



Transinnova
40, rue Gibert
76420, Bihorel

VirtualTech 2

L'industrie du Multimédia au Canada

Montréal -Toronto 13 au 21 Janvier 2007

Rapport co-écrit par

J. Alvarez, J-M Le Duc, J-P Jessel et J-M. Sevault



Illustrations Raphaël Lacoste

Sommaire

Remerciements	P. 3
Les participants à la mission VirtualTech 2	P. 4
Description de la mission	P. 7
Partie 1 – Montréal	P. 9
<ul style="list-style-type: none">• Présentation de la ville et histoire socio-économique• Présentation des visites effectuées, regroupées par thèmes :<ul style="list-style-type: none">○ Les sociétés rencontrées à Montréal○ Les universités et laboratoires rencontrés à Montréal○ Les institutions rencontrées à Montréal• Analyse et questionnement des participants sur Montréal	
Partie 2 – Toronto	P. 35
<ul style="list-style-type: none">• Présentation des visites effectuées, regroupées par thèmes :<ul style="list-style-type: none">○ Les sociétés rencontrées à Toronto○ Les institutions rencontrées à Montréal• Analyse et questionnement des participants sur Toronto	
Conclusion	P. 40
Enquête de satisfaction auprès des participants de la mission	P. 42
Annexes	P. 43
<ul style="list-style-type: none">• Programme de la mission VirtualTech 2• Aperçu géographique et historique du Canada• Histoire socio-économique de Montréal• Histoire socio-économique de Toronto	
Glossaire	P. 53

Remerciements

Denis Aksam, Véronique Alvarez, Jean-François Arseneau, René Barsalo, Lyne Bouchard

Nathalie Delorme, Raphaël Lacoste, Nicolas Reeves, Jean-François Rotgé...

Les participants à la mission VirtualTech 2

Transinnova a rassemblé 22 personnes pour participer à la mission VirtualTech2 : Industriels, capital risqueurs, chercheurs, développeurs, entrepreneurs, enseignants, responsables d'agences territoriales de développement, élus, porteurs de projets des pôles de compétitivité, responsables de pôles images.

Voici la liste de ces participants ainsi que leurs coordonnées :

Laurence ABONNEAU

Université de Limoges, éducation à distance

laurence.abonneau@med.ge.com

Julian ALVAREZ

Enseignant/chercheur/Freelance spécialisé en Serious Games, Université de Toulouse

alvarez@irit.fr

Emmanuelle BRIARD

Enseignante en physique-chimie au Collège Jean Monnet de Janzé (Rennes)

emmabriard@free.fr

Guy CASTEIGNAU

Professeur/chercheur spécialisé en e-learning, Université de Limoges

casteignau@unilim.fr

Nicolas DA SILVA

"Analyste des hautes technologies", Agence de développement de la région Paris-Ile-de France.

ndasilva@paris-region.com

Patrick DUMARCHE

Directeur adjoint du Cabinet du Président du Conseil Général de Seine-maritime

patrick.dumarche@cg76.fr

Pascal ESTRAILLIER

Professeur des universités. Laboratoire L3-i – Laboratoire d'Informatique et d'Imagerie Industrielle – Université la Rochelle

pascal.estraillier@univ-lr.fr

Pierre FIORINI

Directeur Fonds C-Source I-Source Gestion Versailles

pierre.fiorini@isourcegestion.fr

Jean-Pierre GEX

Directeur du domaine optoelectronique de l'association ECRIN

gex@ecrin.asso.fr

Philippe GOUIN

Directeur de développement de Cesam

p.gouin@syndex.fr

Vincent GUERIN

Co-fondateur de MGdesign et directeur commercial

vincent.guerin@mgdesign.fr

Philippe JAN

Directeur du service de développement des entreprises à la CCI de Nantes -Saint-Nazaire

p.jan@nantes.cci.fr

Jean-Pierre JESSEL

Professeur des universités. Laboratoire IRIT – Institut de Recherche Informatique de Toulouse - Université de Toulouse

jessel@irit.fr

Anthony JOUBERT

Chargé d'affaires ADERC Chalon – Val de Bourgogne

a.joubert@aderc-bourgogne.com

Sébastien LECHAT

Coordonnateur pédagogique à l'Institut de l'Image de l'Océan Indien, centre de formations professionnelles en multimédia, infoGrapphie 3D et audiovisuel.

sebastien.lechat@iloi.net

Jean-Marc LE DUC

Président de Transinnova

jm.le.duc.reseau@wanadoo.fr

Nicolas LELONG

Cofondateur et directeur technique de la société Mg Design

nicolas.lelong@mgdesign.fr

Pierre MICHEA

Directeur Adjoint Nicephore cite

pierre.michea@nicephorecite.com

Christian REY

Directeur de Marseille Innovation : incubateurs d'entreprises dans le domaine des NTIC, multimédia, optique photonique, open source, la science de l'ingénieur.

c.rey@marseille-innov.org

Vincent ROIRAND

Président de MEDIACD

vincent.roirand@mediacd.fr

Jean-Marc SEVAULT

Atlanpole (organisme destiné à promouvoir l'innovation auprès des entreprises de Nantes – St Nazaire),

sevault@atlanpole.fr

Pierre VOILLET

Fondateur de groupe d'entreprises dédiées aux nouvelles technologies informatiques et Internet pour les entreprises

pvoillet@sfdi.fr

Trombinoscope des participants à la mission VirtualTech 2



Photo Dreampict.com

De gauche à droite et de haut en bas : L. Abonneau, J. Alvarez, E. Briard, G. Casteignau, N. Da Silva, P. Dumarche, P. Estrailier, P. Fiorini, J-P. Jex, P. Guoin, V. Guerin, P. Jan, J-P. Jessel, A. Joubert, S. Lechat, J-M. Le Duc, N. Lelong, P. Michea, C. Rey, V. Roirand, J-M. Sevault, P. Voillet

Description de la mission

Présentation de la mission VirtualTech 2

Après la mission VirtualTech 1 à San Francisco et Los Angeles (compte-rendu par Pierre Fiorini dans la revue Ecrin, n°63, mars 2006), Transinnova a organisé du 13 au 21 Janvier 2007 une semaine de rencontres technologiques à Montréal et Toronto (Cf. programme de la mission VirtualTech 2 dans les annexes) pour y découvrir les entreprises innovantes, les organismes de recherche et les institutions chargées du développement économique.

Pourquoi ces choix ?

- Le choix de Montréal :

Dans la première partie de ce rapport nous commencerons par décrire la mission VirtualTech2 à Montréal.

Le choix du Canada, et spécifiquement de Montréal avait été fait dès l'issue de la mission en Californie. Montréal apparaissait comme un lieu d'application privilégié des technologies de l'image dont l'importance avait été remarquée dans les grandes universités de la côte Ouest des Etats-Unis et dans les entreprises - grandes et petites- à la pointe des technologies - pour la plupart issues de ces universités ou de la Silicon Valley.

Dans son compte-rendu pour la revue Ecrin, Pierre Fiorini note que la force exceptionnelle de la Silicon Valley réside dans l'effet de « cluster » qui favorise les contacts entre fournisseurs et utilisateurs de technologie, dans la volonté d'innovation et dans l'utilisation efficace d'Internet. Qu'en est-il de Montréal ?

- Le choix de Toronto :

Dans la seconde partie du rapport, nous poursuivrons avec Toronto.

C'est la capitale économique du Canada. On assiste aujourd'hui à un véritable foisonnement d'entreprises selon une dynamique très proche des États-Unis voisins. La mission est allé à la rencontre de chefs d'entreprises et de responsables de politique locale particulièrement novateurs dans leur démarche et leurs résultats.

Le contenu de VirtualTech 2

La mission s'est articulée autour de deux approches :

- portrait de l'industrie du multimédia et de l'imagerie numérique à Montréal et à Toronto et présentations de projets innovateurs identifiés en fonction des attentes des participants (muséographie et multimédia, jeux, éducation, formation, serious gaming, convergence voix-images-données, imagerie optique...)
- présentations d'initiatives locales et gouvernementales, industrielles et universitaires pour soutenir le secteur, développer les PME et favoriser la mise en réseau, rencontrer des industriels, des chercheurs, des développeurs, des utilisateurs.

Avant de relater la mission plus en détail, commençons par poser le cadre historique et géographique du Canada.

Dans le cadre de la mission VirtualTech 2, il paraissait donc pertinent d'explorer à la fois l'aspect francophone et anglophone du Canada pour mieux comprendre le contexte du pays et ses enjeux. Ceci afin de mieux appréhender leurs répercussions dans le domaines des nouvelles technologies que nous sommes venu étudier en particulier.

Commençons par explorer le côté francophone avec Montréal.

Partie 1

Montréal

« ville numérique »



Palais des congrès à Montréal – Photo :Dreampict.com

La mission VirtualTech 2 à Montréal

Montréal et le multimédia

Montréal s'est définie comme « ville numérique », c'est à dire qu'elle a choisi de rassembler les acteurs du numérique et de les accompagner dans leur expansion. Les leaders mondiaux du multimédia comme de très nombreuses PME y ont installé une base productive ou un centre de recherche. Ainsi après avoir visité en Californie dans le cadre de VirtualTech 1, Electronic Arts, Autodesk, Nvidia et ATI, nous avons retrouvé au Canada ces mêmes entreprises : Elles profitaient là d'une main d'oeuvre bien formée, d'une politique fiscale bienveillante, et en résumé d'un « climat des affaires » favorable à leur développement. Elles y rejoignaient des leaders de l'industrie du jeu comme Softimage et Ubisoft .

Les objectifs de la mission VirtualTech 2 à Montréal

D'abord, comprendre le « système Montréalais », l'évaluer, mettre en perspective nos propres actions. Cette analyse, cet effort d'interprétation présente une caractéristique liée à la composition de la mission : elle est pluridisciplinaire, elle rassemble des chefs d'entreprises, des universitaires, des enseignants, des responsables d'agences territoriales de développement du développement local, notamment de pôles images.

Ensuite, prolongeant la mission à San Francisco et Los Angeles, identifier d'une part les avancées technologiques transversales et leurs applications trouver des idées et des pratiques pour valoriser nos entreprises, en créer d'autres, à partir des technologies du multimédia. Initier enfin des contacts pour des coopérations futures, entre les participants français de la mission comme entre français et canadiens.

Nos partenaires à Montréal

Pour nous aider dans cette démarche, nous nous sommes appuyés sur le ministère du développement économique de l'innovation et de l'exportation (MDEIE), sur le ministère de l'industrie du gouvernement fédéral (Industrie Canada) et sur l'association Alliance NumériQC.

Gabriel Claret conseiller technologique à la Direction des Technologies Stratégiques du MDEIE nous a accompagné tout au long de la mission et a contribué de façon exceptionnelle à sa préparation.

Présentation des visites effectuées à Montréal



Musée de Pointe-A-Callière - Photo Dreampict.com

Le séjour à Montréal commence le 14 janvier au matin par une présentation et un exposé des attentes de chaque participant de la mission. L'enregistrement audio de cette présentation est disponible à l'adresse suivante : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°1).

Après une journée dédiée à la muséographie (visite du musée de Pointe-A-Callière- et rencontre avec Michel Perron, directeur de la société des musées québécois) la mission continue d'être studieuse avec une soirée consacrée à la présentation des politiques conduites par Montréal International, Industrie Canada et le MDEIE :

Montréal International, représentée par **Mme Lyne Bouchard** a pour fonction d'attirer les entreprises étrangères à Montréal pour qu'elles s'y implantent.

Mme L. Bouchard s'occupe en particulier de dynamiser le pôle multimédia qui s'appelle « la Grappe TIC ».

Pour expliquer la notion de « Grappe », elle évoque la notion de « pôle de compétitivité » que nous avons adopté en France. Cependant, elle précise que ce n'est pas tout à fait la même chose. Si un pôle de compétitivité regroupe en moyenne 30 à 40 entreprises en France, la Grappe des TIC à Montréal représente à lui seul 2600 entreprises, soit 110 000 emplois. Le mode de fonctionnement d'une Grappe n'est pas non plus tout à fait comparable à celui des pôles de compétitivités. Pour Mme Bouchard, ces dernières constituent une première étape en direction des Grappes qui ont une dimension beaucoup plus transversale (cf. Glossaire).

La grappe TIC est l'une des trois plus importantes à Montréal. Une personne sur 10 travaille directement dans ce domaine, une personne sur 6 en dépend. Les Montréalais travaillent en particulier sur la recherche et le développement. L'innovation se faisant en partenariat avec les universités et les chercheurs. Par rapport à l'Amérique du Nord, Montréal est très bien située.

