

Centre canadien de recherche sur l'image

Concept et plan d'affaires

**Rapport final
préparé pour
le ministère des Communications du Canada**



PRICE WATERHOUSE

QUEEN
HD
59.2
.C4
1989
Somm.

SECOR

Mars 1989

1. /
Centre canadien de recherche sur l'image ©
Concept et plan d'affaires © [sommaire
administratif] =

= Canadian Centre for Research and Imaging:
concept and business plan: executive summary

**Rapport final
préparé pour
le ministère des Communications du Canada**

Industry Canada
LIBRARY
MAY 12 1998
BIBLIOTHÈQUE
Industrie Canada

~~COMMUNICATIONS CANADA
AUG 27 1991
LIBRARY - BIBLIOTHÈQUE~~

 **PRICE WATERHOUSE**

 **SECOR**

Mars 1989

Table des matières

| | |
|---|----|
| 1. Le mandat..... | 1 |
| 2. L'intérêt du milieu | 1 |
| 3. Le concept retenu | 2 |
| 4. La mission du Centre canadien de recherche sur l'image (CCRI)..... | 4 |
| 5. Les champs d'activités prioritaires..... | 4 |
| 6. Les impacts de la création d'un centre de recherche sur l'image à Montréal | 7 |
| 7. Les moyens d'action..... | 10 |
| 8. La structure organisationnelle du CCRI..... | 11 |
| 9. Le financement du Centre..... | 11 |
| 10. Conclusion..... | 12 |

Sommaire administratif

1. Le mandat

Suite aux recommandations du Rapport Picard, le ministère des Communications a l'intention de créer, à Montréal, un centre de recherche sur l'image qui doterait le Canada de l'expertise scientifique et technique nécessaire pour que les entreprises canadiennes améliorent leur positionnement sur le marché international.

Ce Centre devrait regrouper l'industrie privée, les universités et des organismes publics et, en complémentarité avec d'autres centres de recherche, développer un programme de recherche et de développement axé sur le vaste domaine de l'image tout en tenant compte des besoins des usagers.

Le mandat de nos firmes était donc de vérifier l'intérêt de la communauté de recherche montréalaise - entreprises privées et publiques, milieu universitaire - pour la création d'un tel centre de recherche. Cette étude visait également à préciser le concept du centre, en consultant les milieux pertinents et en travaillant étroitement avec un Comité *ad hoc* formé de représentants et de spécialistes de divers secteurs de l'industrie, d'examiner les opportunités d'intervention ou champs d'activités et les impacts du projet, puis d'établir un plan d'affaires.

2. L'intérêt du milieu

Après consultations avec les milieux intéressés, nous pouvons affirmer que l'intérêt est certain pour un centre *«qui agirait comme plaque tournante et coordonnateur, tout en assumant la direction et la promotion des projets de recherche réalisés par le secteur privé avec le concours d'organismes extérieurs»*.¹

1. Définition donnée par un intervenant

Sommaire administratif

Les intervenants favorisent en effet **une intervention légère, nouvelle comme approche, qui implique une injection modeste de fonds publics et s'applique à coordonner les investissements en recherche**, plutôt qu'à créer des infrastructures nouvelles. Cette approche serait, selon eux, susceptible de maximiser les retombées de l'utilisation des fonds de recherche. D'emblée, des représentants de l'industrie situent la contribution du Centre au stade de la **recherche pré-compétitive** et demandent qu'on favorise des *«thèmes majeurs»* avec *«deux ou trois scénarios développés autour du concept de projets mobilisateurs»*¹.

3. Le concept retenu

Suite à un examen attentif des différents modèles d'intervention visant le développement des connaissances et les transferts de technologie² et en tenant compte des ressources technologiques disponibles dans le secteur, le concept suivant a été présenté au Comité *ad hoc*, pour le futur Centre canadien de recherche sur l'image et a été retenu:

- Mettre sur pied un centre de recherche, avec une structure très légère, qui assurerait une veille technologique dans le secteur, en plus de faciliter la collaboration entre les entreprises, les universités et les centres de recherche.
- Capitaliser sur les équipes de recherche déjà en place dans les universités et les centres de recherche en favorisant l'établissement de partenariats qui répondent aux besoins de l'industrie.

