Toutefois, le logiciel libre Moodle devient rapidement très populaire tant auprès des enseignants que des entreprises (CB).

## **Production/opérations**

- L'impartition et les partenariats de production locaux sont courants pour le son, le graphisme, le design, la programmation, la conception pédagogique, les ressources langagières et les instructeurs dispensant les cours (CB, ON, MB).
- Certains producteurs locaux de technologies et de didacticiels d'apprentissage en ligne ouvrent des studios en Asie pour développer du contenu pour les deux marchés (CB).

## **Obstacles internationaux**

- Les occasions de tirer des revenus directs importants de la vente de produits et services d'apprentissage en ligne sont très limitées à l'étranger. Il manque de modèles éprouvés et le secteur est au stade des premiers développements (CB, ANME 2007). Le gouvernement chinois et les organismes connexes prennent la tête de la promotion et du développement des programmes d'enseignement pendant que le secteur privé est engagé dans le développement de la technologie nécessaire à la prestation de ces programmes (ANME 2007).
- Outre les problèmes de langue / de dialecte, il ne faut pas sous-estimer les différences culturelles. Par exemple, l'importance du « rang » et de la « hiérarchie » en Chine (confucianisme) peut ne pas satisfaire les attentes des cyberétudiants (ANME 2007).
- De grandes entreprises de TI jouent un rôle croissant dans le secteur, à l'échelle mondiale, dont Microsoft, Macromedia, PeopleSoft, Sun et IBM (e-Learning Sector Marketing Strategy 2003).
- La fluctuation du taux de change du dollar canadien constitue un problème sérieux. Certaines entreprises haussent le prix de leurs soumissions pour des projets afin d'éliminer les risques de perte, ce qui les rend moins concurrentielles, particulièrement quand elles se mesurent à des concurrents américains. (AB). Les producteurs des pays en développement, ayant des coûts d'exploitation faibles, constituent une autre menace concurrentielle (AB, SK).
- Le talent international abonde et il est abordable. Dans de nombreux domaines, le secteur de l'enseignement canadien n'arrive pas à répondre à la demande de jeunes gens ayant des compétences techniques poussées (MB).
- D'autres pays accordent beaucoup plus de soutien aux initiatives d'apprentissage en ligne, dont un généreux financement des projets de recherche mixtes universités-entreprises par l'Union Européenne (ON).



## **Opportunités internationales**

- Les entreprises d'apprentissage en ligne reconnaissent le potentiel international de leur secteur, 46,9 % d'entre elles indiquant qu'elles exportent leurs produits ou services (PIIC PWC 2006). Il existe des occasions incroyables à l'international, particulièrement dans les marchés qui recherchent l'apprentissage en ligne multilingue (ON, SK, AB).
- De nombreux pays et de nombreuses organisations commencent à compter sur l'apprentissage en ligne pour combler les lacunes au niveau des connaissances, élargir le public cible et offrir l'accès à la demande à l'information essentielle (eLearning Readiness, 2003). Le projet « un portable par enfant » (One Laptop Per Child) vise à mettre un ordinateur prêt pour Internet à la disposition de chaque enfant de la planète, accroissant le marché potentiel des services d'apprentissage en ligne (CB).
- Les modèles de classe à distance sont de plus en plus réalistes en raison de la baisse des coûts des technologies (CB). L'école à la maison et les classes après l'école prédominent dans la plupart des marchés internationaux, particulièrement en Chine. Bien que l'emploi de la technologie soit actuellement restreint aux familles à revenus élevés (ANME 2007).
- Certains partenariats liés au développement de jeux vidéo ont été possibles avec des organisations de Hong Kong, de Taiwan, de Singapour, d'Australie et des États-Unis (MB).

## **Activités de R-D courantes**

- Certaines entreprises commencent à explorer sérieusement la diffusion personnalisée de formation, dans des cours de langue particuliers, dans les appareils mobiles. Mobile MUSE est un de ces projets (CB).
- D'autres technologies prometteuses sont en développement, dont les environnements d'apprentissage virtuel et les agents pédagogiques intelligents (ON).

## **Sources de financement publiques et privées**

- Sources de financement publiques : Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), Développement des collectivités, Science Council of B.C., Fonds des nouveaux médias de Téléfilm Canada, Héritage Canada, Programme de développement des marchés d'exportation (PDME), CANARIE, ACOA (IPE), BDI (IPE). Les projets portant sur l'apprentissage scolaire ont accès aux sources de financement universitaires en plus des programmes généraux de nouveaux médias.
- Les investissements privés dans ce secteur sont rares et diffus — sauf quelques exceptions dans des projets ou initiatives liés aux jeux (ON).



## Film et animation numériques

### Tendances du marché

- Les entreprises veulent produire de courtes vidéos captivantes, qui attirent l'attention sur leur marque, leurs produits et leurs services. Elles souhaitent obtenir un contenu de qualité, de bonnes histoires et d'excellentes valeurs de production – à bas prix (AB, MB). Il y a un passage progressif de l'animation limitée à l'animation intégrale (NB).
- Le multitâche et la consommation de vidéos sur Internet sont coutumes chez le jeune public, formant des habitudes qui passeront sans nul doute au futur (contenu sur « trois écrans » : télé, ordinateur et appareil mobile ». Les consommateurs continueront de bouder les programmations linéaires et pencheront plutôt pour la radiodiffusion à créneau (Banff Green Paper 2008, CB).
- L'accès en ligne à la télévision et à la vidéo devient de plus en plus faisable. La publicité dans Internet a dépassé les 6 % de part de marché tant aux États-Unis qu'au Canada, et surpasse la publicité à la radio en terme de dépenses (Banff Green Paper 2008, CB).
- Les agrégateurs maîtrisent les technologies de navigation telles que les moteurs de recherche et de recommandation, ce qui leur permet de mieux monétiser la longue traîne des demandes des consommateurs. Les consommateurs cherchent toujours un engagement plus poussé dans le divertissement, qui nécessite des sites et des véhicules de contenu d'appui supplémentaires (Banff Green Paper 2008, CB).

### Technologie courante

- La production des biens graphiques de base est faite dans Maya ou dans 3ds; Harmony/Toon-Boom pour l'animation; Final Cut Pro, Adobe Flash et Illustrator; des solutions propriétaires sont souvent développées pour les besoins de suivi des biens.
- Les scripts sont réalisés en C++, Python ou Mel; gestion de biens Ruby on Rails et Alienbrain pour les coproductions en collaboration; OpenBSD/FreeBSD, Solaris 10.

### Production/opérations

- Fréquente impartition locale pour les narrateurs hors champ, les services audio, la conception-rédaction, les artistes-concepteurs, les artistes 2D/3D et autres talents de production spécialisés (CB, AB, MB, NB).
- Impartition internationale des trames d'animation, modèles de personnages simples, éléments d'ensemble et objets environnementaux (CB).
- Entre 2002 et 2006, en C.-B., les femmes ne comptaient que pour 11 % des réalisateurs, 11 % des monteurs, 7 % des rédacteurs et 0 % des directeurs photo. D'autre part, les femmes comptaient pour 49 % des producteurs (Women's Participation, 2006).