La Grappe TIC regroupe 7 secteurs : Fabrication, Logiciel, Service informatique, Services de télécommunications, Services Médias Numériques Interactifs (SMNI), Audiovisuel-Son numérique et Arts numériques. Le "gaming" n'est pas juste du « logiciel ». Pour en faire une industrie forte, il a décidé de l'affecter dans un secteur dédié. C'est le SMNI.

Puis, Mme L. Bouchard met en avant la croissance économique de la ville dans le secteur des TIC et cite plusieurs réussites montréalaises : CGI, TDK, Kutoka...

Il en ressort également que Montréal est « une nation de PME ». Les sociétés compte en moyenne 45 employés. De ce fait, elles sont moins soumises aux aléas boursiers. Ceci explique qu'elles aient su résister à la bulle Internet, même si elles en ont ressenti les affres. Aujourd'hui le commerce électronique est très bien développé à Montréal.

L'audiovisuel et le son numériques font partie des derniers secteurs avec le SMNI à rejoindre la Grappe TIC. C'est une industrie très importante pour le « gaming » et aussi pour les médias traditionnels : Pour Mme L. Bouchard, c'est en partie grâce à l'aspect francophone du Québec qu'ils ont été amenés à développer leur propre industrie de TV, de radio, de presse écrite. Et c'est en intégrant ces médias, qu'à Montréal, ils sont devenus des leaders mondiaux dans la production cinématographique en ce qui concerne l'animation et les effets spéciaux. – Les logiciels développés à Montréal dédiés à ce secteur représentent à ce jour presque 100 % du marché mondial.

Dans cette même logique, il y a une stratégie gouvernementale forte. Les artistes, les chercheurs et les industriels sont invités à innover ensemble. C'est ainsi qu'à Montréal, on réinvente notamment le son. La ville est ainsi « pôle mondial du son numérique ». – Beaucoup d'artistes sont donc sollicités car ces derniers posent des questions qui stimulent les ingénieurs et chercheurs. Du coup les entreprises mettent à leur service de nouvelles technologies. C'est un cercle vertueux. La SAT, que la mission VirtualTech 2 doit voir par la suite, est une structure élaborée en ce sens et qui héberge des artistes. C'est ainsi que Montréal se distingue par l'ampleur de leurs experts.

En savoir plus ?

Ecouter l'intégralité de la présentation de Mme Lyne Bouchart :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 3)

Consulter son document PPT (n°1 - "Grappes des TIC - Grand Montréal") :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/visuels.htm>

Industrie Canada, représentée par **Mme Nathalie Delorme**. Elle a pour vocation de monter des partenariats de R&D entre l'Europe et le Canada, dans les secteurs des TIC mais également dans ceux des biotechnologies et d'autres secteurs...

Elle commence la présentation par une vidéo destinée à promouvoir l'industrie du jeu vidéo au Canada et inciter les investisseurs ou sociétés à collaborer avec le pays. Ce document présente la répartition des plus de 380 entreprises dédiées au jeu vidéo à travers le pays, le nom des principales enseignes (EA, Dream Catcher...), les avantages industriels, financiers, de qualité de vie. Nous apprenons également que le savoir faire de qualité, que plus de 7500 personnes travaillent dans ce secteur et que 56% des technologies sont des propriétés industrielles développées in situ.

Avec Industrie Canada, nous changeons donc d'échelle en comparaison de Montréal International, puisque nous passons de l'échelle de la ville à l'ensemble du pays. Industrie Canada a ainsi plusieurs bureaux à travers le Canada.

L'un d'eux se trouve à Montréal où siège une direction des TIC. Celui-ci soutient la politique du gouvernement local en particulier dans l'innovation. Comme chaque province a sa propre stratégie, car elles sont très indépendantes (beaucoup plus que nos régions françaises), le but des différents bureaux est donc de créer des liens avec les autres provinces et de faire passer des messages, notamment sur le plan politique.

Plus globalement, le rôle d'Industrie Canada est de faire des analyses, d'apporter des connaissances, d'appuyer le développement, de favoriser la recherche, d'apporter de l'emploi... Le tout en collaborant avec le gouvernement afin de s'améliorer.

Beaucoup de personnes d'Industrie Canada concourent également à consolider les Grappes, à appuyer les missions commerciales. Car il y a une grande synergie entre l'industrie canadienne et l'étranger. Au Canada sont dénombrés 2300 entreprises dans le domaine du multimédia et du divertissement, générant un CA de 3 milliards de dollars : jeux vidéo, console, produit outil et plate-forme, e-learning...

En ce qui concerne le Canada, Mme N. Delorme rappelle sa dynamique, la bipolarité française, anglaise, revient sur les 300 entreprises spécialisées dans le jeu, mentionne les 2 Grappes importantes du pays, ceux de Montréal et Vancouver.

Quant au Québec, elle précise qu'il y a un contexte qui y favorise l'industrie du jeu. Que l'on jouit d'une très grande liberté dans l'innovation et que des regroupements la favorisent. Il y a ici de vrais talents, des richesses multi ethniques, des nombreuses manifestations culturelles. Et qu'il existe une aide constante du gouvernement qui ne vise pas à imposer mais à soutenir.

En savoir plus ?

Ecouter l'intégralité de la présentation de Mme Nathalie Delorme :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 5)

Consulter son document PPT (n°2 - "Direction des TIC - Industrie Canada") :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/visuels.htm>

Voir la vidéo présentant l'industrie du jeu au Canada :

http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/VirtualTech2_videos/Canada_Games_Reel-FINAL-lowres.mov

M. Gabriel Clairet conseiller technologique à la **MDEIE**, nous dresse « un portrait sommaire de la recherche en TIC ».

Il commence par nous présenter les 4 grandes directions des Mandats du Ministère : le Développement Économique et Industriel, les Affaires Économiques Régionales, l'Exportation et la Promotion des Investissements Étrangers, et enfin Recherche et Innovation.

Concernant le Mandat Recherche et Innovation, sa nouvelle stratégie a été rendue publique le 4 Décembre 2006. Contrairement à la politique de 2001, qui était très conceptuelle et plus axée sur la recherche que sur l'innovation, la nouvelle approche cible désormais des problèmes concrets et tente d'apporter des solutions en proposant une vingtaine de mesures. Ensuite ce Mandat gère l'aide financière à destination de la recherche universitaire et à la collaboration internationale, assure le soutien aux organismes de valorisation et transfert, fait office d'expert en technologies stratégiques. À noter que pour l'aide financière à la collaboration internationale celle-ci a été augmentée en 2007. Elle passe de 800.000 dollars canadiens à 5 millions. Ceci permet d'envisager de meilleures collaborations. Il est donc possible par ce biais d'envisager des projets franco-canadiens.

Lorsque l'on évoque la recherche publique au Canada, cela désigne la recherche faite avec les gouvernements : celles d'Ottawa (fédéral) et la province concernée. La recherche tout court est menée pratiquement à 100% par les universités. En effet il n'existe pas au Canada d'organismes équivalents à l'INSERM, le CNRS, l'INRIA... Leurs équivalents sont en quelque sorte intégrés dans chaque université du pays.

Concernant la recherche en TIC, au Québec, sur la période 1997-2003 c'est 379 M\$ CA (251 M€), soit 5% de la recherche universitaire totale. Attention, ce montant n'inclut pas les salaires des professeurs. Il ne peut donc être comparé tel quel avec les bases de données de l'OCDE. Dans cette enveloppe, c'est la recherche logicielle qui est privilégiée actuellement (172 M\$ CA).

M. Gabriel Clairet nous expose différents systèmes de soutien et s'attarde en particulier sur celui du "congé fiscal pour chercheur étranger". Cette mesure permet d'exonérer totalement puis partiellement sur le plan fiscal, durant cinq ans, les professeurs ou post-doctorants étrangers venant s'installer au Québec. Cependant, il est important de préciser qu'au Québec, il y a deux systèmes d'impôt : celui du Canada et celui du Québec. Ainsi lorsqu'il évoque une exonération d'impôt, il s'agit uniquement de celui du Québec.

En savoir plus ?

Ecouter l'intégralité de la présentation de M. Gabriel Clairet :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 6)

Consulter son document PPT (n°3 - "La recherche en TIC au Québec...") :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/visuels.htm>

M. Jean-Francois Arseneau de l'Alliance NumériQC, conclue cette première soirée studieuse. Il revient sur le domaine du jeu vidéo et tient à nous préciser qu'il n'y a pas qu'Ubisoft comme grande enseigne du jeu vidéo au Québec. Même s'il est vrai que « c'est un gros morceau », la société employant 1/3 des effectifs dans cette industrie. Cependant l'implantation d'Ubisoft accompagnée des mesures gouvernementales qui sont arrivées conjointement ont été « l'étincelle » qui a permis à l'industrie du jeu vidéo d'émerger dans la province québécoise. Depuis, d'autres choses se sont greffées autour de cela. L'industrie se diversifie. Notamment dans les marchés intermédiaires, il y a des sociétés qui sont apparues. Elles concernent la mobilité, les jeux en lignes, les outils logiciels pour produire les jeux et les services pour produire les jeux vidéos. Il y a également 4 sociétés montréalaises, représentant 800 employés, spécialisées dans "l'impaction". Ce terme en jeu vidéo, englobe l'assurance qualité, la localisation et les tests.

L'industrie du jeu vidéo est donc très diversifiée à Montréal.

En savoir plus ?

Ecouter l'intégralité de la présentation de M. Jean-François Arseneau :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 7)

Voici à présent la présentation des différentes structures et organismes que la mission VirtualTech 2 est allée découvrir durant le séjour sur Montréal. Elles sont classées en 3 catégories : Sociétés, Universités et laboratoires et les institutions.

Les sociétés rencontrées à Montréal

Autodesk

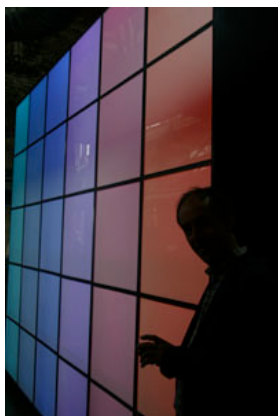


Photo Dreampict.com

Autodesk est avec Softimage l'un des leaders mondiaux du logiciel de l'imagerie de synthèse. Avec 5000 personnes et un CA de 1,5MM CAN\$, Autodesk est présent dans la 2D (concurrent de Dassault Systèmes avec Autocad) mais aussi le film, la TV, les jeux, le « design visualization ».

M. Marc Petit de la division Autodesk Multimedia Entertainment, a commencé sa carrière chez TDI en France, il y a une vingtaine d'années. Puis il s'est installé au Québec, il y a 10 ans, pour travailler chez SoftImage avant d'intégrer plus récemment Autodesk. Avant de nous présenter la société, il nous parle de Montréal. Pour lui, une des forces de cette ville québécoise est d'investir dans l'éducation. Il prend l'exemple de Daniel Langlois président de Digiscreen et Softimage, une figure connue dans l'industrie de l'image numérique, qui a pu accéder lorsqu'il était jeune à un ordinateur qui coûtait à l'époque des millions. Sans cette opportunité, serait-il à la place qu'il occupe où il en est aujourd'hui ?

Autodesk est au bout d'une chaîne où de nombreuses sociétés ont été rachetées successivement. Cette société a été pionnière dans le domaine du multimédia. Elle compte aujourd'hui une division Multimedia & Entertainment de 250M CAN\$, spécialisée dans l'animation 3D, les trucages, les effets spéciaux, l'étalonnage des images...

Le produit phare de la société c'est le logiciel Flame, un système de compositing et de conception d'effets visuels en temps réel.

Avec plus de 20 points de croissance, Autodesk est l'un des plus gros éditeurs de logiciels au monde après Microsoft, Adobe, Symantec, SAP et Oracle. La société s'est engagée à combiner 15% de croissance par année durant les cinq prochaines années. Le nom « Autodesk » vient du logiciel « AutoCad », un logiciel de conception 2D qui couvre les domaines de la construction, de la mécanique et de l'ingénierie civile (ce qui se passe sous la terre). Le but aujourd'hui étant de faire le lien entre la 2D et la 3D. Son concurrent direct est Dassault Systèmes.

M. Petit évoque aussi le problème du piratage : dans les pays comme la France 35% environ, dans d'autres pays comme la Russie, cela avoisine les 95% ! Cependant, la présence globale du logiciel à l'échelle mondiale permet de réduire le prix de vente du logiciel pour tenter de faire face à ce problème.

Les entreprises qui utilisent les produits Autodesk, le design automobile, la publicité, le film, le jeu... Il n'y a pas d'ambition au niveau du particulier. Seul le marché professionnel est visé. Le plus gros client est aujourd'hui Thomson. Cette société a su rebondir et se positionner sur le marché du traitement numérique des films en laissant tomber la fabrication des TV. Dans les logiciels de la gamme basse, les concurrents directs sont Adobe et Apple.