-
1. C'est-à-dire, qui impliquent des engagements sous forme de contrats initiaux et des efforts concertés et continus.
 2. La présente étude a pu bénéficier de l'expertise acquise par SECOR, qui dans le cadre d'un autre mandat, venait tout juste de terminer une série de rencontres avec les responsables d'organismes visant le développement des connaissances et le développement économique par le biais de transferts de technologies vers les entreprises. Dans le cadre de cette étude, plus de vingt-cinq organismes, canadiens, américains et européens ont été visités. Les informations colligées ont permis de modéliser les différents types d'intervention et d'évaluer leur efficacité.

Sommaire administratif

- Rechercher le maximum de flexibilité pour être capable de répondre facilement à plusieurs types de demandes et de s'orienter rapidement dans les avenues de recherche les plus prometteuses. Parallèlement, pouvoir abandonner les filières les moins prometteuses en minimisant les coûts irrécupérables.
- Utiliser le financement de projets par le Centre canadien de recherche sur l'image comme levier pour obtenir d'autres organismes subventionnaires et des entreprises le financement nécessaire pour réaliser des projets d'envergure.

En tenant compte de ces principes, le CCRI devrait donc être constitué sous la forme d'une structure légère, qui pratique une politique de «faire faire». Ses «bras de recherche» seraient les laboratoires universitaires et industriels, de même que les autres centres de recherche existants. Cependant, afin de s'assurer d'une base solide et d'une continuité d'action, des membres affiliés provenant de divers milieux de la recherche pourraient être associés au CCRI.

Le rôle premier du CCRI serait de:

- susciter des projets;
- d'identifier l'expertise scientifique capable de les réaliser;
- d'effectuer le montage financier nécessaire à leur réalisation;
- de négocier les ententes entre les partenaires participants (CCRI, entreprise, université, partenaire gouvernemental, autres organismes subventionnaires);
- d'effectuer le suivi des projets de façon à ce que les résultats visés soient atteints dans les délais prévus;
- d'évaluer les projets et leurs résultats.

Le Centre serait donc engagé directement dans la planification, la gestion et l'évaluation de la recherche et non dans son exécution.

Le CCRI assurerait aussi un rôle au niveau de la veille technologique et de la diffusion de l'information scientifique. En outre, il aurait comme mandat d'animer le réseau des chercheurs et des dirigeants d'entreprises oeuvrant dans le domaine de l'image.

Sommaire administratif

4. La mission du Centre canadien de recherche sur l'image (CCRI)

Conformément aux besoins exprimés par les principaux intervenants du milieu et par les membres du Comité *ad hoc*, il a été décidé que la mission du CCRI serait de favoriser le transfert de connaissances en misant surtout sur la recherche appliquée et sur le développement technologique, dans le but de développer des produits de nature aussi bien industrielle que culturelle.

5. Les champs d'activités prioritaires

Compte tenu de la convergence de certaines grandes technologies, des ressources financières et humaines du futur Centre et de la vive concurrence qui existe entre plusieurs partenaires potentiels, les membres du Comité *ad hoc* ont exprimé l'importance de miser sur le concept de projets mobilisateurs. D'après eux la R-D qui s'inscrirait dans le cadre de tels projets devrait être de nature pré-compétitive et viser le développement de technologies génériques qui trouvent plusieurs applications dans différentes industries.

Sur cette base et sur la base d'un certain nombre de critères, nous avons isolé trois champs d'activités prioritaires pour le Centre:

A. La télévision haute définition ou télévision avancée

La télévision avancée est une notion qui affecte plusieurs industries: les concepteurs d'émissions et de publicité qui auront à leur service de nouvelles technologie; les producteurs et les diffuseurs, à cause des sommes fabuleuses qui devront être investies en nouveaux équipements, incluant le câble; les manufacturiers d'équipement de studio (amplificateurs, effets spéciaux); les entreprises de services en télécommunications qui pourront offrir de nouveaux services et les fabricants d'équipement de télécommunication qui devront mettre au point de nouveaux produits. Elle affectera également les fabricants de produits électroniques de consommation de masse qui se situent actuellement essentiellement en Asie (Japon, Corée du Sud, etc.); les consommateurs qui devront se procurer les nouveaux appareils et qui subiront l'impact de cette nouvelle technologie.