### Obstacles internationaux

- Les technologies Internet permettent le blocage géographique de contenu, limitant l'accès aux marchés étrangers tout en permettant d'empêcher l'entrée de contenu (Banff Green Paper, 2008).
- Le piratage est galopant, particulièrement dans les pays d'Asie, entraînant l'érosion des ventes au détail. Les lois sur le droit d'auteur sont difficiles à appliquer et la propriété intellectuelle est donc mal protégée (CB).
- En Inde et en Chine, les studios commencent à demander des droits semblables à ce que les entreprises canadiennes demandent, réduisant la menace internationale par rapport aux années précédentes. La montée du dollar canadien a contribué à miner davantage les avantages du pays (MB, NB).



## **Opportunités internationales**

- La distribution numérique donne accès à prix réduit aux marchés étrangers (NB).
- Les traités internationaux autorisent les compagnies de production à accéder aux programmes de financement gouvernementaux, même s'ils emploient des partenaires de production étrangers (CB).
- Les entreprises d'animation numérique reconnaissent toujours le potentiel international de leur secteur, seulement 54,6 % d'entre elles indiquant qu'elles exportent leurs produits ou services (PIIC PWC 2006).
- Le secteur chinois de l'animation est actif dans le marché international de l'animation depuis plus de deux décennies; le pays est en train de former plus de 10 000 animateurs-graphistes (ANME 2007).
- 89 % des produits d'animation présentés au public en Chine proviennent de l'étranger. Mais des politiques protectionnistes sont toujours en vigueur dans de nombreuses régions du monde (ANME 2007, CB).
- Les entreprises canadiennes se sont bâti une solide réputation pour la qualité des films 3D/d'animation réalisés au Canada. Les incitatifs fiscaux augmentent les occasions d'affaires (MB).

## **Activités de R-D courantes**

- Mudbox d'Autodesk est une application logicielle de sculpture 3D haute résolution potentiellement perturbatrice. Le logiciel pourrait créer un nouveau paradigme de production artistique qui fera naître une catégorie entièrement nouvelle d'artistes et d'animateurs-graphistes.
- De nombreuses entreprises / organisations orientent leurs recherches vers les graphiques, la simulation physique et les effets visuels. Ces recherches comprennent la recherche en simulation physique des fluides et générale du groupe de Ron Fedkiw de la Stanford University, qui travaille en collaboration avec Industrial Light & Magic. Une initiative canadienne analogue est aussi en cours, dirigée par Robert Bridson, à la UBC. De plus, NVIDIA approfondit les recherches graphiques pour son produit de rendu Gelato accéléré par GPU; sa petite équipe de recherche est dirigée par Larry Gritz (MB).

## **Sources de financement publiques et privées**

- La plupart des projets ne pourraient se réaliser sans les programmes de soutien gouvernementaux et les traités internationaux (CB).
- Sources de financement gouvernemental possibles : Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), programme de Recherche scientifique et développement expérimental (RSDE), Advanced Systems Institute (ASI), Partenariat technologique Canada, Aide à la précommercialisation, Développement des collectivités, Science Council of B.C., Fonds des nouveaux médias de Téléfilm Canada, Héritage Canada, Programme de développement des marchés d'exportation (PDME), CANARIE (NM en CB 2003), crédit d'impôt canadien pour production de film ou de vidéo; crédit d'impôt Digital Animation and Visual Effects (DAVE), crédits d'impôt provinciaux (CB, Ontario et Québec).
- Certaines entreprises à capitaux privés ont l'habitude d'investir dans les compagnies de médias et de divertissement qui ont de bons antécédents auprès de gros studios d'Hollywood. La Banque de développement du Canada (BDC) et Exportation et développement (EDC) sont aussi souvent prêts à offrir des prêts pour les entreprises qui en ont besoin (MB). Il y a un climat d'investissement hostile pour les projets; l'accès au capital privé ou institutionnel n'est tout simplement pas une possibilité. (CB)



## Sur le plan général

### Obstacles internationaux

- De grandes entreprises de diverses régions du monde ont déjà franchi de nombreuses étapes sérieuses pour entrer sur le marché chinois / asiatique, créant un environnement de plus en plus hostile (ANME 2007).
- Les industries des nouveaux médias à l'étranger sont souvent soumises à un éventail déroutant d'instruments de supervision et de règlements gouvernementaux. En Chine, par exemple, le secteur du jeu vidéo est réglementé par trois ministères distincts (ANME 2007).

### Opportunités internationales

- La couverture large bande et la pénétration de l'ordinateur personnel augmentent de manière exponentielle en Chine. La révolution mobile est aussi bien enclenchée (ANME 2007).
- En Corée du Sud, le secteur des nouveaux médias continue de croître sur le plan du volume, de la portée et de l'influence. En 2005, le chiffre d'affaires des nouveaux médias atteignait presque 8 milliards de dollars — et il est prévu qu'il dépassera 21 milliards d'ici à 2010 (Asia Gateway 2007).

### Sources de financement publiques et privées

- Le classement des sources de financement par ordre d'importance indiqué par les entreprises canadiennes de nouveaux médias est le suivant : budget de trésorerie, Téléfilm, amis et famille, crédits d'impôt provinciaux et programme de financement provinciaux (PIIC PWC 2006).
- Les entreprises canadiennes de nouveaux médias sont en règle générale autosuffisantes : 90 % ont utilisé des biens personnels pour financer leur démarrage; les emprunts auprès d'établissements financiers (12 %), subventions ou prêts du fédéral (4 %), subventions ou prêts du provincial (4 %) et investissements du secteur privé (4 %) pour le démarrage sont moins courants. Soixante pour cent se servent des gains / du capital de l'entreprise comme premier moyen pour financer l'expansion (MIDMA 2007).
- En général, les sources de financement gouvernemental possibles pour les projets dans les nouveaux médias sont les suivantes : Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), programme de Recherche scientifique et développement expérimental (RSDE), Advanced Systems Institute (ASI), Partenariat technologique Canada, Aide à la précommercialisation, Développement des collectivités, Science Council of B.C., Fonds des nouveaux médias de Téléfilm Canada, Héritage Canada, Programme de développement des marchés d'exportation (PDME).
- Actuellement, le Manitoba, l'Ontario, le Québec, l'Île-du-Prince-Édouard et la Nouvelle-Écosse sont les seules provinces à offrir un soutien gouvernemental pour les nouveaux médias, sous forme de subventions, de prêts ou de crédits d'impôt (MIDMA 2007).



## **Étapes suivantes**

Les rapports d'analyse qui précèdent, sur l'état général de la création de contenu pour nouveaux médias au Canada, décrivent les tendances et technologies du marché, les obstacles et les opportunités, les activités et la capacité de R-D ainsi que les sources de financement publiques et privées. Ces rapports sont destinés à servir de référence sélective au comité d'experts chargé de formuler les alternatives pour une carte routière technologique au cours de l'année 2008.

Idéalement, la carte routière énoncera la stratégie permettant aux intervenants de l'industrie de prévoir quelle sera la situation de l'industrie ou du secteur dans cinq ou dix ans. Elle doit décrire en détail les étapes que doivent suivre les intéressés — en portant une attention particulière à l'incidence des facteurs tels que les lois, les cadres réglementaires, les politiques, les programmes de financement et la formation — pour permettre à l'industrie d'atteindre ses objectifs et de concrétiser sa vision.



## Annexe B – Forces motrices du marché des médias numériques

Au cours de la deuxième réunion du comité d'experts, les participants ont établi les trois forces motrices du marché les plus importantes pour les créateurs de contenu dans chaque axe sectoriel. Le tableau ci-dessous présente ces forces motrices.