Plus récemment Autodesk, a pris le virage de la TV HD et du cinéma numérique, où la société est désormais leader. Il y a donc une logique de diversification qui semble porter ses fruits.

Pour s'adapter aux marchés Chinois et Indien, Autodesk a su adapter ses prix au pouvoir d'achat des entrepreneurs de ces pays. Cela dans le souci d'être présent partout avec une position de leader. Pour être encore plus proche de ses clients, Autodesk tient à être présent à travers ses filiales plutôt qu'à travers simplement des circuits de distribution.

Autres clients d'Autodesk mentionnés par M. Petit: A2M, Electronic Arts, Ubisoft, Hybrid Technology Film, Bombardier...

La moyenne d'un salaire annuel d'un ingénieur chez Autodesk est de 75 000 CAN\$ (50000 € env.) à comparer aux 35 000 CAN\$ (23000 € env.) des employés chez Ubisoft, dont 15 000 CAN\$ sont subventionnés. De ce fait, l'aide allouée à Ubisoft est assez décrié à Montréal.

Autodesk a repris Discreet Logic en 2006 avec son produit phare Maya et entend faire coexister (pour l'instant) les deux offres séparément pour ne pas léser les clients qui sont dépendants de chaque titre à cause des habitudes et des plates-formes. Petit à petit, Autodesk va amener les deux produits à converger. Ceci dans le but de réduire les coûts de développement et de générer des bénéfices.

En savoir plus ?

Ecouter la présentation de **Marc Petit**:

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°10)

Digiscreen/Pixel/Softimage

Par le succès de Softimage, **Daniel Langlois**, son créateur et président, est aujourd'hui mondialement connu. Il s'implique beaucoup dans les projets d'arts médiatiques, que ce soit par la fondation qui porte son nom, ou d'autres projets (Hexagrammes, SAT..)

Lors de la visite, nous avons en fait découvert deux sociétés du groupe préparant l'univers numérique de nos cinémas : Digiscreen et Pixel.

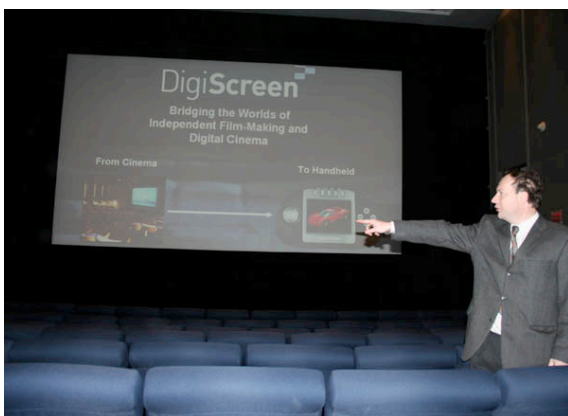


Photo Dreampict.com



Photo J.M. Selvault

Mark Hooper, le patron de Digiscreen nous expose les deux types de marché liés à l'industrie du film : Le cinéma hollywoodien et le film d'indépendant. Les coûts sont très différents : 50 millions de \$ contre un maximum de 5 millions \$. Hollywood concentre

beaucoup de moyens avec la promotion sur peu de films, contrairement au marché indépendant où il y a beaucoup de films et peu de moyens...

3 grands effets qui agissent aujourd'hui sur le monde du cinéma.

- Le nombre de films indépendants est croissant d'année en année. Tout le monde parle de Bollywood, on voit aussi le succès de films français, québécois...
- Mondialement, le nombre de salles est en croissance. Mais pas essentiellement les salles hollywoodiennes.
- Enfin, que ce soit Hollywood ou d'autres, tout le monde est en train de créer "le grand cinéma foyer" avec de grands écrans, un très bon son (home cinéma). Ceci inquiète les gérants de salles traditionnels qui se demandent si le public ne va pas désertier les lieux. Ceci est probablement vrai.

Il y a aussi le phénomène « des fenêtres » qui détermine la durée de diffusion d'un film en salle. Seuls certains films peuvent rester longtemps en salle à l'instar de Star Wars. Pour les autres films, il paraît inévitable pour Mark Hooper, que dès leurs sorties en salle, leurs DVD seront mis en vente en parallèle. Pourquoi ? Il faut rentabiliser la promotion. Elle représente 80% du coût global d'exploitation d'un film, contre 20% pour le prix de la pellicule et de sa diffusion. Le cinéma numérique va pouvoir réduire les coûts de diffusion et du support à des taux proches de zéro. Mais il reste toujours les frais de promotions. Hollywood peut toujours se l'offrir contrairement au cinéma indépendant.

Donc en l'état, ce dernier risque de disparaître.

Il faut donc créer un nouveau type de marché pour les films indépendants. Cela se traduit par :

- Proposer la projection de films au format numérique haute définition aux opérateurs de salles de cinéma et aux distributeurs
- Proposer des solutions clés en main avec projecteurs, serveurs... Ainsi que des formules de location achat
- Cibler les petites et moyennes salles délaissées par les majors

L'offre ainsi proposée a été élaborée à partir d'une cible prix défiant toute concurrence sur ce niveau de qualité. Les technologies choisies résultent directement des contraintes liées aux marchés identifiés : choix d'une position de challenger.

Enfin M. Hooper avant de nous présenter une démonstration des performances vidéo et sonore, précise qu'il souhaite développer en Europe son activité de production d'outils pour la projection de films en format numérique HD dans les cinémas.

Les participants sont ensuite invités à découvrir la société **Pixel** dont les locaux se trouvent au sein de Digiscreen.

Cette société de distribution et de monitoring (surveillance) diffuse des contenus numériques sur l'ensemble du réseau canadien. Son marché de départ est orienté vers la diffusion de contenus numériques de type publicitaire sur des lieux de vente et d'affichage.

La société Pixel sera tout naturellement amenée à distribuer des films par réseau.

En savoir plus ?

Ecouter la présentation de **Mark Hooper** :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°8)

Site Internet : <http://www.digiscreen.ca/>

Electronic Arts



Photo Dreampict.com

Leader mondial des jeux électroniques, Electronic Arts (EA) représente 1800 personnes dont 400 sont basées à Montréal et dont la filiale a été fondée en 2003.

Selon Marc Petit (Autodesk), EA est venu s'implanter parce qu'elle a été attirée par la créativité locale. Beaucoup d'employés d'Ubisoft ont de ce fait été débauchés pour grossir ses troupes.

La présentation d'EA s'est déroulée dans une pièce aveugle. Le secret industriel a suscité un discours très formaté et généraliste. Impossible d'échanger en profondeur ou d'évoquer la recherche sur le jeu vidéo en particulier.

M. A. Tascan nous a informé que la politique d'EA était basée sur l'acquisition de studios de plus de 50 personnes. En 2006, EA en a ainsi acquis quatre. De nombreux titres développés par EA sont basés sur des licences, le sport en particulier. En 2007, EA projette de sortir un nouveau jeu sur le thème de "la planche à neige" (surf des neiges).

Pour l'instant EA n'a pas de studio en Chine. Cela se justifie par la différence culturelle. Celle-ci étant requise dans la création d'un jeu pour le public occidental.

EA autofinance ses productions (de 2,5M Can\$ à plusieurs dizaines de millions). Chaque studio régional fonctionne dans une optique de "coopération-compétition". En 2006, un seul jeu sorti des studios montréalais est basé sur le thème du hockey. Il faut compter 18 mois pour créer un jeu original. En parallèle, tous les jeux sont actualisés annuellement.

EA a tendance à accroître la part de sous-traitance en Europe de l'Est et en Asie. Cependant, il ne s'agit que de choses bien précises, comme faire les infographies des maillots de hockeyeurs. Car il est parfois trop long de délocaliser des productions ou développement plus complexes.

Aujourd'hui EA se positionne aussi sur le marché des mobiles et recherche des modèles économiques basés sur le principe d'abonnement à l'instar du MMORP World of Warcraft. En ce sens EA a récemment racheté une société de jeux en ligne.

Concernant les consoles de jeux, EA voit à terme un équilibre entre les 3 leaders : Microsoft, Nintendo, Sony. La Wii de Nintendo étant à appréhender comme la seconde console que possèderaient les détenteurs de Playstation ou de Xbox.

Pour EA l'image de la France concernant le secteur des jeux est en chute libre. De gros efforts du gouvernement sur cette industrie en termes de crédit d'impôt seraient les bienvenus.

En savoir plus ?

Ecouter la présentation de **A. Tascan** : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°9)

Site Internet : <http://www.ea.com/>

Les universités et laboratoires rencontrés à Montréal

Campus Ubisoft



Photo Dreampict.com

« Le Campus Ubisoft, en collaboration avec le Cégep de Matane, l'Université de Sherbrooke et l'Université de Montréal, offre plusieurs programmes qui mènent tous vers une carrière stimulante dans l'industrie du jeu vidéo. » (Site Campus Ubisoft).

VirtualTech 2, guidé par son directeur **M. Philippe Turp**, découvre un campus dédié à l'apprentissage des métiers liés au secteur du jeu vidéo.

Hugo, un jeune professeur en design graphique vient ensuite nous exposer les types de cours dispensés au sein du Campus. Il explique que la plupart des professeurs ont à l'origine travaillé chez Ubisoft ou continuent d'y travailler en parallèle. Il y a 3 grandes filières de formation : Modélisation, Animation et Conception de niveaux de jeux.

Une formation est composée de trois sessions de 15 semaines chacune. Il y a une vingtaine d'heures de cours par semaine auxquels s'ajoutent les travaux à réaliser. Cela correspond au total à un temps plein.

La première session est un tronc commun pour permettre à tous les étudiants d'avoir une vision transversale du secteur du jeu vidéo. La seconde aborde la spécialisation choisie par les étudiants. La troisième est un projet concret de jeu vidéo à réaliser qui permet aux étudiants de mettre en pratique leurs apprentissages et de travailler en équipe.

La moyenne des effectifs est de 23 étudiants par filière. Pour chacune d'elle, le campus a reçu une centaine de candidatures. Cela permet d'avoir un bon niveau à la sélection. Les prérequis est d'avoir fini les études du secondaire. Le taux de placement est pratiquement total. Sur la dernière session, seul un étudiant n'a pas trouvé de travail. Beaucoup vont chez Ubisoft. Les autres compagnies ont au début boudé ce campus à cause des aides perçu par Ubisoft pour monter ce projet. Mais maintenant, elles se sont rendues comptes des avantages à recruter de tels étudiants. D'ailleurs, le campus est ouvert aux partenariats y compris avec l'étranger.

Le campus est financé à la fois par le Canada et le Québec car cela concerne le domaine de la formation continue. Le bâtiment et les ordinateurs sont quant à eux fournis par Ubisoft. Les

étudiants ne sont pas redevables envers cette société à l'issue de la formation et son coût est minime pour les étudiants.

Jean-François Rotgé, architecte diplômé des Beaux-Arts de Paris, possède une maîtrise de Mathématiques en sciences appliquées de l'université de Montréal ainsi qu'un doctorat en Informatique. Cela fait 15 ans qu'il est au Québec. Il nous présente un historique de la 3D à Montréal et tente d'analyser les clés de la réussite locale de ce secteur. Elle est essentiellement liée pour lui aux universités, à l'industrie et aux systèmes de financements.

Denis Aksam

En savoir plus ?

Ecouter la présentation : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 11 à n° 17)

Site Internet : <http://www.ubisoftcampus.com/fr/index.php>

Centre de Recherche Informatique de Montréal (CRIM)

Le CRIM est un centre technique comprenant 40 personnes, dont les recherches sont cofinancées par les pouvoirs publics et les entreprises membres (cf. enregistrement audio de Gabriel Claret . <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 6)).

Le CRIM couvre le domaine « vision imagerie », avec une forte activité sur la reconnaissance de la parole (sous-titrage en direct, publication des débats, vérification du locuteur...).

VirtualTech 2 a ainsi pu visionner en particulier une vidéo présentant un homme politique faisant un discours dont le sous-titrage était fait en temps réel. Ceci étant destiné à permettre aux personnes sourdes ou malentendantes de pouvoir suivre les propos. Dans le domaine des mathématiques, il a également été montré des recherches visant à vérifier la crédibilité d'hypothèses établies à partir de données statistiques.

Outre l'aspect recherche, c'est également un organisme de valorisation, d'expertises, de formation et d'événementiels. Le CRIM compte 140 membres. La manne industrielle lui assure un autofinancement à hauteur de 65%.

En savoir plus ?

Site Internet : <http://www.crim.ca/fr/index.html>

Groupe de Recherche en Mathématique de l'Ingénierie Assisté par Ordinateur (GRMIAO) – Ecole polytechnique de Montréal



Photo Dreampict.com

Le GRMIAO est un laboratoire situé au sein de l'école polytechnique de Montréal, qui "s'intéresse à la simulation numérique appliquée aux écoulements industriels." (Site GRMIAO).