Sommaire administratif

Les propositions de télévision haute définition européenne et japonaise ont été refusées par les États-Unis qui tentent de mettre de l'avant une proposition qui leur est propre. Le Canada et les entreprises canadiennes ont actuellement tout avantage à profiter de la confusion qui existe actuellement en Amérique du Nord et de participer activement au développement des nouveaux standards reliés à la proposition nord-américaine de télévision avancée. La participation canadienne assurerait aux entreprises des niches non négligeables et éviterait que les industries canadiennes touchées par ces nouveaux développements technologiques soient entièrement à la remorque des innovations étrangères. L'opportunité pour les firmes canadiennes est réelle et représente des marchés qui se chiffrent à plusieurs millions de dollars.

La région de Montréal dispose des ressources technologiques de pointe et des entreprises privées nécessaires, pour mettre au point un projet mobilisateur dans ce domaine. En effet, un tel projet pourrait rallier aussi bien les chercheurs universitaires et du ministère des Communications du Canada, les diffuseurs, les manufacturiers d'équipements de studio, les entreprises de télécommunications, tant au niveau des services que de la fabrication d'équipement, que les producteurs artistiques. Dans cette perspective, il serait nécessaire que Montréal, qui regroupe déjà des expertises très variées dans ce domaine, soit le site tout désigné pour un banc d'essai canadien sur la télévision haute définition, tel qu'envisagé par le ministère des Communications du Canada.

B. L'infographie, c'est-à-dire la création et le traitement de l'image par ordinateur

Les forces montréalaises, dans les technologies de création de l'image, se situent en amont et en aval du processus de fabrication. Dans ce contexte, il serait donc logique d'accorder une priorité à la recherche en création d'images. En effet, toute la question de la conception de l'image par ordinateur est un secteur de recherche qui rallierait le milieu artistique de Montréal et celui de l'informatique. En mettant l'emphasis sur l'utilisation de l'ordinateur en création, le Centre permet de répondre aux besoins des créateurs, de maîtriser ces outils, tout en conservant au Canada son

Sommaire administratif

avance dans un secteur de recherche de pointe. La maîtrise de ces outils est d'autant plus importante que l'informatisation prend de plus en plus de place dans les domaines de la production artistique: littérature, cinéma, vidéo, arts visuels, musique et que la formation conduisant à la maîtrise de cet outil tend à être laissée aux fabricants qui sont d'origine et de langue étrangères.

Le Canada réunit, en ses télé-diffuseurs publics et privés, des utilisateurs potentiels majeurs de cette technologie. En leur permettant de travailler sur la qualité et l'originalité des produits qu'ils destinent au public canadien et international (TV 5), l'aide gouvernementale peut aider les télé-diffuseurs à exporter leurs produits. En maîtrisant les outils associés à la conception d'images, les créateurs canadiens seront davantage en mesure d'atteindre les niveaux d'excellence et de compétitivité recherchés sur le plan international. La technologie et la création d'images par ordinateur peuvent également favoriser les exportations des produits des industries de post-production audio-visuelle en Amérique du Nord et en Europe.

Les exemples ne manquent pas à Montréal de rencontres d'ingénieurs et d'artistes musiciens, éclairateurs, ou metteurs en scène ayant donné lieu à l'invention ou au perfectionnement d'instruments de fabrication de l'image et du son. Sans être une garantie de succès futurs, elles indiquent la présence des expertises permettant de faire jouer au Canada un rôle significatif dans ce domaine.

C. La gestion de documents par l'image, appliquée principalement aux grandes entreprises du secteur des services bancaires

La gestion documentaire représente un défi de taille pour les entreprises de services, notamment dans le domaine des services financiers. Si, depuis quelques années, les documents sont de plus en plus souvent générés par des outils électroniques, donc traitables par l'informatique, il n'en demeure pas moins que les organisations doivent encore composer avec une masse imposante de documents sur support papier. L'image peut leur fournir un puissant instrument de simplification et de rationalisation.