### Forces motrices du marché les plus importantes

Film et animation numériques	Apprentissage en ligne	Divertissement interactif	Web 2.0 et design interactif	Contenu pour appareils mobiles
Contenu gratuit de qualité	Choix de modules d'apprentissage	Interface et commandes plus intuitives et adaptables	Personnalisation et individualisation accrues	Services basés sur l'emplacement
Accès à toute heure et en tous lieux	Didacticiels de qualité, approuvés et agréés	Accès omniprésent / toutes plateformes	Environnements et technologie immersifs	Conception d'interface utilisable / développement de nouvelle plateforme
Suite d'outils	Accès à toute heure et en tous lieux	Outils / accès pour plusieurs tranches de population	Géobalysage et services basés sur la localisation	Accès abordable à tous les médias, services et données IP

Les participants ont ensuite dressé l'inventaire des technologies capables de contribuer à répondre aux plus importantes forces motrices du marché dans chaque axe. Ils ont dressé une longue liste de technologies, qui est reproduite dans les cinq tableaux ci-dessous, un pour chaque axe sectoriel.

Film et animation numériques		
Force motrice 1 : Contenu gratuit de qualité	Force motrice 2 : Accès à toute heure et en tous lieux	Force motrice 3 : Suite d'outils
Élargir l'accès public à la connectivité haute vitesse	Normes vidéo pour flux automatisé sur toutes les plateformes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploration de données ou comment comprendre les données?</li> <li>• Normes relatives aux fichiers médias différés</li> <li>• Interopérabilité d'une plateforme à l'autre</li> </ul>
Élargir le partage de contenu et de revenus	Synchronisation de contenu entre les appareils	Capture de mouvement



<b>Film et animation numériques</b>		
<b>Force motrice 1 : Contenu gratuit de qualité</b>	<b>Force motrice 2 : Accès à toute heure et en tous lieux</b>	<b>Force motrice 3 : Suite d'outils</b>
Système de récompense générée par l'utilisateur et mentorat	Divertissement d'immersion persistante en tous lieux (comment marquons-nous nos expériences de divertissement?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Règles d'utilisation équitable visant les fusions</li> <li>• Offrir des redevances sur les outils nouvellement adoptés pour encourager le développement partagé</li> <li>• Droits d'auteur limités ou restreints (partagiciels)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camp de formation et forums de partenariat pour les producteurs</li> <li>• Incubateurs de contenu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès libre télécommunicateur / radiodiffuseur / réglementaire / WiFi</li> <li>• Largeur de bande 100 Mb + 30 Mb WiFi max</li> <li>• Solution mobile/WiFi du type « Bit-torrent » ou « Napster »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutien en R-D pour nouveaux outils (on se souviendra des débuts de SoftImage)</li> <li>• Approche du type laboratoire de simulation, innovation collaborative intersectorielle</li> <li>• Accès aux recherches d'autres secteurs (p. ex., santé -&gt; jeux, fabrication -&gt; mobile)</li> <li>• Encourager la diversité (plusieurs auteurs /programmeurs)</li> <li>• Environnement de R-D de type bac à sable pour petits groupes d'utilisateurs</li> <li>• Liaison du matériel au processus logiciel</li> <li>• Collaborer avec les programmes novateurs existants et les soutenir : Sandee / IMAX</li> </ul>
Marchés de commandites (correspondance)	IPV6 pour ouvrir les domaines, qui viennent à manquer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes personnalisés Flash conviviaux pour les utilisateurs du plus grand dénominateur commun</li> <li>• Technologie de fusion / éditeur du type « Lego », prêt à l'emploi</li> <li>• Plateforme de création de films / jeux</li> <li>• Outils de personnalisation</li> </ul>
Conception d'interface	Micropaiement / portefeuille numérique	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de gestion des activités imparties dans le monde (p. ex., en Inde, en Chine)</li> <li>• Outils d'assurance de la qualité</li> </ul>	Système de recherche / recommandations amélioré (récupération automatisée)	



<b>Film et animation numériques</b>		
<b>Force motrice 1 : Contenu gratuit de qualité</b>	<b>Force motrice 2 : Accès à toute heure et en tous lieux</b>	<b>Force motrice 3 : Suite d'outils</b>
<p>Systèmes de diffusion personnalisée automatisée plaçant les films / anim. les mieux classés chaque jour / semaine dans les concentrateurs d'utilisateurs, de presse, de divertissement</p>		
<p>Moteur de recherche évolué</p>		
<p>Largeur de bande – accès – plans de données judicieux</p>		
<p>Systèmes de suivi / censure / recherche qualitatifs pour extraire le contenu médiocre des concentrateurs</p>		
<p>Positionnement technique subtil de bannières publicitaires</p>		
<p>Écrans publics</p>		
<p>Capacité de fusion – développement d'IA</p>		
<p>Contenu linéaire de masse en temps réel du type « choisissez votre propre aventure »</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Film holographique immersif</li> <li>• Cours d'art et de design améliorés à l'école primaire</li> <li>• Visualisation en 3D</li> <li>• Normes 3D pour non commercial</li> </ul>		
<p>Images 4k +</p>		
<p>Repérage de contenu international de qualité pour d'autres sources</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de suivi et de rémunération de propriété intellectuelle</li> <li>• Mécanisme de contrôle de propriété intellectuelle</li> </ul>		



<b>Apprentissage en ligne</b>		
<b>Force motrice 1 : Choix de modules d'apprentissage</b>	<b>Force motrice 2 : Didacticiels de qualité, approuvés et agréés</b>	<b>Force motrice 3 : Accès à toute heure et en tous lieux</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception d'interface</li> <li>• Établissement de pratiques exemplaires pour le développement de contenu (conception pédagogique, facilité d'utilisation)</li> <li>• Interfaces adaptatives (contexte, capacité cognitive, incapacités, style d'apprentissage)</li> </ul>	Établir des partenariats avec les établissements postsecondaires pour l'agrément des didacticiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseaux ouverts abordables</li> <li>• Réseaux optiques (informatique nuage/quantique)</li> <li>• Initiative WiFi/serveur de bibliothèque locale, imbriqué dans le système de recherche local</li> <li>• WiFi haute vitesse en tous lieux</li> <li>• WiFi omniprésent</li> <li>• Canaux de communication / largeur de bande agrandis pour prendre en charge les médias enrichis et l'apprentissage synchrone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprentissage homologue-contenu généré par l'utilisateur</li> <li>• Fusion de Web 2.0, réseautage social et technologie de jeux / simulation avec l'apprentissage en ligne</li> </ul>	Faire tomber les barrières provinciales au transfert de crédits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel d'authentification permettant l'identification unique</li> <li>• Outils d'accès / édition / gestion</li> <li>• L'apprentissage doit être à rythme libre</li> <li>• Environnements d'apprentissage mélangeant / intégrant les outils d'apprentissage individuels et les systèmes d'entreprise</li> </ul>
Outils de visualisation et de schématisation conceptuelle	Technologie d'identification – ID robuste	Programmes de financement / prêts de matériel pour les personnes à faible revenu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lexique / taxonomie de modes et de choix d'apprentissage qui différentient les options</li> <li>• Définir la technologie appropriée pour chaque solution d'apprentissage (p. ex., le texte suffit-il? les besoins d'apprentissage justifient-ils les coûts des simulations?)</li> </ul>	Choix de marque (collaboration et par établissement scolaire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès aux technologies intersectorielles</li> <li>• Identifier des mécanismes pour adapter le contenu en temps réel pour différentes plateformes multimédias (p. ex., audio seulement -&gt; Imax -&gt; iPod)</li> <li>• Outils et processus permettant la conception efficace du nouveau paradigme de traitement en ligne (réaliser la migration de la pratique traditionnelle) pour l'apprentissage</li> <li>• Logiciel de visualisation de données de bavardage, à mots clés</li> </ul>
Systèmes de micropaiement	Paradigme tout à fait nouveau	