L'équipe VirtualTech 2 qui s'est rendue sur place a pu tester un dispositif de réalité virtuelle. Le programme proposé était d'effectuer une opération chirurgicale sur un patient bien mal en point ! Quatre volontaires courageux, munis de lunettes stéréoscopiques, pour voir en relief, se sont approchés pour relever le défi. (cf. photo ci-dessus).

En savoir plus ?

Site Internet : <http://www.polymtl.ca/recherche/rc/unites/details.php?NoUnite=47>

Laboratoire de recherche en réseautique et informatique mobile (LARIM) – Ecole polytechnique de Montréal



Photo Dreampict.com

Le professeur Samuel Pierre a fait visiter le LARIM à un groupe de VirtualTech 2. Ce laboratoire qui est situé dans l'école polytechnique de Montréal, s'intéresse aux domaines de recherche suivants : Réseaux de communications (fixes et mobiles), Évaluation de performance, Systèmes distribués, Informatique mobile, Intelligence artificielle et apprentissage automatique, Systèmes multi-agents, Télé-apprentissage (Systèmes de formation et d'apprentissage), Représentation des connaissances, Systèmes experts et Réseaux optiques.

Les membres de la mission ont assisté à l'issue de cette visité et présentation du LARIM à un

exposé juridique sur les possibilités de brevets. Ceci traduit bien, la volonté ici pour les laboratoires d'appliquer rapidement leur recherche au sein des milieux industriels. La France est incité à en faire de même. Mais la culture et l'administration ne sont sans doute pas encore prêtes à franchir ce pas dans la majorité des universités de l'hexagone. Cet engouement pour la recherche appliquée soulève en effet la question du devenir de la recherche fondamentale qui du coup semble être remise en cause.

En savoir plus ?

Site Internet : <http://www.larim.polymtl.ca/index.php>

Laboratoire d'Informatique Graphique de l'Université de Montréal (LIGUM)



Photo Dreampict.com

Le professeur Pierre Poulain a accueilli VirtualTech 2 au sein du LIGUM. Durant une heure, il nous a expliqué et montrer la recherche effectuée par son équipe. Celui-ci explore le domaine de l'imagerie de synthèse pour parvenir à simuler par animation certains phénomènes réels tels l'écoulement des fluides, la déformation faciale, la propagation du feu... Au niveau de l'image, le LIGUM tente de synthétiser des textures, d'obtenir des rendus "non photoréalistes" ou "en demi-ton"... Enfin le LIGUM explore la possibilité de faire de la modélisation à partir d'images...

En savoir plus ?

Site Internet : <http://www.iro.umontreal.ca/labs/infographie/>

PROMPT

Même type d'organisation que le CRIM, centré sur le virtuel, fonctionnant sur un mode de projets de type consortium.

En savoir plus ?

Site Internet : <http://www.promptquebec.com/>

Teluq/UQAM - Visioconférence Louise Sauvé depuis Québec



Photo Dreampict.com

VirtualTech 2 a un rendez-vous par visioconférence avec Louise Sauvé, professeure de technologies éducatives à l'Université du Québec. Pour y assister, l'ensemble des participants se rendent au Centre de Télé-enseignement de l'université du Québec (Teluq), premier établissement d'enseignement universitaire spécialisé en formation à distance au Québec.

Mme Sauvé commence par nous présenter le centre d'expertise et de recherche sur l'apprentissage à vie (SAVIE) dont elle est la directrice. La vocation de SAVIE est de « favoriser la formation comme outil de développement, la recherche sur l'intégration des TIC comme moyen d'enseignement et d'apprentissage et l'échange d'informations dans les différents milieux francophones et ultimement, de contribuer à un environnement propice à l'éclosion d'une culture d'apprentissage à vie. »

Pourquoi à vie ? Il est intéressant de noter qu'ici les citoyens sont invités à se former tout au long de leur vie. Ils peuvent de la sorte rebondir plus facilement en fonction des aléas économiques et des besoins du marché de l'emploi. Mais ces apprentissages n'ont pas uniquement des vocations professionnelles. Elles peuvent aussi être dédié à la culture générale ou à l'épanouissement de l'individu.

SAVIE totalise « 12 années d'expériences dans le domaine des jeux en ligne », et fédère « plus de 150 partenaires internationaux et 600 partenaires nationaux actifs, notamment dans les établissements d'enseignement public (du primaire à l'universitaire), les entreprises, les organismes communautaires et gouvernementaux, et les groupes, laboratoires et centre de recherche ». Ce centre totalise 3 axes d'intervention : « Recherche sur l'apprentissage à vie dans un contexte de formation en ligne », « Communauté de pratique : aide et soutien au partenariat » et « Développement d'outils de formation en ligne ».

C'est dans ce dernier axe que nous trouvons le domaine de recherche dédié aux jeux en ligne : SAGE. Pour financer cette initiative de recherche, SAVIE a bénéficié de fonds de recherche pour un montant de 6M CAN\$, ainsi que 10M\$ d'aides complémentaires.

Le concept phare développé au sein de SAGE est le système de «coquille générique de jeux». Chaque coquille détermine « la manière de jouer » car elle contient : « les règles, les étapes de déroulement du jeu ou les mouvement des joueurs, et le défi que les joueurs doivent relever et les stratégies qu'ils peuvent déployer pour gagner. ». La coquille peut ensuite recevoir un habillage dédié pour aborde un thème pédagogique précis. Ces jeux éducatifs en ligne se déclinent en 3 langues et ont pour ambition de rayonner mondialement.

Leurs accès sont gratuits pour tous à travers le monde. En contrepartie, il est demandé d'enrichir le portefeuille de jeux par une contribution partagée à l'instar des sites

communautaires.

Pour illustrer ses propos Mme Sauvé nous fait une démonstration en ligne sur le site "Enjeux". La coquille choisie est celle du jeu de société « Parchesi » (dont la variante française est le jeu des petits chevaux) mélangé au Trivial Pursuit. En ce sens que chaque fois qu'un pion tombe sur une case, une question sera posée. Le message pédagogique concerne les maladies sexuellement transmissibles et notamment le SIDA. Pour coller au thème abordé, le plateau de jeu revêt des images de type préservatifs, virus du SIDA, camion destiné à faire une campagne de prévention contre le HIV, des médicaments... Trois étudiants viennent se joindre à la partie. Équipés de webcams et de micro-casques, ces derniers peuvent parler et échanger entre eux. Mme Sauvé démarre la partie... Nous assistons à une partie où s'enchaînent des jets de dés, des joueurs qui avancent leurs pions et répondent le plus vite possible à des questions sur le thème des MST. Le public est conquis et amusé par la nature des questions. Surtout lorsque Mme Sauvé sollicite les membres de VirtualTech 2.

L'un des membres de la mission, spécialiste de l'enseignement nous dira plus tard connaître les travaux de Mme Sauvé et exploiter ses jeux auprès de ses étudiants. Il suggère cependant de ne pas focaliser l'apprentissage sur l'utilisation du jeu, mais plutôt sur son élaboration. Il aurait ainsi obtenu sur le plan pédagogique de très bons résultats.

En savoir plus ?

Ecouter la présentation de Mme Sauvé :

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°18)

Sites Internet :

<http://www.savie.qc.ca> et aussi <http://www.savie.qc.ca/enjeuxgestion/> (Enjeux)

Les institutions rencontrées à Montréal

Alliance NumériQC

Association de 200 membres, elle regroupe les principaux acteurs du numérique, des enseignants aux entreprises, dans une perspective de « faire des affaires ensemble ». C'est un « lobby ». Une de ses grandes réussites est le sommet international du jeu.

- Une association de 200 membres qui regroupe les principaux acteurs du numérique sur les secteurs : contenus-services-applications web, éducation-culture-elearning, jeu vidéo, mobilité, 2D-3D
- Un budget de 1,4M CAN\$, 60% en subventions, 40% en autofinancement
- Une cotisation de 200 à 800 CAN\$ pour les micro entreprises et PME, +2500 CAN\$ pour les grandes entreprises (Ericsson..)
- Gèrent un fond d'expérimentation multimédia de 500K CAN\$, organisent des rencontres d'affaires
- Une réussite : le sommet international du jeu à Montréal , réservé aux professionnels du monde entier

En savoir plus ?

Ecouter la présentation : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°7)

Alliance numérique : jfarseneau@numeriqc.ca

Fonds Daniel Langlois pour l'Art, la science et la technologie

- 20M CAN\$ de subventions sur 10 ans à +25 artistes, 100 organisations
- Distribuent des bourses jusqu'à 75000 CAN \$ aux individus, organisations : ouvert à l'international (pas l'Europe)

En savoir plus ?

Ecouter la présentation : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°34)

Site Internet : <http://www.fondation-langlois.org/>

Fonds de solidarité FTQ



Photo Dreampict.com

Étonnement pour la délégation française : le fonds d'investissement (fonds de pension) de la fédération des travailleurs du Québec est un outil syndical qui contribue à la retraite des employés et à la création d'emploi par le biais de la solidarité économique.

- Un actif net de 6,6 M CAN\$, avec 3M investis, 3,6 M en placements.
- 573 000 actionnaires, 1680 entreprises partenaires, 116 000 emplois créés, maintenus ou sauvegardés
- Un rendement de 5% depuis sa création en 1999, 6% en 2006
- Intervient en démarrage, expansion, relance
- Un capital patient : un horizon de sortie à 5-7 ans, une participation de 10 à 40%
- Un coût de gestion limité à 1,7% des actifs
- Séparation des structures finances & syndicale
- Un réseau composé de 86 fonds locaux basés dans les municipalités pour couvrir le territoire : ils peuvent investir jusqu'à 100 000 CAN\$. Puis 16 fonds régionaux qui peuvent prendre le relais jusqu'à 2M CAN\$
- Les actions sont vendues par des bénévoles (pas de courtage) avec un programme sérieux de formation : faire des employés des participants actifs à la croissance de l'entreprise
- Principe de l'atout fiscal : pour 1\$ investi, 30% d'avoir individuel. Avec les autres niveaux d'intervention au niveau de l'entreprise ou au niveau fédéral, la part d'économie générée peut atteindre 70% du montant investi... Pour préparer utilement sa retraite....
- Stratégie d'investissement dans des fonds étrangers pour accéder à des réseaux commerciaux export
- En conclusion : *un fond d'investissement d'appartenance syndicale qui est devenu la plus grande institution québécoise vouée à la création d'emplois par la solidarité économique*

En savoir plus ?

Ecouter la présentation : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n°29 à 33)

Site Internet :

Hexagram



Photo Dreampict.com

Ce réseau de 80 chercheurs « coordonnés » dans un institut de recherche-crédation en arts et technologies médiatiques utilise les compétences et les ressources des 4 grandes universités de Montréal sur les thèmes suivants : cinéma et personnages virtuels, nouvelles formes narratives et création audio vidéo , vie artificielle et robotique, environnements immersifs, textiles interactifs, etc..

Une rencontre passionnante avec Nicolas Reeves (fils d'Hubert Reeves), architecte .. et physicien

- Rassemble un réseau de + 80 artistes-chercheurs autour de 8 axes de recherche et création
- En relation avec 4 grandes universités : + 350 étudiants de maîtrise, doctorat, post-doc collaborent aux projets de recherche.
- Un soutien financier de + 30 M CAN\$ depuis 2001, rattaché au ministère du développement
- Une petite équipe de base : 5 personnes, mais des locaux et du matériel (4 M CAN\$ d'investissement)
- Les axes de recherche : cinéma émergent et personnages virtuels, nouvelles formes narratives et création audio-vidéo, vie artificielle et arts robotiques, environnements immersifs, textiles interactifs , imagerie numérique et prototypage rapide, télévision interactive et communautés virtuelles.

En savoir plus ?

Ecouter la présentation de **Nicolas Reeves, Michael Langford, Johanna Berzowska ...**:

<http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 19 à 23)

Site Internet : www.hexagram.org

Société des Arts Technologiques (SAT)

Vitrine du savoir-faire de Montréal en matière de culture numérique, la SAT est un centre de recherche, de création, production, formation et de diffusion, implanté au cœur du nouveau quartier des Arts.

Centre de recherche, de création, production, formation et de diffusion voué au développement et à la conservation de la culture numérique. Monique Savoie, présidente et fondatrice en 1996, poursuit le développement de son œuvre avec une énergie sans égale au sein d'un bâtiment de +3000m² dans la ville de Montréal, mariant architecture ancienne et technologies de pointe,

- Plus de 6500 membres, 115 employés, 4,2 M CAN\$ de budget, dont 1/3 par autofinancement, en relation avec 4 universités
- Les œuvres produites ont été présentées dans +50 villes, dans des musées, festivals...
- Une société sera mise en place en 2007 pour valoriser les actifs
- Conçu comme un lieu physique de rassemblement..
- Présentation, entre autres, de deux prototypes d'environnement immersif : un 360° pouvant réunir 200 ou 5 personnes... solutions d'art et de technologie permettant de faire vivre les effets imax, sans son coût prohibitif, ni sa fixité physique....