Sommaire administratif

Il existe sur le marché différentes technologies qui permettent la gestion documentaire par images numériques, mais dans le cas des applications auxquelles nous songeons ici, ces technologies ne sont pas suffisamment performantes pour manipuler efficacement une telle masse de documents, pour stocker adéquatement un tel volume et le transmettre rapidement. Ce sont là des éléments clés à maîtriser. Les technologies devront permettre de résoudre les problèmes relatifs au stockage, à la recherche structurée de documents, la récupération et la transmission immédiate des informations et à l'accès simultané aux documents par plusieurs personnes.

Le CCRI pourrait avoir, parmi ses membres potentiels, des entreprises intéressées à commanditer des projets de recherche spécifiques dans ce domaine.

6. Les impacts de la création d'un centre de recherche sur l'image à Montréal

Le secteur de la technologie de l'image est déjà caractérisé par la présence d'un partenariat public-privé important et de politiques publiques à l'égard de l'industrie, entre autres, dans le domaine des communications et des télécommunications. A cet égard, la création du CCRI bénéficie donc d'une conjoncture favorable à l'émergence d'activités de haute technologie. De plus, les fonds qu'il peut générer s'ajouteraient au capital de développement existant et viendraient compléter les conditions propices à la génération d'effets d'agglomération, soit l'incubation, les contrats structurants et l'émergence d'entreprises à succès qui servent d'inspiration et de modèles à des futurs entrepreneurs. Cet ensemble d'initiatives formant une conjoncture favorable à une présence forte en haute technologie de l'image.

Plus spécifiquement, le Centre, par ses projets majeurs prioritaires, pourra:

1. Stimuler l'octroi de contrats structurants
2. Accroître l'importance du contenu technologique au sein des diverses entreprises oeuvrant dans le domaine de l'image
3. Assurer la contribution des universités à l'effort industriel de R-D dans le domaine de l'image

Sommaire administratif

1. Stimuler l'octroi de contrats structurants

Un des effets du Centre serait de placer les entreprises publiques ainsi que les grandes firmes en situation de participer à la création d'effets d'agglomération, par l'octroi de contrats de développement de produits. En effet, certaines décisions innovatrices d'achat donnent lieu à un parrainage qui permet à de nouvelles firmes de naître et de croître, assurées qu'elles sont d'un apport financier stable durant ces premières années cruciales que sont les années de démarrage. Ce genre de décisions a donc un effet stimulant sur l'ensemble de la haute technologie d'une région.¹

La création du CCRI devrait permettre d'accélérer ce genre de stimulation en accroissant, soit le volume des contrats, soit le club des firmes en position d'octroyer des contrats d'importance suffisante pour permettre la naissance ou la croissance de petites entreprises de haute technologie qui viennent s'implanter ou consolider leur position dans le tissu industriel montréalais.

2. Accroître l'importance du contenu technologique au sein des diverses entreprises œuvrant dans le domaine de l'image

Le secteur de l'image et du son, contrairement à ce que l'on observe en général dans plusieurs autres industries montréalaises, est riche d'entrepreneurs techniques. Si le statut de PME de la plupart de ces firmes ne leur permet guère d'aspirer à une position de leader², il n'en demeure pas moins qu'elles sont à l'origine de nombreuses innovations, par exemple, au niveau des composantes d'appareils de production et des processus de fabrication. Un regroupement de ces «talents» d'innovation par le

-
1. Déjà Bell Canada, Radio-Canada, l'Association des câblo-diffuseurs, AES, Central Dynamics, Northern Télécom, firmes montréalaises qui opèrent dans le domaine de l'image, ont un effet structurant sur l'industrie, par le biais de leur politique d'octroi de contrat et par leur rôle d'incubateur.
 2. Un grand nombre d'innovations sont, cependant, réservées à des firmes de très grande taille ou même à des firmes en situation de monopole, à cause de l'effort considérable de recherche qu'elles impliquent, tant sur le plan humain que financier.