<b>Apprentissage en ligne</b>		
<b>Force motrice 1 : Choix de modules d'apprentissage</b>	<b>Force motrice 2 : Didacticiels de qualité, approuvés et agréés</b>	<b>Force motrice 3 : Accès à toute heure et en tous lieux</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu d'apprentissage contrôlé par l'utilisateur – outils de gestion pour l'apprentissage permanent</li> <li>• Portefeuille électronique portable</li> <li>• Outils favorisant la planification de la formation, la recherche de cours / programmes, l'articulation et le transfert de crédits</li> <li>• Modules d'examen bêta à code libre, destinés à noter les lectures des utilisateurs pour des cours sélectionnés</li> </ul>	Logiciel de traduction simultanée efficace	
	Approches d'apprentissage en ligne généré par l'utilisateur	
	Approches wiki pour assurer l'évolution du contenu	
	Transformer les résultats de recherche en pratique	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoires mondiaux de collaborations (MIT, Berkley, etc.)</li> <li>• Systèmes-auteurs collaboratifs pour le développement interétablissements (ressources didactiques ouvertes)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes relatives aux compétences</li> <li>• Normes / lignes directrices de qualité (technique, pédagogique, théorique)</li> <li>• Reconnaissance des normes d'apprentissage</li> <li>• Processus et outils de conception de programmes d'apprentissage internationaux</li> </ul>	
	Nouveaux outils et processus de création de médias pour le développement de contenu d'apprentissage en ligne interopérable, propre, pouvant être déployé dans plusieurs systèmes de gestion d'apprentissage	
	Développer un processus accrédité, qui accepte le contenu à l'extérieur du monde universitaire	



<b>Apprentissage en ligne</b>		
<b>Force motrice 1 : Choix de modules d'apprentissage</b>	<b>Force motrice 2 : Didacticiels de qualité, approuvés et agréés</b>	<b>Force motrice 3 : Accès à toute heure et en tous lieux</b>
	Développer des méthodes visant à maximiser l'efficacité de la technologie d'apprentissage (conception pédagogique, expertise de la matière, validation des compétences)	
	Normes utilisables relatives à l'identité numérique	
	Logiciel de traduction (reconnaissance IA haut de gamme)	

<b>Divertissement interactif</b>		
<b>Force motrice 1 : Interface et commandes plus intuitives et adaptables</b>	<b>Force motrice 2 : Accès omniprésent / toutes plateformes</b>	<b>Force motrice 3 : Outils / accès pour plusieurs tranches de population</b>
Largeur de bande 100 Mb	Larges canaux de communication haute vitesse accessibles à tous	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils libres</li> <li>• Accès aux logiciels libres</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie de projection en 3D</li> <li>• Divertissement grand public</li> <li>• Casques VR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement d'une plateforme unifiée (le « Graal » de la programmation)</li> <li>• Supprimer les barrières. Disposer de logiciels libres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demander aux utilisateurs / écouter les utilisateurs / laisser les utilisateurs créer</li> <li>• Définir les lignes directrices de conception multimédia pour le traitement de l'information d'un segment démographique à l'autre</li> </ul>
Matériaux bio organiques	Inciter au partenariat, à la collaboration	Dépôt de contenu (libre de droits d'auteur ou droits partagés)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bêtas libres en ligne / mobiles pour rétroaction de masse</li> <li>• Approches de conception orientée utilisateur et participative</li> <li>• Conception centrée sur l'humain – intégrer IHM /conception / ingénierie / ethnographie</li> <li>• Normes relatives aux facteurs humains</li> </ul>	Bio-immersion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financement (CRSNG / CRSR)</li> <li>• Consortium de recherche -&gt; développement -&gt; marché, avec plusieurs points d'entrée</li> </ul>
Logiciel multiplateforme	Utilisation sur les diverses plateformes des compagnies de téléphone	Production et communication et culture des médias
Soutien et lancement d'un programme de R-D en interface homme-machine	Droits d'auteur limités ou partagés (partagiciels)	Fusions industrie et R-D accrues, qui innovent pour élargir l'éventail des marchés (p. ex., personnes âgées, élèves du préscolaire)



<b>Divertissement interactif</b>		
<b>Force motrice 1 : Interface et commandes plus intuitives et adaptables</b>	<b>Force motrice 2 : Accès omniprésent / toutes plateformes</b>	<b>Force motrice 3 : Outils / accès pour plusieurs tranches de population</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du toucher / vocale / gestuelle</li> <li>• Outils permettant de modifier la conversion / transformation de médias (son -&gt; vidéo, vidéo -&gt; son)</li> <li>• Multimédias – Développer une interface gestuelle / de parole permettant la manipulation directe plutôt que par des commandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes mondiales</li> <li>• Normes et logiciels multiplateformes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de traduction en temps réel</li> <li>• Traducteur culturel (localisation)</li> </ul>
IA pour l'interprétation de la langue	Équivalent FLASH de prochaine génération sur stéroïdes	IHM (interfaces adaptatives)
L'expérience des « singes » de Peter Gabriel		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche de convivialité de haut niveau</li> <li>• Conception orientée par une équipe de la population</li> <li>• Structure IA évoluée pour surveiller les habitudes / habiletés de l'utilisateur</li> </ul>
Recherche en science cognitive et en lettres		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de produits de poche perfectionnés</li> <li>• Développement de capteurs</li> </ul>		

<b>Web 2.0 et design interactif</b>		
<b>Force motrice 1 : Personnalisation et individualisation accrues</b>	<b>Force motrice 2 : Environnements et technologie immersifs</b>	<b>Force motrice 3 : Géobalisateur et services basés sur la localisation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de traduction simultanée efficace</li> <li>• Logiciels s'adaptant à l'utilisateur</li> <li>• Personnalisation en fonction d'un groupe ou d'un individu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau ouvert à la création par les utilisateurs</li> <li>• Laboratoires mondiaux de collaboration (MIT, Berkley, etc.)</li> <li>• Laboratoires de réflexion / d'essai</li> <li>• Atmosphère de recherche-développement / partenariats nécessaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des mailles GPS avec le WiFi à l'échelle de la ville / du pays</li> <li>• Réseaux maillés sans fil (réseau ad hoc)</li> <li>• Accès hors menu et portabilité</li> <li>• LTE (éléments Femko)</li> <li>• Triangulations ad hoc avec appareils mobiles</li> <li>• Satellites N. U. (non américain ou français)</li> </ul>