En savoir plus ?

Ecouter les présentations : <http://dreampict.free.fr/VirtualTech2/audios.htm> (n° 24 à 28)

Sites Internets : www.sat.qc.ca (informations générales)
www.thermosat.qc.ca (surveillance des médias IP)
www.tot.sat.qc.ca (projet de recherche sur les outils numériques de production et les contenus culturels pour les réseaux haute vitesse)
www.interfacemontreal.org, : « Digital meets Business »

Les impressions des participants sur Montréal

Durant le trajet ferroviaire qui nous amène de Montréal à Toronto, nous faisons un point avec l'ensemble des participants de la mission. Le but étant de recueillir les impressions qu'a suscitées auprès d'eux Montréal au niveau de l'image, de la mentalité, de la créativité, de l'économique, de l'initiative politique, du savoir faire, de la formation et de l'industrie liés aux TIC. Nous nous interrogeons ensuite sur la transposabilité des forces et idées novatrices relevées à Montréal sur le territoire français.

L'image de la ville

En terme d'image, les participants sont majoritairement impressionnés ou séduits par l'aspect "ville américaine" de Montréal, qui induit modernité, densité, dynamisme, potentiel et richesse culturelle. L'attrait des participants est agrémenté par l'aspect francophone qui se conjugue à cette ville. S'ajoute à cette dimension bilingue, sa localisation géoGrappehique. Située à proximité du territoire américain, Montréal bénéficie en effet d'une place stratégique pour faire le pont entre l'Europe et les Etats Unis, tant sur le plan culturel que celui du marché économique industriel. Cela constitue un « bon tremplin » pour appréhender de ce fait l'ensemble des marchés mondiaux. Un membre de la mission souligne qu'il y a dans ce sens une vraie maturité de la mondialisation au Québec et que ses habitants sont capables de bien se positionner dans cette optique là.

Qu'en est-il en France ? Véhicule t-on une image aussi dynamique ?

Certains membres de la mission œuvrent à donner une image positive de leur région ou de leur ville. Ils pensent en toute sincérité que la France n'est pas en régression par rapport à ce qui se passe ailleurs. Elle donne encore l'image d'un pays moderne où l'on peut travailler d'égal à égal. L'école polytechnique est par exemple, une belle vitrine du savoir faire français. Il y a cependant de bonnes idées au Québec qu'il serait intéressant de reprendre et d'adapter dans l'Hexagone.

La population québécoise

Pour les participants, les Québécois ne manquent pas de qualités. Ils sont définis comme étant pragmatiques, peu individualistes, courageux, travailleurs, volontaires, accueillants, impliqués, coopératifs, confiants, respectueux, solidaires, curieux, ouverts...

Les Québécois véhiculent également "une vraie compétence autant dans le faire savoir que dans le savoir faire". Leurs prestations sont de très bonnes qualités et dans quasiment tous les domaines.

Aucun défaut n'est donc répertorié durant les entretiens menés auprès des différents participants de la mission. Ces derniers sont donc véritablement sous le charme de cette population dont la réussite économique actuelle dans le secteur des nouvelles technologies force le respect et l'admiration. Une image forte qui revient souvent dans les témoignages des participants, pour illustrer la solidarité et la volonté des Québécois, c'est la démarche des fonds de solidarité FTQ qui ont conduit les syndicats à aider financièrement les entreprises pour redresser l'économie.

En comparaison, comment les participants de la mission voient-ils les Français ?

Pour eux, contrairement aux Québécois, nous sommes pas assez pragmatiques et trop dans la théorie, nous ne raisonnons pas sur le grand groupe et nous avons plus une mentalité de "techniciens". Cette dernière remarque vient mettre en relief que pour les membres de la

mission, les personnes qui nous ont reçu à Montréal n'ont pas eu de "discours trop technophile". Il y a le souci d'être simple et accessible.

Sur la qualité même de ce que nous produisons, pour un autre membre de la mission, ce n'est ni mieux, ni moins bien qu'ailleurs. Nous avons de bons professionnels.

Il faut donc que nous parvenions à opérer un changement de mentalité en France si nous souhaitons redynamiser l'économie des secteurs qui concernent la mission VirtualTech 2. Pour l'instant, il n'y a pas de sérénité en France. Nous sommes stressés, sous pression, tendus, ce qui rend difficile la réflexion.

Pour l'un des membres de la mission, il y a peut-être des explications à chercher dans l'histoire et la culture française. Nous avons certainement hérité de conceptions et d'approches que nous véhiculons encore et qui nous placent aujourd'hui dans cette situation.

Gouvernement/Economie

Bon nombre de participants témoignent de l'admiration pour l'essor économique dont bénéficie aujourd'hui Montréal. Cette réussite, qui reste encore fragile pour certains, est d'autant plus méritoire que la ville sort d'un marasme économique qui date des années 90. Cette situation est sans doute un moteur déterminant pour mobiliser les synergies et trouver des solutions pragmatiques pour redresser l'économie. À l'instar des fonds de solidarité FTQ qui ont amené les syndicats et les entreprises à s'entraider financièrement. La ville se dote donc de moyens financiers à la hauteur de ses ambitions pour réussir. La fiscalité est avantageuse et de nombreuses aides financières sont allouées pour attirer les industries liées aux TIC sur la ville. Le montant des salaires seraient ainsi 50 % plus élevés qu'en France. S'ajoute à ces avantages, un marché de l'immobilier qui serait abordable. Montréal adopte ainsi une logique analogue à celle d'une ville américaine qui opère ainsi pour dynamiser l'économie. ». Tous ces ingrédients réunis offrent donc la possibilité de développer des produits de grandes qualités dans de bonnes conditions.

Qu'en est-il en France ?

Les participants de la mission notent donc l'importance des aides gouvernementales dont les montants impressionnent.

Mais quant à transposer un tel système dans l'Hexagone, les membres de la mission sont plutôt septiques. D'abord la France ne disposerait plus de moyens fiscaux légaux pour appliquer de telles stratégies. Il serait donc trop tard. Ensuite, un autre aspect qui jouerait en notre défaveur, c'est la querelle des pôles de compétitivité en France, qui constituerait un frein. Cela traduirait le fait que nous n'avons pas les moyens de nos ambitions.

Ensuite il y a la notion d'autonomie de la Province qui est invoquée. Elle favoriserait le développement de l'économie au Québec. En France, nous n'aurions que des « visions verticales pour animer les territoires.

Il y a cependant un élément qui semble transposable aux membres de la mission : Mettre en place un système analogue aux fonds de solidarité FTQ.

Cependant nous pouvons nous interroger sur la viabilité de la stratégie québécoise basée sur le crédit impôts recherche et autres subventions sur le long terme. Montréal pourra t-elle continuer à aider financièrement encore longtemps les entreprises qui décident de venir s'implanter dans le territoire ? Il est question d'arrêter les aides en 2010. Le système va t-il s'écrouler ? C'est-à-dire les entreprises vont-elles s'en aller et s'implanter là où retentissent d'autres chants de sirènes ? Un membre de la mission a recueilli le témoignage du responsable d'une société montréalaise qui a effectivement confirmé qu'il partirait si les aides s'arrêtaient. Après tout nous avons, en France, connu la même expérience avec la ville

d'Angoulême qui lorsque les aides ont été stoppées, a vu bon nombres de studios de création repartir. Plusieurs participants doutent donc que les aides montréalaises s'arrêtent rapidement. Un autre membre de la mission préconise un changement de stratégie. Si Montréal est désormais reconnu comme pôle multimédia, son système basé sur des aides reste fragile. Combien coûte réellement ces aides gouvernementales par emploi ? Les nouvelles technologies liées au multimédia sont aussi l'apanage des Indiens et des Chinois. La concurrence est de ce fait rude. La ville devrait donc orienter davantage la recherche sur les nouveaux produits valorisables à moyen terme par les entreprises. Le succès de la Californie est en partie basé sur ce lien fort entre la recherche et la valorisation des technologies. Ce que l'on ne retrouve pas à Montréal.

Enfin un autre membre de la mission note qu'il n'a pas l'impression d'avoir repéré de grosses industries dans le domaine des TIC à Montréal. Est-ce un indicateur sur lequel nous pouvons spéculer pour savoir si la stratégie actuelle du Québec sera durable ou non ?

La créativité

L'un des participants souligne que le mot "Art" est mis en avant dans les visites effectuées. L'outil informatique est considéré comme un outil d'expression. L'approche paraît surprenante au sens positif : "C'est un tissu interaction intéressant". Pour ce participant qui a également fait partie de la mission VirtualTech 1, Montréal lui paraît plus créatif que ce qu'il a pu voir en Californie

Les participants retiennent deux structures montréalaises qui parviennent à marier créativité et technologie : Hexagram et la Sat

Ces deux institutions "de réseautage" qui laissent une place centrale à l'Art pour en faire un ingrédient d'innovation technologique ont été vécues comme une véritable "révélation", un "choc" positif. Cela crée une émulation au sein de certains participants qui ont envie de transposer le concept en France. L'un d'eux qui œuvre dans le domaine de la formation prend sur le coup la résolution suivante : « Si mes étudiants ne vont pas à l'art, je vais les pousser à aller vers l'art ».

Cependant pour y parvenir, l'activité artistique doit être respectée dans l'hexagone, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui, contrairement au Québec. Nous noterons cependant l'initiative de La Belle de Mai, à Marseille, dont la philosophie est de regrouper des artistes pluridisciplinaires dans le cadre d'une pépinière (<http://www.belledemai.com>).

Le jeu vidéo

Les participants qui sont sensibles à l'industrie du jeu vidéo notent l'audace de Montréal à miser sur cette industrie. La ville ne semble pas faire les choses à moitié. Elle s'est dotée d'une véritable organisation, à l'instar de la branche « Gaming » de la Grappe TIC, et met en œuvre des stratégies pour que cela marche tels les crédits d'impôts recherche ou autres aides dont les entreprises de ce domaine bénéficient si elles viennent s'implanter.

L'un des participants qui connaît bien l'industrie du jeu vidéo a le sentiment que les cursus se définissent bien à Montréal. Pour lui, nous assistons ici à un « tournant entre la fin de l'animation simple et la présence en masse des effets spéciaux ». Pour l'instant la ville n'a pas encore les conditions en terme de compétences car l'industrie s'est installée avant que les compétences locales soient en nombre suffisant. Mais c'est juste un problème de temps.

Pourrait-on mettre en place une telle dynamique en France ?

Pour les participants, il est difficile de changer les mentalités en France. « Il règne chez nous une vision moribonde du jeu ». Contrairement au Québec, qui ne perçoit pas cet art comme mineur.

Nous avons à ce titre été frappé par l'image publicitaire suivante vue dans les souterrains montréalais qui met en avant le jeu vidéo dans l'institut supérieur d'informatique. Lorsque nous verrons des affiches similaires en France, c'est que le jeu vidéo aura enfin trouvé ses lettres de noblesse.



Photo Dreampict.com

L'université/formation

La plupart des participants ont le sentiment que l'université à sa place dans le développement économique. Elle n'est pas mise en marge et entretient un lien étroit avec le monde industriel et culturel de la ville. Il y a également une véritable synergie entre le monde de la formation et de l'entreprise à l'instar du Campus Ubisoft. Enfin, l'e-learning semble ici être entré dans les mœurs.

Cette vision n'est pas partagée par tous les membres de la mission. Certains notent au contraire qu'il y a peu de lien entre les universités et les entreprises. L'exemple pris pour référence est la Californie où des liens plus forts entre la recherche et la valorisation des technologies sont clairement identifiés.

Malgré ces divergences de points de vue, nous pouvons cependant avancer que le mode de fonctionnement de l'université au Québec est différent de celui de la France : l'un des universitaires de la mission souligne qu'en France les universités sont dans une logique de recherche de subventions publiques (labellisées) pour faire fonctionner les laboratoires. Ici à Montréal, les universités recherchent plutôt des fonds auprès des entreprises. Mais ces dernières doivent en contrepartie pouvoir exploiter les découvertes en les introduisant sur le marché. Ainsi, lorsque nous sommes allés visiter le LARIM, la présentation du laboratoire a été suivie d'un exposé assuré par une personne chargée de valoriser et de breveter les découvertes du laboratoire. Cette démarche se traduisait ouvertement comme un gage de sérieux pour conclure des partenariats avec des entreprises certes, mais également avec d'autres universités à travers le monde.