Sommaire administratif

maillage, combiné à l'effet bénéfique des moyens financiers et technologiques des grandes entreprises, devrait avoir un impact significatif sur les activités des firmes impliquées.

3. Assurer la contribution des universités à l'effort industriel de R-D dans le domaine de l'image

L'engagement des universités dans des projets de collaboration avec l'industrie doit être perçu comme un des grands déterminants de l'expansion de l'activité économique en haute technologie. La participation des universités à des consortiums de recherche leur permet de contribuer directement à l'avancement des connaissances.

Le CCRI crée cette opportunité de former de tels consortiums. Dans le domaine de la technologie de l'image, les universités montréalaises sont actives à travers de multiples groupuscules éclatés, qui sont rattachés à des départements qui ont des vocations aussi disparates que les arts, le génie électronique ou l'administration.

Le CCRI pourra stimuler non seulement la participation de ces chercheurs à l'activité de recherche pré-compétitive, mais il pourra également avoir pour incidence d'impliquer les chercheurs dans la formation de nouvelles entreprises exploitant des niches ouvertes par l'innovation.

Sommaire administratif

7. Les moyens d'action

Pour «être un lieu d'échange entre les différents organismes afin d'engendrer une synergie», le CCRI pourra se doter d'une gamme de moyens d'action.

Parmi ceux-ci, notons l'examen des technologies et des joueurs en présence: les sources et utilisateurs de technologies; l'identification des filières les plus prometteuses (confrontation de l'état d'avancement des travaux de recherche et des besoins exprimés par le marché); la compréhension et l'interprétation des besoins des usagers de ces technologies; l'examen continu de «l'état de l'art» dans les filières sélectionnées et des opportunités de marché; la diffusion de l'information scientifique par des colloques, des conférences, par la publication d'un bulletin de liaison, etc.; la réalisation d'études d'impact sur la réglementation et les normes; le lobbying auprès des différents paliers de gouvernement responsables de la réglementation.

Pour arriver à «réunir, par un lien organique, les efforts de recherche et de développement», le CCRI pourra disposer de trois types d'activités:

- Les études exploratoires, technico-économiques et de faisabilité qui permettent d'évaluer le potentiel économique et technologique des projets.
- Le programme de recherche pré-compétitive dans lequel s'inscriraient les projets mobilisateurs.
- Les contrats de recherche compétitive qui répondraient de façon directe aux besoins spécifiques de développement et d'appui technique d'une firme partenaire.

Sommaire administratif

8. La structure organisationnelle du CCRI

Le CCRI sera un organisme à but non lucratif, dirigé par un conseil d'administration de 9 à 11 membres, représentatifs des partenaires du Centre.

Compte tenu de son rôle de plaque tournante, sa structure administrative demeurera légère et son personnel sera restreint.

Pour assurer sa crédibilité et sa notoriété, le Centre devra se doter, avec le temps, de deux comités externes: un comité aviseur, dont le rôle sera d'assister le Conseil d'administration dans le choix de ses axes de développement, dans ses choix technologiques et dans la sélection des projets et autres activités de nature scientifique, et un comité externe d'évaluation qui, formé d'experts étrangers, reconnus sur le plan international, aura comme mandat d'évaluer périodiquement, au moyen de méthodes reconnues, la contribution scientifique du Centre et concourra à le faire connaître à l'étranger.

9. Le financement du Centre

Selon les hypothèses élaborées pour l'établissement du plan d'affaires, le CCRI se verrait octroyé, par le ministère des Communications, un financement de 10 millions de dollars pour une période de cinq ans, renouvelable au terme de cette période. La cotisation des partenaires membres serait une deuxième source de financement qui pourrait varier entre 75 000 \$ et 250 000 \$ selon le nombre de partenaires. Le principe d'une cotisation a été retenu comme étant la contribution nécessaire pour bénéficier des services de base offerts par le Centre.

Les revenus du CCRI serviraient à défrayer les dépenses d'opération estimées à 20% des dépenses, ainsi que les activités de concertation et de recherche évaluées, elles, à 80%.