<b>Web 2.0 et design interactif</b>		
<b>Force motrice 1 : Personnalisation et individualisation accrues</b>	<b>Force motrice 2 : Environnements et technologie immersifs</b>	<b>Force motrice 3 : Géobalisateur et services basés sur la localisation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualisation de contenu généré par l'utilisateur</li> <li>• Services de données de contenu généré par l'utilisateur (les utilisateurs créent leurs propres outils pour gérer leurs propres données)</li> <li>• Sous-ensembles de réseau plus souples (p. ex., ce groupe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de visualisation et de schématisation conceptuelle</li> <li>• Applications d'imagerie mathématique</li> <li>• Visualisation de données complexes</li> <li>• Graphiques rapides / 3D rapides</li> </ul>	Technologie prêt-à-porter avec WiFi en réseaux ouverts
Outils prêts à l'emploi, faciles à utiliser (Apple rencontre Nintendo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils IA de personnalisation</li> <li>• IA de mouvement des yeux et de suivi de souris modifie la page en fonction du profil d'utilisateur</li> </ul>	Conscience du contexte précis
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approches de conception participative pour IHM / conception / science cognitive</li> <li>• Centre d'études de recherches sur la facilité d'utilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès à la largeur de bande (réseaux ouverts / recherche et développement)</li> <li>• Largeur de bande 100 Mb</li> <li>• Capacité de construire à la volée en réseau, en temps réel</li> <li>• Faire passer plus de données dans le pipeline</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir les données géospatiales</li> <li>• Capacité de l'utilisateur de marquer et d'ajouter des valeurs</li> <li>• Collaboration nécessaire avec les systèmes GPS / données géospatiales</li> <li>• Ouvrir les télécommunicateurs / territoires pour la collaboration du type code source ouvert</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciter au développement interplateforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applications médicales</li> <li>• Applications d'imagerie scientifique</li> </ul>	Appareil de protection contre « Big Brother »
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les mécanismes permettant aux utilisateurs d'adapter leur personnage au contexte (p. ex., tout mon matériel numérique est à ma disposition, mais je suis ici et maintenant et je n'ai pas besoin de tout, maintenant)</li> <li>• Domaine / contrôles Web personnels</li> <li>• Outils / structures / permissions autorisant les autres à voir le « moi » numérique que je veux leur laisser voir</li> <li>• Me permet d'adapter mon expérience au contexte – son ambiophonique 3D intégral et vidéo IMAX à flux de texte indépendant / plateforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils d'intelligence artificielle</li> <li>• Interaction d'utilisation entre utilisateur individuel et groupe</li> <li>• Essai de nouveaux scénarios</li> <li>• Virtuel vers physique</li> </ul>	Financement accru de la recherche



<b>Web 2.0 et design interactif</b>		
<b>Force motrice 1 : Personnalisation et individualisation accrues</b>	<b>Force motrice 2 : Environnements et technologie immersifs</b>	<b>Force motrice 3 : Géobalisateur et services basés sur la localisation</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel souple mince (écrans)</li> <li>• Interfaces haptiques</li> <li>• Technologies intelligentes enfouies (textiles, surface d'écran, prêt-à-porter)</li> <li>• Informatique prêt-à-porter</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalité virtuelle 2.0 (moins de nausée)</li> <li>• Interfaces 3D améliorées</li> <li>• Immersion à la carte (360 degrés à mobile et retour)</li> <li>• Recherche en conception de projections</li> </ul>	

<b>Contenu pour appareils mobiles</b>		
<b>Force motrice 1 : Services basés sur l'emplacement</b>	<b>Force motrice 2 : Conception d'interface utilisable / développement de nouvelle plateforme</b>	<b>Force motrice 3 : Accès abordable à tous les médias, services et données IP</b>
Espace vert public pour expériences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborations intersectorielles (arts et sciences)</li> <li>• Donner les outils aux natifs du numérique</li> <li>• Recherche sur la facilité d'utilisation pour la conception de produits</li> <li>• Terrains de jeux technologiques ouverts au public</li> <li>• Laisser les gens (utilisateurs) alimenter le processus de conception</li> <li>• Fusions en R-D entre nouveaux utilisateurs / industrie / marchés et universitaires</li> <li>• Design industriel / approches IHM pour faciliter l'utilisation</li> <li>• Collaboration entre concepteurs, ingénieurs et sociologues pour les interfaces utilisateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PI et outils partagés par l'industrie et les partenaires</li> <li>• Accès hors menu</li> <li>• Gestion de cycle de vie vidéo / audio mobile ouverte</li> </ul>



<b>Contenu pour appareils mobiles</b>		
<b>Force motrice 1 : Services basés sur l'emplacement</b>	<b>Force motrice 2 : Conception d'interface utilisable / développement de nouvelle plateforme</b>	<b>Force motrice 3 : Accès abordable à tous les médias, services et données IP</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes d'interfaces de capteur</li> <li>• Capteurs pour une vaste gamme de facteurs environnementaux et humains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divers appareils mobiles en concurrence dans le même espace / problèmes de conception</li> <li>• Commandes tactiles / vocales – systèmes d'exploitation de prochaine génération</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investissements dans LTE et éléments Femko</li> <li>• Accès WiFi 30 Mb</li> <li>• Réseaux maillés sans fil</li> <li>• WiMAX ++</li> <li>• WiFi haute vitesse partout au Canada</li> </ul>
Développement d'appareils de poche perfectionnés	Réutilisable / rechargeable	Règles du jeu équitables – plus d'entreprises
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseaux maillés sans fil</li> <li>• Réseau rapide omniprésent</li> </ul>	Bijouterie mobile	Norme unifiée (nationale) pour le transfert de données dense sans fil, Bluetooth
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flux transparent entre les sorties (grand écran, mobile, Internet et réseaux)</li> <li>• Accès multiplateformes d'une compagnie de téléphone à l'autre</li> </ul>	IA – langue	Technologie sans fil robuste, propre (c.-à-d. pas d'ondes qui grillent les cellules du cerveau)
Anonymat basé sur l'emplacement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micropaiement / portefeuille numérique</li> <li>• Projecteurs mobiles</li> <li>• Écran vraiment lisible à la lumière du jour</li> </ul>	BitTorrent sûr – Partage de la charge réseau
Développement de plateformes mobiles		Concurrence ouverte (entreprises étrangères)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de servir des médias enrichis avec efficacité</li> <li>• Normes logicielles pour « mediascape » ouvert</li> <li>• Normes logicielles pour « mediascape » iPhone</li> <li>• Nouveaux paradigmes de communication</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie neutre au niveau réseau</li> <li>• Largeur de bande : canal ouvert – filaire / sans fil (partout)</li> <li>• Mise en œuvre de réseaux de données sans fil partout</li> <li>• Largeur de bande – Accès 1.Coût 2.Multiplateforme 3.Vitesse</li> <li>• « Modèle libre de réception » (Free-to-air)</li> <li>• Accès public aux canaux haute vitesse – CA4</li> <li>• Large bande satellite financée à l'échelle nationale, WiFi provincial dans les centres urbains (gratuit). Initiatives nationales de large bande / fibre optique</li> </ul>



<b>Contenu pour appareils mobiles</b>		
<b>Force motrice 1 : Services basés sur l'emplacement</b>	<b>Force motrice 2 : Conception d'interface utilisable / développement de nouvelle plateforme</b>	<b>Force motrice 3 : Accès abordable à tous les médias, services et données IP</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi ininterrompu intérieur / extérieur</li> <li>• Système de généralisation des attributs de localisation</li> <li>• Ouvrir / utiliser les services satellite GPS nationaux avec les serveurs de distribution / transfert haute vitesse</li> <li>• Mieux que GPS</li> <li>• Fonction de compas</li> <li>• Réseau de satellites canadien</li> <li>• Accès au GPS de précision</li> </ul>		Nouveaux matériaux
Logiciels et politiques de protection de la vie privée améliorés		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des modèles de « paiement forfaitaire », suivant lesquels je ne paie pas par pixel ou par bit sonore, mais pour la valeur que j'obtiens dans mon contexte actuel (collectivité)</li> <li>• Micropaiement et suivi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmes de formation et réseaux internationaux</li> <li>• Innovation commanditée par les gouvernements, compétition et sensibilisation</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle d'abonné (moins de n'importe quoi – le contenu que vous voulez)</li> <li>• Les télécommunicateurs ouvrent les réseaux</li> </ul>		