Nous voyons en filigrane se dessiner une logique où la recherche appliquée semble donc être privilégiée au détriment de la recherche fondamentale. Un indice fort qui confirme cette tendance, c'est l'interrogation portée par les Canadiens sur leur apprentissage à vie : Ces derniers sont invités à se former à tout âge. Soit dans le but d'une reconversion professionnelle (apprentissage formel), soit pour cultiver sa culture générale et assurer de la sorte son épanouissement (apprentissage non formel). Or il semblerait que les possibilités

d'accéder à des apprentissages non formels deviennent de plus en plus difficile contrairement aux formations continues destinées à l'emploi. Sachant que les chercheurs canadiens sont justement attirés et concernés par les formations de culture générale, ces derniers se retrouvent donc face à une situation où la recherche fondamentale est en quelque sorte déconsidérée. (Source : "Apprentissage informel, participation et apprentissage à vie", <http://www.oise.utoronto.ca/CASAE/cnf2005/2005onlineProceedings/CAS2005Pro-RT-Gigu%E8re.pdf> D. Giguère et M. Himech).

C'est un débat qui en France sensibilise fortement les laboratoires publics. Car pour beaucoup de chercheurs, la recherche fondamentale est destinée à créer des emplois à long terme, au mieux dans les 10 ans à venir. Réfléchir uniquement en terme de recherche appliquée nous empêcherait d'avoir de telles perspectives et risquerait de stopper la dynamique de l'innovation. Mais en même temps, les chercheurs ont besoin de se rapprocher des entreprises pour pouvoir mettre en pratique leurs découvertes.

C'est ce que prône un participant de la mission : « Il faut créer en France une dynamique pour rapprocher les universités des entreprises. Car elles ont besoin l'une de l'autre. » L'association Écrin qui fédère le CNRS et plus de 200 entreprises a été créée dans cette optique. Elle tente de sensibiliser les universités françaises à améliorer leurs stratégies pour permettre aux étudiants de trouver des emplois. Par exemple en leur proposant des stages d'entreprise ciblés et adaptés.

Les universités du Québec ont séduit plusieurs membres de la mission. Durant les entretiens, ces derniers ont exprimé le souhait d'établir des partenariats avec des laboratoires montréalais. Soit pour de la recherche pure, soit pour des applications industrielles, soit enfin pour monter des conférences.

Partie 2

Toronto

Capitale économique du Canada



Toronto vue depuis la CN Tower – Photo Dreampict.com

Les sociétés rencontrées à Toronto

ARIUS 3D



Photo Dreampict.com

Cette société spécialisée dans l'imagerie de synthèse, développe des solutions d'archives en 3D pour la culture, la transmission, la recherche scientifique, les processus industriels... à partir d'une technologie licenciée de scanner laser permettant une digitalisation 3D (cf. photo : exemple d'une amphore en cours de scannage)

Accord avec le centre de recherche et de restauration des musées de France au Louvre

CORE

Studio de dessins animés et développement de logiciels dédiés à l'image, **Core** a réalisé notamment le dessin animé "The Wild" pour la compagnie Disney. Sur le plan des logiciels cette société a aussi développé un software en ligne, permettant de modéliser son propre vieillissement.

HAI

33 employés, une spin off de Miranda Technology.

Solutions haut de gamme téléprésence (client CEE), salles virtuelles d'éducation, distribution de contenus multimédias pour les entreprises (chaines hôtels), chirurgie à distance pour le médical...

IBM

Aucune particularité à noter dans cette filiale torontoise de Big Blue.

MARCH Entertainment

Producteur de contenus pour diverses plateformes.

Une politique de déclinaison économique par étapes de rentabilisation : TV, séries Internet, mobile, jeux

Lancement avec succès d'un portail de comédie combinant contenu, commerce et communauté.

Les universités et laboratoires rencontrés à Toronto

OCAD (Ontario College of art & design)

1800 étudiants centrés sur le design graphique, la publicité, l'illustration, le design industriel, le design environnemental

Thème fédérateur : Design and Humanity

En savoir plus ?

<http://www.ocad.on.ca/>

Université de Toronto (Mississauga)

Une grande diversité de disciplines.

En savoir plus ?

www.utoronto.ca/

Knowledge Media Design Institute (KMDI)

Le premier institut du virtuel. Design dans une perspective critique et créative des médias, technologies et des politiques de la société des connaissances. Un mode de fonctionnement exclusivement en réseau, en mode projet.

En savoir plus ?

www.kmdi.utoronto.ca

Seneca College of Applied Arts & Technologies



Photo Dreampict.com

90,000 étudiants à temps partiel et 17,000 à plein temps.

En savoir plus ?

<http://www.senecac.on.ca>

Les institutions rencontrées à Toronto

MARS Center

Démarré en 2000, ce projet a eu sa première concrétisation en 2005 avec l'ouverture de sa première tranche. La deuxième est en cours et ouvrira en 2009, la 3^{ème} en préparation... avec l'ambition de regrouper en centre ville une pépinière d'ambition mondiale.

- Aujourd'hui : 70 000 m2 construits, l'incubateur occupe 38 000 m2
- 60 organisations présentes : centres de recherche, groupes de transfert de technologies, grandes entreprises, PME, capital risque, banques
- Tous les domaines sont présents : nanotechnologies, TIC, biotechnologies (30)
- Un immeuble intelligent, piloté par un centre de commandement dédié, une salle de sous-sol pour les serveurs (reliés à un réseau optique), des salles de vidéoconférence, un réseau fibres optiques....
- A ce jour 200M CAN\$ d'investissements

En savoir plus ?

<http://www.marsdd.com/>



Analyses et questionnement des participants sur Toronto

La mission sur Toronto s'est déroulée sur un temps beaucoup plus court qu'à Montréal (une journée et demie contre quatre jours). Ces journées ont donc été plus denses.

Les impressions recueillies auprès de certains d'eux durant les trajets en bus, reflètent l'impression d'être dans une ville neuve, qui s'étend sur de grandes superficies, où l'argent coule à flot et de grandes entreprises se développent. L'un des participants qualifie ainsi Toronto d'«univers de grands monstres». Un autre se demande où se trouve la place de l'homme dans cette ville. Toronto est donc perçue comme très différente de Montréal. Cette dernière paraît du coup plus accueillant et chaleureux. Elle récolte ainsi plus de suffrages auprès des participants pour envisager des partenariats et faire des affaires.

Ce sentiment ressenti par les membres de la mission est aussi très certainement lié au fait que la dimension francophone a ici disparu. Toronto est certes très influencée par la culture étasunienne, "business is business", mais elle est aussi très cosmopolite. Ainsi plus de 50% des Torontois sont des immigrants récents venant des quatre coins de la planète.

Mais l'un des participants tient cependant à signaler un point sur l'aspect économique :

À Toronto, il s'agit d'un vrai business, dans le sens où il est non subventionné. Le modèle de Toronto sera pour lui certainement celui du Québec dans 10 ans. Cependant d'autres propos entendus durant la mission soutenaient l'inverse. Toronto serait autant voire plus subventionné que Montréal...

Le consulat de France à Toronto souhaite en attendant dynamiser les échanges entre la plus grande ville du Canada et l'Hexagone. Tout d'abord en nous sensibilisant aux valeurs ajoutées de la ville : présence de grands groupes et de l'industrie du cinéma, proximité du territoire américain, attrait technologique... Le consulat se donne aussi les moyens financiers pour atteindre ses objectifs. Il y a ainsi la possibilité d'obtenir la gratuité des trajets aériens pour venir à Toronto et de l'hébergement dans le cas où l'on souhaiterait conclure des partenariats et monter des projets entre universités ou sociétés franco-canadiennes dans l'Ontario. (Contact pour en savoir plus : M. Said Karka - said.KARFA@diplomatie.gouv.fr)

Conclusion

La mission VirtualTech 2 a été très appréciée par ses participants. Elle a permis au total de rencontrer plus de 35 entreprises, laboratoires ou universités à Montréal et Toronto.

Ces deux villes ont impressionné par leur activité, leur densité et leur potentiel, une grande majorité des participants. Pour l'un d'eux, 3 mots clés définissent l'activité dans ces deux villes : « Emploi, Réseau et Développement. »

Toronto offre un véritable tremplin vers le marché étasunien tant par son emplacement géographique, que par sa puissance économique représentée par les gros groupes industriels.

Cependant, les membres de VirtualTech 2 ont été plus sensibles à Montréal. Certainement pour son côté francophone. Ce sentiment d'attrance est aussi probablement accru par la politique d'immigration du Québec :

Marc Petit de la société Autodesk est un immigrant français qui s'est installé à Montréal il y a une dizaine d'années. Il nous explique que la proportion de francophones dans le pays est très faible comparée aux anglophones. Il y a en plus les Etats-Unis situés à proximité qui augmentent cette disproportion. La province québécoise mise donc sur l'immigration, car jamais le taux de natalité des francophones ne pourra réguler cette situation. Cependant, "ce combat est un peu perdu d'avance", car lorsque les immigrants ne sont pas francophones, ces derniers trouvent inacceptable de devoir placer leurs enfants dans une école française sachant que la langue dominante est l'anglais.

Pour Marc Petit, l'aspect positif de cette situation, c'est que les francophones sont de ce fait, amenés "à devoir se serrer les coudes". "C'est un élément de la cohésion culturelle". Ces derniers sont aussi poussés "à devoir réussir économiquement". Sur le plan technologique "cela se traduit par être poussé vers du haut de gamme ou à se concentrer vers des sociétés où l'on peut se différencier. Nous sommes des créatifs". Les membres de la mission ont effectivement noté cette motivation et cette solidarité au Québec que l'on ne retrouve pas actuellement en France.

Marc Petit poursuit : "L'avantage d'une telle conjoncture, c'est que cela permet aussi de parler très facilement autour d'une table avec des dirigeants pour discuter et exposer des projets". De cela en résulte une "jungle des aides". Sa société Autodesk travaille ainsi beaucoup avec Montréal International. Les bonnes personnes dans cet organisme sont accessibles pour parler souvent.

"Les deux ingrédients phares de Montréal...", résume Marc Petit, "sont le talent (bassin de gens assez incroyables) et le support qui suit derrière. L'un ne va pas sans l'autre".

En France, nous avons beaucoup parlé de la "French Touch". Est-ce toujours d'actualité ? Sommes-nous dépassés par la créativité et l'inventivité québécoise désormais ? "La French touch" a-t-elle émigrée au Québec ?

Pas facile de répondre. Cependant, nous pouvons lire dans la manière dont les Québécois nous perçoivent quelques indicateurs : "Ici au Québec, il y a beaucoup de respect pour les carrières culturelles contrairement à d'autres pays comme la France notamment.", "La France est tournée vers l'intérieur. Le Québec vers l'extérieur"...

Mais il y a aussi des réponses à chercher dans les stratégies politiques : Jean-François Arseneau de l'Alliance NumériQC, nous explique que c'est seulement depuis 2003 que le jeu

vidéo n'a plus été vu en France comme une simple extension des multimédias interactifs. Nous avions auparavant inventé et misé massivement sur le marché du culturel, (dont le cédérom du Louvre était l'icône). Ce mouvement dépendait du ministère de la Culture. Cela a duré 12 années avant que cela ne soit finalement abandonné. Le soutien à ce mouvement s'est toujours fait à l'écart du développement industriel avec un refus total de considérer le jeu vidéo comme pouvant faire partie de cette sphère.

Au Québec c'est finalement la démarche inverse aujourd'hui : La politique est de considérer le jeu vidéo comme une entité culturelle et non simplement industrielle. Car c'est la créativité qui permettra au Québec et au Canada de continuer à prospérer. Cela explique notamment l'existence d'Hexagram et de la SAT.

Ces institutions, aussi intelligentes soient-elles, n'auraient pas d'impact sans le substrat remarquable de formation et de recherche de Montréal. C'était le sens de l'intervention (lors de la soirée sur le campus d'Ubisoft), de Jean-François Rotgé, directeur scientifique de Parallell Geometry : « l'historique de la 3D à Montréal et les effets bénéfiques de la co-localisation des équipes de développement des acteurs de la production (gaming) et des sociétés de technologie dans ce domaine ».

La délégation a pu découvrir la qualité de ce potentiel scientifique à la fois dans la visite du consortium Hexagram et, directement, dans les laboratoires des universités UQAM, Concordia, Université de Montréal et Polytechnique.

Mais toutes ces structures, qu'elles soient industrielles ou universitaires sont comme le fait remarquer l'un des membres de la délégation « sous perfusion » dans le sens où elles fonctionnent majoritairement avec des subventions. Pourront-elles subsister encore longtemps ? Autodesk sait déjà que ses subventions s'arrêteront en 2010. Elle commence dès aujourd'hui à négocier et à préparer l'après 2010. Sur le plan économique l'industrie québécoise devra alors fonctionner par elle-même, tout comme celles implantées à Toronto aujourd'hui.