En ce qui a trait au financement de la recherche, afin de maximiser l'effet levier, le principe des fonds de contrepartie a été retenu: chaque projet devra être financé à 50% par les

Sommaire administratif

entreprises. La participation du CCRI prendra la forme d'avances de fonds remboursables en cas d'exploitation commerciale des résultats.

Les projets mobilisateurs, développés dans le cadre du programme de recherche pré-compétitive, pourraient être financés dans une proportion de 20% par le CCRI, le reste du financement étant assuré par d'autres organismes subventionnaires comme le CRSNG et le Fonds de développement technologique du Québec, par exemple, ainsi que par les entreprises participantes. Dans le cas des contrats de recherche compétitive, la proportion financée par le CCRI ne devrait pas dépasser 50%.

Le budget permet de démontrer l'effet levier que le Centre exerce au chapitre des investissements en recherche. Au niveau des contrats, cet effet est du simple au double. Au niveau des programmes de recherche pré-compétitive, chaque dollar investi par le CCRI est multiplié par cinq. De plus, pour le CCRI, le coût réel est minime, puisque chaque dollar investi en recherche, dans le cadre de ces deux volets, est en principe remboursable. Le coût réel est donc strictement lié au risque d'échec, qui a été évalué à 70% dans le cas des projets mobilisateurs et à 20% dans celui des contrats de recherche. Ainsi le CCRI aura investi au total 2,375 millions de dollars directement en recherche (en excluant le fonds d'équipement) pour générer des en recherche seulement dans les deux volets précités et aura généré des activités de recherche se chiffrant à 12,750 millions de dollars. De plus, les activités du CCRI auront permis d'accroître le parc d'équipement des organismes de recherche (universités et centres de recherche) de 1,6 million de dollars, en plus d'avoir un effet de consolidation sur les équipes en place. Les activités du Centre permettront une meilleure circulation de l'information, la mise sur pied de partenariat au niveau de la recherche. Le résultat de toute ces activités devrait être d'améliorer la productivité de l'industrie montréalaise et canadienne.

| INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE (000\$) | ORGANISMES | | | |
|---|---------------|--------------|--------------|---------------------------------------|
| | TOTAL | CCRI | ENTREPRISES | AUTRES ORGANISMES SUBVENTIONNAIRES |
| Projets mobilisateur | 6 250 | 375 | 4 000 | 1 875 |
| Contrats de recherche | 5 000 | 500 | 4 500 | |
| Fonds de démarrage | 1 500 | 1 500 | | |
| Fonds d'équipements | 1 600 | 1 600 | | |
| TOTAL | 14 350 | 3 975 | 8 500 | 1 875 |

Sommaire administratif

10. Conclusion

Plusieurs des représentants des entreprises et organismes publics ont démontré un fort intérêt face à la création du CCRI et seraient prêts à participer à la définition de projets mobilisateurs dans leur champ d'intérêt. Les trois projets majeurs retenus comme prioritaires concernent des avenues technologiques qui peuvent dès maintenant, attirer des partenaires d'envergure qui, pour la plupart, ont déjà de solides acquis dans ce domaine et ont manifesté leur intérêt de mettre en commun leurs efforts de recherche au niveau des technologies génériques.

D'autres participants du Comité *ad hoc* ont eu une attitude plus réservée: participant activement aux travaux de définition du Centre, d'une part, mais réservant leur adhésion en fonction des décisions qui seront prises en regard des champs d'activité et projets prioritaires.

En conformité avec ces attitudes, il serait logique, à notre point de vue, que la prochaine étape soit consacrée à la définition des projets prioritaires avec les participants qui pourraient être intéressés à les parrainer. Il nous apparaît urgent d'entreprendre cette démarche afin de continuer à développer la synergie nécessaire à la solidification de la base d'expertise montréalaise dans le secteur de l'image. Par exemple, la collaboration des entreprises culturelles et de communications qui se sont montrées intéressées au domaine de la télévision haute définition sera stimulée par les efforts de ministère des Communications dans l'avancement du projet.

Cette étape pourrait d'ailleurs se dérouler en même temps que le ministère des Communications du Canada recherche un accord de principe sur la création du Centre canadien de recherche sur l'image et trouve les fonds destinés à sa création.