## Annexe C – Participants et calendrier des réunions

### Participants à la session de visualisation de l'avenir

#### Industrie

René Barsalo  
Directeur, Recherche et stratégie, Société des arts technologiques

Angèle Beausoleil  
Stratégiste principale, Fjord Interactive

Mark Bishop  
Partenaire / producteur, Marble Media

Solange Blanchard  
Directrice générale, Alliance numérique

Wayne Clark  
Agent principal de programme, Réseau de télévision des peuples autochtones

Sara Diamond  
Présidente, Ontario College of Art and Design

Herb Enns  
Professeur, Faculté d'architecture  
Président, Centre de médias expérimentaux  
Université du Manitoba

Aaryn Flynn  
Bioware

Marilyn French-St. George  
Chercheuse en facilité d'utilisation, présidente  
NewOpp.ca

Greg Gazin  
Chroniqueur technologique, CANOE.ca, Digital Media Association of Alberta

Rick Griffiths  
Partenaire, PricewaterhouseCoopers LLP

Chuck Hamilton  
Directeur, Technologie de formation, IBM Centre for Advanced Learning



Dan Irish  
PDG, Threewave Software

Ian Kelso  
Président, Interactive Ontario

Ron Lamoureux  
Cafésonique/The Worx Gallery  
Président, Comité d'orientation – Nouveaux médias du CRHSC

Ryan Lejbak  
Zu.com Communications Inc., Saskatchewan New Media Developers

Malcolm Levy  
Producteur, New Forms Festival

James Lewis  
Directeur exécutif, CIAIC

Kenton Low  
Président, New Media CB

McLean Mashingaidze-Greaves  
PDG, The Nimble Company

Kevin McNulty  
Président, Terris Hill

Martin Pinard  
Président, SGI Canada

Don Present  
Président, Learning Agents Inc.

Mark Sandiford  
Président, Beachwalker Films

Ana Serrano  
Directrice, Habitat, Centre canadien du film

Michael Sikorsky  
PDG, Cambrian House



**CENTRE FOR PUBLIC MANAGEMENT INC.**  
**CENTRE DE GESTION PUBLIQUE INC.**

Paul Stacey  
Directeur du développement, CB Campus

David Vogt  
PDG, Mobile Muse

Justin Webb  
Vice-président, Services olympiques, Bell

Charles Zamaria  
Professeur, Ryerson University

### Gouvernement

Marilyn Burgess  
Directrice – Politique, planification et recherche, Téléfilm Canada

Michelle Côté  
Industrie Canada

Ouafaa Douab  
Gestionnaire, Bureau du développement des affaires, Industrie Canada

Pierre Dulude  
Analyste principal, Ministère du Patrimoine canadien

Jocelyn Girard  
Gestionnaire, Recherche, Ministère du Patrimoine canadien

Norm Jones  
Analyste principal, Ministère du Patrimoine canadien

Johannah Pilot  
Analyste, Ressources humaines et Développement social

### Consultants

Steve Bocska  
Consultant

Lynda Brown  
Consultante



CENTRE FOR PUBLIC MANAGEMENT INC.  
CENTRE DE GESTION PUBLIQUE INC.

Conseil des ressources humaines du secteur culturel

Richard Hornsby  
Président, CRHSC

Susan Annis  
Directrice, CRHSC

Lucie D'Aoust  
Gestionnaire principale de projets, CRHSC



**CENTRE FOR PUBLIC MANAGEMENT INC.**  
**CENTRE DE GESTION PUBLIQUE INC.**

## Membres du comité d'experts

Ron Lamoureux – Président  
Cafésonique/The Worx Gallery  
Président, Comité d'orientation – Nouveaux médias du CRHSC

René Barsalo  
Directeur, Recherche et stratégie, Société des arts technologiques

Angèle Beausoleil  
Stratégiste principale, Fjord Interactive

Lynda Brown  
Consultante

Wayne Clark  
Agent principal de programme, Réseau de télévision des peuples autochtones

Sara Diamond  
Présidente, Ontario College of Art and Design

Herb Enns  
Professeur, Faculté d'architecture  
Président, Centre de médias expérimentaux  
Université du Manitoba

Marilyn French-St. George  
Chercheuse en facilité d'utilisation, présidente  
NewOpp.ca

Ryan Lejbak  
Zu.com Communications Inc., Saskatchewan New Media Developers

Malcolm Levy  
Producteur, New Forms Festival

Kevin McNulty  
Président, Terris Hill

Don Present  
Président, Learning Agents Inc.

Mark Sandiford  
Président, Beachwalker Films



CENTRE FOR PUBLIC MANAGEMENT INC.  
CENTRE DE GESTION PUBLIQUE INC.

Ana Serrano  
Directrice, Habitat, Centre canadien du film

Paul Stacey  
Directeur du développement, CB Campus

Charles Zamaria  
Professeur, Ryerson University

Personnel  
Susan Annis  
Directrice exécutive  
CRHSC

Dates des réunions pour la phase 1, Développement de la CRT de CCNM

Séance de visualisation de l'avenir  
8 février 2008  
Centre national des Arts, Salle de la fontaine  
Ottawa, Ontario

Première réunion du groupe d'experts  
17 mars 2008  
Hôtel Lord Elgin, Salle Saint-Laurent  
Ottawa, Ontario

Deuxième réunion du groupe d'experts  
25 avril 2008  
Inn at the Forks  
Winnipeg, Manitoba

Troisième réunion du groupe d'experts  
29 mai 2008  
Hôtel Sheraton  
Ottawa, Ontario

Quatrième réunion du groupe d'experts  
19 septembre 2008  
Édifice C.D Howe, Salle de conférence 300A  
Ottawa, Ontario



## Annexe D – Extraits de *Interactive Canada : A World Centre for Digital Media*, octobre 2007

### **Section B – Vision du centre**

Notre vision est de consolider la position du Canada comme le meilleur endroit du monde pour créer et commercialiser les applications de médias numériques. D'ici à 2013, le Canada sera reconnu comme chef de file pour l'innovation en matière d'applications de médias numériques remarquables couvrant les marchés de l'enseignement, du divertissement, des affaires, de la santé et de l'environnement. Nous aurons amélioré notre base de talents au pays et attiré un nouveau personnel hautement qualifié. Nous aurons tiré parti des ressources existantes et créé de nouveaux liens d'un bout à l'autre du pays, créant des milliers de nouveaux emplois et des centaines de nouvelles entreprises.

Pour réaliser cette vision, nous devons accroître la capacité et accélérer la compétitivité au sein des entreprises de médias numériques canadiennes, de manière à catalyser et à commercialiser plus efficacement l'innovation au profit de notre pays. Dans cette perspective, des chefs de file de l'industrie, des établissements universitaires et des partenaires corporatifs de toutes les régions du Canada se sont unis pour s'attaquer aux cinq buts suivants et aux objectifs correspondants :

#### **1 – Développer et fournir les mécanismes de liaison et les outils de collaboration entre milieu universitaire et industrie qui faciliteront les innovations marquantes**

- Accroître les projets de recherche appliquée mixtes industrie-universités.
- Développer des programmes de recherche appliquée et de prototypage accéléré précis.