C'est donc un nouveau défi qui attend "nos cousins d'Amérique" pour la prochaine décennie. Mais au vu de leur détermination, de leur solidarité, de leur inventivité et de leur possibilité à se former à vie, il y a de fortes chances pour qu'ils puissent le relever.

Enquête de satisfaction auprès des participants de la mission

Pendant les trajets ou certains moments de pause, les participants ont été invité à donner leur avis sur la mission VirtualTech 2. Voici les impressions et les remarques formulées :

Il en ressort d'abord une impression très positive quasi unanime quant à la qualité de la mission. Beaucoup d'éloges : « Très bonne mission », « Mission bien organisé », « Globalement intéressante », « globalement satisfait », « Satisfait de la mission même dans le détail », « Sur le panorama multimédia : mission remplie », « Remerciement à JMLD très bonne mission ». ...

La notion de « densité » ressort fréquemment : « Programme chargé », « Programme très fourni », « c'est dense », « Riche – intense – structuré ». Cette notion est généralement accompagné du terme « rigueur des horaires ». Cette ponctualité tout au long de la mission impressionne. Les participants mesurent de ce fait l'ampleur du travail fourni en amont pour organiser une telle mission : « J'imagine la difficulté à caler pendant une semaine certaines choses »...

Enfin, il est également évoqué la richesse du groupe : « diversité du groupe », « Potentiel formidable », « Groupe Virtual 2, diversité de personnes et on se rejoint tous sur le système informatique », « La mayonnaise est en train de prendre ». La convivialité et la complicité est donc au rendez-vous au sein du groupe comme en témoignent certaines plaisanteries durant les entretiens : « Prévoir des petits compartiments fumeurs dans le trajet en train (blague) », « On mange bien ici !!! », « J'apprécie cette mission. C'est pas moi qui fait le travail ! ».

De ce fait, il a été évoqué à plusieurs reprises, la volonté de faire, de construire par la suite des projets entre différents membres du groupe.

Au niveau des remarques et suggestions, certains participants auraient aimé une gestion du temps plus souple, soit pour aménager des rendez-vous, soit pour approfondir les discussions avec différents intervenants, ou clarifier des aspects techniques. Cela génère chez certains des « frustrations », l'impression d'enchaîner des « visites éclairs ». Mais, le groupe a conscience de devoir respecter le programme établi et de ne pas le décaler en prenant du retard. Il est de ce fait suggéré de diminuer le nombre de visites dans une journée : « diminuer le sprint et faire moins de rdv ». Un participant demande à pouvoir bénéficier d'une journée libre pour souffler au milieu de la mission.

Ce qui traduit également une saturation des informations reçues par certains membres du groupe. Il est ainsi suggéré par l'un des participants d'instaurer durant la mission même des séances de débriefing. Ceci dans le but de se remémorer les choses vues dans la journée et de prendre du recul sur les informations recueillies. Un autre participant suggère de définir la problématique que l'on souhaite aborder au début de chaque intervention. Ceci permettrait d'améliorer la contribution de chacun. Il est aussi proposé de faire travailler en amont les participants pour qu'ils expriment leurs envies.

Il est enfin demandé qu'un forum et un wiki soient mis en place à l'issue de la mission, afin de centraliser les informations, les contacts, et les comptes-rendus...

Un tel compte-rendu de la mission pourrait ensuite servir à convaincre autour de soi, précise un autre participant. « Il faut mutualiser les efforts » ajoute t-il.

Annexes



TRANSINNOVA
Competence Network
Executive Education

Mission virtualtech 2 **Montréal -Toronto 13/21 Janvier 2007**

Partenariat Ecrin, Ambassade du Canada, Gabriel Clairret, MDEIE
Equipé de préparation : Le Duc, Alvarez, Briard, Fiorini, Gouin

Partie : Montréal

Samedi 13

- 13 h 15** Départ Paris CDG
- 14 h 40** Arrivée Montréal Pierre-Elliott Trudeau
- 19 h** Montréal, Hôtel Delta : Accueil par Gabriel Clairret
Première présentation du groupe et de la mission

Dimanche 14

- 9 h** **Présentation du programme**
Choix des groupes de visites à Montréal et Toronto
Midi déjeuner au musée Pointe-à-Callière – archéologie et histoire de Montréal
- 17 h** **Rencontre : La Société des Musées québécois**
Michel Perron, Société des musées québécois, Directeur général
Linda Lapointe, Société des musées québécois, Directeur Communications et Observatoire des musées
- 18 h** **Hôtel Delta Soirée introductive : Image numérique et Multimédia à Montréal**
Animation : Nathalie Delorme (Industrie Canada) et Jean-Marc Le Duc (Transinnova)
Lyne Bouchard, Vice-présidente TIC, Montréal International
"Survole de la Grappepe des TIC du Grand Montréal"
Michel Teasdale, Robert Delorme d'Industrie Canada :
"Les dossiers Imagerie numérique et multimedia"
Jean-François Arseneau, d'Alliance NumériQC :
Présentation de la video « Québec is Game »
Avec la participation d'Omar Janjua, conseiller économique:
La Mission économique de Montréal

Lundi 15 **JOURNÉE ENTREPRISES**

8 h 30 **Programme de visite par petits groupes matinée et après midi :**

entreprises du numérique et des multimédias :

Softimage

Christine Dufour, Mme Marie-Claude Lamothe, manager des communications M.
Kevin G. Clark, Vice président Marc Stevens Jean Beaudry et Adré Poisy, ingénieurs
chef du Recherche et Développement.

Digiscreen

1- Visite de régie de nos cinémas et présentation numérique en salle
2- Visite au centre d'opération pour notre réseau à travers Amérique du Nord
3- Visite au studio Ex-Centris où l'on numérise les films pour le réseau Digiscreen.
4- Discussions (si intéressant) des activités DigiScreen et opportunités pour
collaboration en France/Europe.

Electronic Arts Montréal

Marie-Josée Ouellette
Production Coordinator, Alex Hyder

Autodesk (Discreet logic)

HAI vision

18 h **Soirée conférence - débat au Campus UBISOFT**

Accueil par M. Philippe Turp, directeur des Relations institutionnelles d'UBISOFT

Jean-François Rotgé, Président et directeur scientifique de Paralellgeometry,
" L'historique de la 3D à Montréal et les effets bénéfiques de la co-
localisation des équipes de développement des acteurs de la production
(gaming) et des sociétés de technologie dans ce domaine."

François Borrelli, Vice-président développement de partenariat, PROMPT- Québec

Animation par M. Denis Akzam, Directeur général de Paralellgeometry et Pierre
Fiorini, Directeur de Isource gestion

Participation sur invitation des partenaires montréalais accueillant la mission

Mardi 16 **RECHERCHE et TRANSFERT**

8 h 30 **Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)**

Yves Sanssouci, Président directeur général : présentation générale du CRIM

Jacques Ouellet, Vice-président, Recherche et Développement: Présentation générale
de la R-D, des axes scientifiques, du modèle d'intervention auprès des
entreprises, de la collaboration avec les universités, de la gestion des
projets

Langis Gagnon, Ph.D., Chercheur principal et responsable de l'équipe de R-D Vision et imagerie :

Robert Bolduc, Responsable de l'équipe Développement et Technologies Internet
Projet Sakai Québec - plateforme de e-Learning en logiciel libre, pour le milieu de l'éducation

Gisèle LaRue, Vice-présidente, Formation: notamment en e-learning

11h à 12h Visio conférence à l'UQAM avec Louise Sauvé depuis le site de Québec :
L'apprentissage à distance via le support ludique.

Visites de laboratoires à Concordia et à McGill (par groupes) ou autres, à voir avec Julian

13h30 La recherche à l'UQAM et à l'Université Concordia

Visites d'Hexagram dans ses laboratoires à l'UQAM

Présentation de l'Institut et de ses principales recherches en arts et technologies médiatiques

Alban Asselin, directeur général

Nicolas Reeves et Bill Vorn, directeurs scientifiques

Ricardo Dal Farra, coordonnateur à la recherche création

17 h à 19h Société des Arts Technologiques.

René Barsalo, Directeur Stratégie et Liaison, Les activités de la SAT.

**Cocktail et Soirée d'échanges entre les partenaires SAT et la mission Virtualtech
(en cours d'organisation)**

Panel de PME Innovantes

(Digiscreen, Buzz image, LVL, Engenuity,...)

le point de vue de Raphael Lacoste sur l'industrie du jeu vidéo, son parcours professionnel (France > canada). Sa vision de l'avenir de ce métier et sur l'emploi de technologies faisant de plus en plus appel aux moyens du cinéma (Matte painting, Cinematic,

Jean-Pierre Jessel (IRIT Toulouse et CNRS): "les jeux massivement multijoueurs"

Pascal Estrailier, Laboratoire de La Rochelle et Ministère de la recherche, « la Conception et le Contrôle Adaptatif d'Applications Interactives »

Vincent Roirand (PDg Media Cd), « La perception des usages et la psychologie des internautes »

Mercredi 17

FINANCEMENT ET FORMATION

De 8h30 à 14h30 au siège du Fonds de solidarité FTQ

8 h 3 0 petit déjeuner avec Vincent Tremblay, vice-président du Fonds de solidarité des travailleurs du Québec

9 h Présentation générale du Fonds
 suivi d'une période d'échanges et de questions

9 h 45 Pause-santé

10 h Jacques Bernier : les investissements, le cas du secteur numérique :
 présentation et débat

11 h Les politiques publiques au Québec et en France

 sous la présidence de Robert Ladouceur, commissaire, Service du
 développement économique et du développement urbain, Ville de
 Montréal.

Pierre Le Bel, conseiller multimédia, Direction des Technologies de l'information et
de la communication du Ministère du Développement Économique, de
l'Innovation, de l'Exportation,

Avec la participation de Gabriel Claret, conseiller technologique, Direction des
technologies stratégiques
et Kina Konto, conseiller en recherche et valorisation, Ville de Montréal, Direction de
la valorisation et du transfert, membre du sous-comité Arts numériques de Montréal
International
Et Investissement Québec ?

La « cité du multimédia » bilan et perspectives : Thomas Pilati, Université du
Québec à Montréal.

12 h 30 Déjeuner débat sur les politiques publiques en France et au Québec

 introduction au débat par Nicolas da Silva, son expérience de conseiller
 à l'Agence régionale de développement de l'Ile-de-France
 Échanges entre la délégation française à Montréal et les invités
 québécois

APRÈS-MIDI Alliance NumériQC, la formation

Fondation Bernard Langlois

1er groupe

14h30 Accueil à Alliance numériQC: Jean-François Arseneau, directeur planification
 stratégique

la formation et les initiatives de soutien à l'industrie

14h30 à 15h15 visite du Centre NAD (formation en animation, effets spéciaux et jeu vid.o)

15h15 à 15h45 visite de l'INIS (Institut national de l'image et du son)

16h les activités d'Alliance numériQC de soutien à l'industrie:

- Sommet International du jeu de Montréal

- Les conférences: Forum Financement, Journée numériQC Internet et Journée
numériQC Mobilité

- Comités sectoriels: eLearning, jeu vidéo, services et applications Internet

2ème groupe la Fondation Daniel Langlois –Ex Centris

Voici ce que je propose: Après votre lunch, vous montez à la FDL (4ième étage) Je peux prendre
1/2 heure pour leur parler de manière générale de la FDL+ de nos programmes de subvention
Puis, je propose que Alain Depocas, le directeur de notre Centre de recherche et documentation

fasse une petite présentation sur les ressources documentaires qu'offre la fondation et les enjeux de recherche sur lesquels on se penche, notamment à travers des Alliances de recherche telle DOCAM (un projet de 5 ans mis sur pied par la FDL en 2005)

Soirée libre - Fin de la partie Montréal

Partie : Toronto

Jeudi 18

- 6 h 55** Départ en train pour Toronto
- 11 h 28** Arrivée à Toronto Union Station
accueil par Alexis Larcher, conseiller sectoriel TIC, Mission Economique de Toronto
- 12 h 00** Dépôt des valises à l'hôtel Sutton Place
- 12h45** Déjeuner meeting / Présentation des TIC en Ontario avec GTMA/ MEDTet d'autres intervenants (sans doute à Markham)
- 14h30** RDV en cours de développement avec IBM, Core , Autodesk Alias (Maya) et SideF
- 18 h 30** Apéritif dînatoire - Résidence du Consul Général de France, M. Philippe Delacroix

Vendredi 19

- 09h00** **Arius3D (à Mississauga)**
- 10 h 00** Communication, Culture and Information Technology (CCIT) : University of Toronto-Mississauga + Sheridan Institute of Technology and Advanced Learning) incluant la visite d'IMAX + déjeuner à l'université
- 12h30** déjeuner au Mars center avec présentation du centre, rencontre avec des entreprises qui y travaillent et visite Présentation du Centre par Ross Wallace, Directeur du centre avec la mission économique - Eric Morand et Alexis Larcher et la mission scientifique - Said Karfa , l'implication dans le projet de la Banque Royale du Canada (René Douville)
- 14h15** March Entertainment
- 15 h 30** Beal Institute avec Alexander Manu, à l'Ontario College of Art and Design (OCAD)
- 17 h 00** Mac Luhan Program in Culture and Technology
avec Derryck de Kerkhove

Samedi 20

- Découverte de Toronto
Libre, ou les musées de l'Ontario, et l'utilisation du numérique (en lien avec Marie Lalonde, Ontario Museum association)
- 16 h 40** Départ de Toronto Pearson

Dimanche 21 janvier

- 6 h 15** Arrivée à Paris CDG

Aperçu géographique et historique du Canada

(Source et figures : Wikipedia)

Le **Canada**, deuxième pays du monde par sa superficie, occupe la majeure partie de l'Amérique du Nord. Il s'étend d'est en ouest de l'océan Atlantique à l'océan Pacifique et vers le nord jusqu'à l'océan Arctique. Le Canada partage deux frontières avec les États-Unis au sud et au nord-ouest (Alaska).