#### **2 – Augmenter la capacité de l'industrie pour accélérer la commercialisation**

- Développer et offrir un ensemble de programmes de développement de capacité orientés sur des besoins de commercialisation particuliers du secteur des médias numériques.
- S'engager dans la diffusion générale des connaissances, des compétences et des habiletés liées à ce secteur grâce à l'emploi d'outils virtuels et d'un réseau pancanadien.

#### **3 – Fournir des réseaux d'échange et des canaux d'investissements privés pour accroître, favoriser et attirer des investissements plus importants**

- Créer un réseau virtuel facilitant l'échange d'information et favorisant les partenariats.
- Fournir un lieu permettant aux entreprises d'interagir directement avec les groupes d'investisseurs.



#### **4 – Donner au Canada l’image de marque de leader mondial tant dans les marchés nationaux qu’internationaux**

- Développer les outils et les techniques nécessaires au soutien des activités de stratégie de marque mondiale.

#### **5 – Attirer des chercheurs de haut calibre et des chefs de file d’industrie internationaux et former et retenir le talent canadien**

- Établir des canaux uniques qui permettront aux chercheurs et aux chefs de file de l’industrie de collaborer à l’échelle internationale.

Nous retirerons des avantages économiques, environnementaux et socioculturels au cours des cinq prochaines années. Sur les plans de l’incidence sur le secteur des médias numériques, nous nous attendons à produire ce qui suit :

- Voies clairement et solidement établies entre les milieux industriel et universitaire pour accroître l’innovation.
- Accès accru au talent international et plus grande capacité au sein des entreprises du pays.
- Voies augmentées et simplifiées pour atteindre le marché grâce au transfert de connaissances / de technologie.
- Entreprises appartenant à des intérêts canadiens soutenues par la hausse des investissements.
- Augmentation prévue de 229 millions de dollars du PIB et extrants globaux de 455 millions.
- Croissance annuelle du secteur d’au moins 5 % attribuable aux programmes d’Interactive Canada.

### **Section C – Résumé de la proposition pour diffusion publique**

Interactive Canada est constitué d’un partenariat mixte en provenance de l’industrie, du milieu universitaire et des gouvernements. Son but est de faire du Canada le meilleur endroit du monde où créer et commercialiser les applications des médias numériques. Le projet entraînera la création de nouveaux emplois pour les Canadiens, de nouvelles possibilités pour notre jeunesse et l’accélération d’une industrie à base de connaissances, dont le bilan carbone est sain pour la planète.

Les médias numériques, souvent appelés nouveaux médias, se composent de contenu et de services numériques interactifs. Les médias numériques comprennent le contenu pour appareils mobiles, l’apprentissage en ligne, le design interactif, le Web 2.0, les films et animations numériques, le divertissement numérique et les produits révolutionnaires servant à la simulation médicale, aux applications de défense et à l’éducation permanente. Ce sont les prévisions boursières sur votre BlackBerry, l’application d’échange de photos sur votre ordinateur, le logiciel d’imagerie 3D utilisé pour la modélisation médicale et les outils de simulation employés dans les analyses environnementales.



L'industrie des médias numériques emploie plus de 52 000 personnes au Canada, dans plus de 3 200 entreprises, dont la majorité est formée de petites et moyennes entreprises. Bien que le Canada ait apporté quelques contributions notables sur le marché mondial des médias numériques, les entreprises perdent du terrain dans un marché mondial où la concurrence ne cesse de croître. Interactive Canada proposera des programmes et des services qui vont stimuler la concurrence, l'innovation et la recherche dans notre pays. Cela signifie qu'un plus grand nombre de produits des médias numériques canadiens seront exportés dans le monde et qu'un plus grand nombre d'idées d'avant-garde se concrétiseront dans des projets fructueux et viables – ici, chez nous.

Le projet Interactive Canada procurera de nombreux avantages aux Canadiens, dont les suivants :

- **Économie** : Prévisions d'une hausse de 229 millions de dollars du PIB et extrants globaux de 455 millions, ainsi qu'un taux de croissance annuel d'au moins 5 % attribuable aux programmes d'Interactive Canada.
- **Environnement** : L'industrie des médias numériques est écologique, fondée sur la connaissance, et fournit une plateforme pour l'éducation environnementale et pour les outils de modélisation environnementale.
- **Santé** : Les Canadiens ont développé certains des produits de simulation médicale d'avant-garde du monde; Interactive Canada peut aider à en assurer la croissance future et la commercialisation.
- **Éducation** : Développement d'applications pouvant aider les Canadiens à apprendre par eux-mêmes par l'entremise d'outils multimédias et de l'apprentissage distribué.

Le projet est dirigé par New Media CB en partenariat avec les associations sectorielles homologues de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, du Québec et de l'Île-du-Prince-Édouard. Les sociétés partenaires ont injecté du financement et des ressources techniques dans le projet. En outre, plusieurs partenaires universitaires prêteront leur capacité de recherche et leurs connaissances à l'initiative. Cette approche collaborative fera en sorte que les investissements consentis dans Interactive Canada profiteront à toutes les provinces et que le projet fera bon usage du financement public en éliminant les risques de duplication des services et des programmes.

## Section D – Plan d'affaires

### Vision

Notre vision est de faire du Canada le meilleur endroit du monde où créer et commercialiser les applications de médias numériques. Le problème auquel nous nous attaquons est d'augmenter la capacité et d'améliorer la compétitivité des entreprises de médias numériques canadiennes, de manière à ce que l'innovation puisse être saisie et commercialisée plus efficacement pour le profit de notre pays.



## Contexte

Les médias numériques, souvent appelés nouveaux médias, se composent de contenu et de services numériques interactifs. Ce sont les prévisions boursières sur votre BlackBerry, l'application d'échange de photos sur votre ordinateur, le logiciel d'imagerie 3D utilisé pour la modélisation médicale et les outils de simulation employés dans les analyses environnementales. Les médias numériques comprennent le contenu pour appareils mobiles, l'apprentissage en ligne, le design interactif, le Web 2.0, les films et animations numériques, le divertissement numérique et les produits révolutionnaires servant à la simulation médicale, aux applications de défense et à l'éducation permanente. Le contenu et les services de médias numériques sont envahissants et influent sur la vie des Canadiens, tous les jours. Cette industrie est aussi l'un des secteurs ayant la plus forte croissance et les plus prometteurs sur le plan de la rentabilité dans le monde.

Au Canada, plus de 3 200 entreprises de médias numériques emploient plus de 52 000 personnes et génèrent des revenus annuels dépassant 5,1 milliards de dollars dans l'économie du pays. De nombreuses grandes sociétés internationales de médias numériques ont choisi le Canada pour leurs opérations, comme Electronic Arts, Bioware, Disney, Ubisoft, THQ, Microsoft et Vivendi Universal Group. Toutefois, la majorité des entreprises du secteur appartenant à des intérêts canadiens sont des PME dont les idées sont exploitées par d'autres, en raison d'un manque flagrant de partenariats en recherche et d'orientation commerciale pour ce secteur relativement nouveau.

L'industrie des médias numériques du Canada connaît un taux de croissance annuel composé de 5,9 %, comparé à 5,6 % pour les États-Unis. L'industrie canadienne est prospère, mais la concurrence américaine, asiatique et européenne s'accroît. L'Asie-Pacifique est le marché qui a la croissance la plus rapide, la Chine en tête et l'Inde qui présente des opportunités de marché colossales. La Chine, l'Inde, la Corée, la France, l'Irlande, et l'Australie ont vu la participation de leur gouvernement augmenter en ce qui concerne les infrastructures pour médias numériques, leur commercialisation, et le renforcement de leurs capacités. Et Singapour investira plus de 200 millions de dollars dans les médias numériques sur les trois prochaines années.

Le Canada peut conserver une longueur d'avance sur la concurrence en établissant un solide réseau d'innovation et en augmentant l'accès au financement, au talent et aux marchés. Nous avons une volonté de collaboration et l'infrastructure distribuée nécessaires pour travailler stratégiquement à l'atteinte d'une position de leadership mondial. Grâce à sa force de travail de l'industrie et universitaire de classe mondiale, le Canada peut concurrencer sur le plan de l'innovation plutôt que sur les prix, et devenir un chef de file mondial du secteur des médias numériques. Les médias numériques ont un rôle à jouer pour favoriser l'excellence canadienne, car ils ont des applications dans tous les secteurs, de la recherche médicale aux innovations pharmacologiques, à l'énergie et aux communications.



Les défis que nous devons relever pour décrocher cette position de chef de file ne sont pas négligeables. Par exemple, selon le World Knowledge Competitiveness Index, la Colombie-Britannique, l'Alberta, le Manitoba et la Saskatchewan se classaient parmi les vingt dernières régions du monde, en 2005, pour les dépenses en recherche et développement par entreprise et par personne. L'industrie des médias numériques a clairement indiqué que l'accès au talent, le financement et les réseaux de commercialisation sont des obstacles critiques à la compétitivité. Nous devons augmenter notre capacité à déployer la recherche appliquée efficacement au sein du secteur, établir des stratégies de commercialisation plus viables et améliorer notre compétitivité.

### **Difficultés à surmonter**

Jusqu'à aujourd'hui, les projets visant à établir une capacité en médias numériques étaient axés sur les régions et avaient une portée réduite. La proposition d'Interactive Canada s'appuie sur l'industrie et repose sur une stratégie nationale pour le secteur et sur un nouveau système de liaison destiné à mieux engager et utiliser nos partenaires universitaires.

### **L'industrie fait face à trois problèmes importants :**

- Les mécanismes de liaison entre le milieu universitaire et l'industrie, qui facilitent les innovations conduisant à des percées commerciales, sont insuffisants.
- Il existe peu de modèles alliant utilement les entreprises et les chercheurs dans un environnement de prototypage rapide.
- Il manque de capacité dans l'industrie pour accélérer la commercialisation des innovations.
- Le secteur a un accès limité au financement, ce qui entraîne la capitalisation d'innovations canadiennes ailleurs.
- Aucune stratégie de valorisation de marque canadienne n'est déployée dans le marché national, non plus que sur les marchés internationaux.

### **Buts et objectifs**

Dans une économie fondée sur la connaissance, la devise est le cerveau. Les buts que vise Interactive Canada sont de développer, d'attirer, de connecter et de retenir le leadership éclairé comme premier moyen d'augmenter la capacité de l'industrie. Fondamentalement, les buts ont trait au fait de rassembler les personnes et de leur fournir les outils et l'expertise nécessaire pour accélérer l'application des innovations et guider plus efficacement le processus de commercialisation.

### **Développer et fournir les mécanismes de liaison et les outils de collaboration entre milieu universitaire et industrie qui faciliteront les innovations marquantes**

- Accroître les projets de recherche appliquée mixtes industrie-universités.
- Développer des programmes de recherche appliquée et de prototypage accéléré précis.



### **Augmenter la capacité de l'industrie pour accélérer la commercialisation**

- Développer et offrir un ensemble de programmes de développement de capacité orientés sur des besoins de commercialisation particuliers du secteur des médias numériques.
- S'engager dans la diffusion générale des connaissances, des compétences et des habiletés liées à ce secteur grâce à l'emploi d'outils virtuels et d'un réseau pancanadien.

### **Fournir des réseaux d'échange et des canaux d'investissements privés pour accroître, favoriser et attirer des investissements plus importants**

- Créer un réseau virtuel facilitant l'échange d'information et favorisant les partenariats.
- Fournir un lieu permettant aux entreprises d'interagir directement avec les groupes d'investisseurs.

### **Donner au Canada l'image de marque de leader mondial tant dans les marchés nationaux qu'internationaux**

- Développer les outils et les techniques nécessaires au soutien des activités de stratégie de marque mondiale.

### **Attirer des chercheurs de haut calibre et des chefs de file d'industrie internationaux et former et retenir le talent canadien**

- Établir des canaux uniques qui permettront aux chercheurs et aux chefs de file de l'industrie de collaborer à l'échelle internationale.

Interactive Canada cultivera les projets de recherche appliquée dans un modèle d'innovation rapide ayant recours aux chercheurs, à l'industrie et aux investisseurs. Ces projets seront pilotés par de petites ou moyennes entreprises cherchant à mettre à l'essai de nouvelles applications dans un environnement d'équipe. Ce modèle d'innovation a déjà été mis à l'essai et appliqué avec succès dans des douzaines de projets au cours des trois dernières années dans l'établissement hôte, par l'intermédiaire du modèle de Mobile MUSE (voir ci-dessous). Nous enrichirons ce modèle par l'ajout d'un grand forum de « fusion » international annuel, d'événements de partenariat, de sessions de perfectionnement professionnel et de liens avec la recherche appliquée propre au secteur des médias numériques. Le forum de fusion international annuel sera l'événement catalyseur, chaque année, servant à repérer les opportunités d'innovations pouvant conduire à une percée commerciale, à intéresser le talent international aux entreprises et aux projets et à former des liens entre les universitaires et les industriels. Plutôt que de mettre l'accent sur la participation à d'autres conférences, nous réunirons la communauté mondiale au Canada.



## Résultats finals

À l'issue de ces activités, des projets seront sélectionnés, qui rassembleront plusieurs entreprises, chercheurs et partenaires corporatifs, pour développer rapidement de nouveaux domaines d'innovation présentant une forte aptitude à la commercialisation. Les projets auront accès aux installations d'essai de pointe dans des centres existants et dans de nouveaux laboratoires, tels que le laboratoire de rendu rapide commandité par SGI et Seven Group. Les prototypes provenant de cet environnement seront pris en charge dans un processus d'essai de mise en marché accélérée par un pair et un mentor d'entreprise. Les applications démontrant un potentiel pour le marché donneront accès à de l'investissement et à de la formation dans des programmes de commercialisation guidée. Les applications entreront ensuite dans un processus d'accès concurrentiel à un fonds industriel de 100 000 000 \$ à établir au cours de la période de cinq ans de ce projet. Les réseaux commerciaux établis et les outils d'établissement de correspondance interentreprises aideront les entreprises en démarrage à se tracer rapidement une voie vers le marché.

Dans une perspective d'échange de connaissances et de transfert de technologie, des conférences, des cours et des ateliers en ligne seront offerts à toutes les entreprises de médias numériques au moyen d'outils de collaboration et de réseautage social en ligne développés au Canada. Ainsi, les projets de recherche appliquée et le transfert de connaissances correspondant s'étendent bien au-delà des équipes initiales, fournissant de la formation spécialisée couramment inaccessible au secteur. Enfin, le développement d'une trousse d'outils de stratégie de marque garantit que les applications destinées au marché seront clairement identifiées et porteront l'image de marque canadienne sur le marché.

Le schéma ci-dessous présente la synthèse de la stratégie d'Interactive Canada tout au long du cycle de vie de l'innovation, indiquant les participants, les activités et les résultats associés à chaque phase du processus.