Le Canada est un État fédéral de dix provinces et trois territoires. Le Canada a obtenu son indépendance du Royaume-Uni pacifiquement dans un processus qui s'est étalé de 1867 à 1982.

Le Canada est un régime parlementaire et une monarchie constitutionnelle, se définissant comme une nation bilingue et multiculturelle ; l'anglais et le français sont, à statut égal, les langues officielles. Nation industrialisée et technologiquement avancée, son économie diversifiée repose principalement sur l'abondance de ses ressources naturelles et sur le commerce effectué en grande partie avec les États-Unis, pays avec lequel perdure une relation complexe depuis les temps coloniaux et les débuts de la Confédération.

Le Canada est actuellement composé d'une seule province majoritairement francophone, le Québec ; et de 9 provinces majoritairement anglophones, aussi appelées "le Canada anglais" par comparaison avec le Québec francophone. Parmi les neuf provinces à majorité anglophone, le Nouveau-Brunswick (province située à l'est) est la seule province officiellement bilingue du pays.

Présentation de la ville et histoire socio-économique de Montréal

(Source Wikipedia)

Montréal est à la fois région administrative et métropole du Québec (la plus grande ville du Québec). Elle représente aussi la deuxième ville canadienne en importance et la seule métropole francophone en Amérique du Nord. Considérée comme étant la quatrième ville francophone au monde après Kinshasa, Paris et Abidjan, elle représente, du point de vue de la proportion de ses habitants qui sont de langue maternelle française, la deuxième plus grande agglomération francophone dans le monde. La ville a accueilli l'exposition universelle de 1967 et les Jeux Olympiques d'été de 1976.

La ville est un centre majeur du commerce, de l'industrie, de la culture, de la finance et des affaires internationales. La population de l'île de Montréal est d'environ 1,9 million d'habitants, tandis qu'environ 3,7 millions de personnes habitent le Grand Montréal. Environ 67 % de la population est francophone (de culture et de langue française), environ 23 % sont néo-Canadiens et/ou néo-Québécois (de culture autre que française et anglaise), tandis que 10 % sont anglophones (de culture et de langue anglaise), faisant de Montréal une ville multiculturelle.

Histoire

Jusque dans les années 1960, Montréal, était la plus importante ville canadienne. Mais avec la réorientation progressive de l'économie canadienne vers les États-Unis et le déplacement du centre démographique canadien vers l'ouest, Toronto était mieux placée pour un développement rapide. Le fait que Montréal soit une ville avant tout francophone et les perceptions d'insécurité politique associées au nationalisme québécois ont aussi nui au Montréal anglophone qui perd le contrôle économique de la ville au profit d'une nouvelle élite francophone.

Un fait marquant du nationalisme québécois de l'époque est le discours de Charles de Gaulle à Montréal de 1967. Son *Vive le Québec libre !* a eu de fortes répercussions dans tout le Canada.

La concurrence entre Montréal et Toronto se renforce au cours des années 1960 et culmine après l'élection du Parti québécois au Québec en 1976. Plusieurs sièges sociaux quittent alors le Québec, parfois avec fracas, comme la compagnie d'assurance Sun Life, mais généralement en sourdine, comme la Banque Royale du Canada. D'autres entreprises, notamment la Banque de Montréal déplacent la plupart des activités de direction à Toronto tout en gardant un semblant de siège social à Montréal.

Le statut international de la ville est cependant renforcé par l'Exposition universelle de 1967, tenue en même temps que les célébrations du 325^e anniversaire de la ville. Le maire Jean Drapeau continue de développer l'image de Montréal comme ville internationale avec l'attribution à Montréal d'une équipe des Liges majeures de baseball et par la tenue des Jeux Olympiques d'été de 1976.

En date du 1^{er} janvier 2002, l'ensemble des municipalités situées sur l'île de Montréal, totalisant une population de 1 871 774 personnes, ainsi que sur plusieurs îles périphériques qui composaient jusqu'à présent la Communauté urbaine de Montréal, furent fusionnées pour former la nouvelle ville de Montréal.

Vingt-sept banlieues ont ainsi été intégrées à l'ancienne ville et transformées en arrondissements, contre la volonté de certaines d'entre elles, particulièrement des banlieues anglophones.

Après l'élection d'un gouvernement Libéral à Québec, un référendum sur les défusions municipales eut lieu le 20 juin 2004. Sur les 22 anciennes municipalités fusionnées en 2002 qui ont obtenu d'avoir la tenue d'un référendum sur le démembrement de leur municipalité suite à la signature de registres, 15 d'entre elles ont voté pour la défusion. Ces municipalités sont donc redevenues des municipalités autonomes, bien que cependant, les pouvoirs leurs étant dévolus, ne sont pas les pouvoirs des anciennes municipalités. La ville de Montréal et les municipalités défusionnées se retrouvent au sein d'un conseil d'agglomération qui gèrent les compétences d'agglomération (ex: police, pompiers, eau, développement économique) et les villes défusionnées gèrent les compétences de proximité (loisirs, travaux publics, etc...) depuis le 1er Janvier 2006.

Economie

Seconde métropole du Canada, Montréal demeure un centre culturel, industriel, commercial et financier très important. Elle est également une importante ville portuaire, au débouché de la voie maritime du Saint-Laurent qui la relie aux centres industriels des Grands Lacs. En tant que port le plus important de l'Est du Canada, c'est un point de transbordement pour les céréales, les produits pétroliers, la machinerie et les produits manufacturés. Pour cette raison, la ville fait partie de l'axe principal des chemins de fer canadiens et demeure une ville ferroviaire très importante.

Les industries montréalaises incluent les télécommunications, l'aéronautique, la pharmaceutique, les hautes technologies, les études supérieures (avec quatre universités), les jeux vidéo, le textile, la mode, l'électronique, le matériel de transport, le tabac et l'imprimerie. Parmi les entreprises importantes ou particulièrement connues de la région montréalaise, on peut citer Bombardier, Hydro-Québec, BCE, Power Corporation, le Canadien National, la Banque Nationale du Canada, Air Canada, Alcan, SNC-Lavalin, Saputo, CGI, Quebecor, Domtar et Métro Richelieu.

Montréal possède un marché boursier important, avec la Bourse de Montréal et NASDAQ Canada. Depuis le 7 décembre 2005, la Bourse de Montréal s'est unie au Chicago Climate Exchange, dans la foulée de la Conférence concernant la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), afin de créer le Marché climatique de Montréal, un marché de produits environnementaux.

Présentation de la ville et histoire socio-économique de Toronto

(Source Wikipedia)

Toronto est la plus grande ville du Canada avec 2,5 millions d'habitants (*Torontois*) sur 630 km². Elle est aussi la capitale de la province de l'Ontario (ancien Haut-Canada) et la métropole économique du pays. La population du Grand Toronto comptait, en 2004, 5 715 386 habitants. Elle est située sur la rive nord du lac Ontario. Toronto est une ville moderne au visage multiculturel dont désormais seulement 40% de la population est de vieille souche britannique. Pratiquement cent pour cent des habitants parlent l'anglais.

Histoire

En 1953 la *Municipality of Metropolitan Toronto* fut créée par le gouvernement de l'Ontario pour regrouper plusieurs municipalités (ce qui comprenait North York, Scarborough et Etobicoke parmi eux) de l'ancien comté de York. Dès les années 60, de grands projets immobiliers sont entrepris comme la construction de la First Canadian Place, gigantesque tour blanche du centre ville qui sera le premier grand projet du futur milliardaire Paul Reichmann.

Economie

Toronto est aujourd'hui le cœur bancaire et financier du Canada. Les industries culturelles et l'informatique s'y développent aussi à un rythme soutenu.

Glossaire

Ecrin : fondée par le CNRS et le CEA, l'association Ecrin (Échange et coordination recherche-industrie) a pour but de rapprocher les laboratoires de recherche et les entreprises pour accélérer les transferts de technologies et créer de l'innovation.

Grâce à une approche transversale et multidisciplinaire, l'objectif est de créer de la richesse et des emplois. Ecrin est un lieu neutre où experts et décideurs de toutes origines discutent, travaillent et échangent librement sur des sujets d'intérêt commun préalablement définis.

Des chercheurs du public ou du privé, des représentants de grands groupes industriels, de PME ou de ministères travaillent ainsi sur des sujets émergents et préparent l'économie de demain. Les participants peuvent ainsi anticiper et prendre les bonnes mesures pour être prêts et compétitifs au bon moment.

Les travaux d'Ecrin ne se limitent pas aux aspects scientifiques et techniques. Ils abordent la prospective, l'économie, l'impact sur l'environnement et la santé, les risques et, s'il y a lieu, les problèmes d'acceptabilité des technologies par la société.

(Source : Ecrin, Mai 2007 - <http://www.ecrin.asso.fr>)

Grappe : les grappes sont des concentrations géographiques d'entreprises et d'institutions interreliées dans un domaine particulier. Les grappes couvrent un ensemble d'industries liées et d'autres entités importantes pour la compétitivité. Elles comprennent, par exemple, des fournisseurs de produits spécialisés comme des composantes, de la machinerie, des services et des fournisseurs d'infrastructures spécialisées. Les grappes vont au-delà des canaux de distribution et des consommateurs; elles s'étendent latéralement à des fabricants de produits complémentaires et à des entreprises liées par les compétences, la technologie ou des intrants communs. Enfin, plusieurs grappes comprennent des institutions gouvernementales ou autres, telles que des universités, les agences, les instituts de formation et les associations d'affaires. (Source : Porter, Michael E., *Clusters and the New Economics of Competition*, Harvard Business Review, Novembre-Décembre 1998)

Impartion : faire développer ou utiliser les systèmes d'information par un développeur externe. L'impartion dans le jeu vidéo englobe l'assurance qualité, la localisation, et les tests.

(Source : Cefrio et Jean-François Arseneau de l'Alliance NumeriQC, Mai 2007 : http://www.cefrio.qc.ca/projets/Documents/MI_dec04_aff_elect3.pdf)

Pôle de compétitivité : dans une économie mondiale de plus en plus concurrentielle, la France a lancé en 2004 une nouvelle politique industrielle qui mobilise les facteurs clefs de la compétitivité, au premier rang desquels figure la capacité d'innovation. Un pôle de compétitivité est, sur un territoire donné :

- l'association d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation,
- engagés dans une démarche partenariale (stratégie commune de développement),
- destinée à dégager des synergies autour de projets innovants conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s).

Cette politique vise à susciter puis soutenir les initiatives émanant des acteurs économiques et académiques présents sur un territoire.

(Source : Site officiel Pôles de Compétitivité, Mai 2007 : <http://www.competitivite.gouv.fr/spip.php?rubrique39>)

Réseautage : (terme québécois) Le réseautage est le processus par lequel on se fait connaître au travers de rencontres avec des personnes du milieu social ou des affaires, des personnes pouvant donner de l'information sur des débouchés d'emploi, des personnes contactes et des personnes ayant le pouvoir d'embaucher. La plupart des personnes à la recherche d'un emploi utilisent le réseautage à différents degrés. Il ne s'agit pas simplement, par exemple, de parler avec le gérant d'une entreprise. Il faut avoir un plan et se fixer des objectifs (Source : www.dieppe.ccnb.nb.ca/emploi/reseautage.pdf - Mai 2007)

TIC : sigle désignant les Technologies de l'Information et de la Communication.