

L'art partenaire de l'innovation

Mutations du travail et des organisations artistiques avec les NTIC

Jean-Paul Fourmentraux

EHES, ENSMP, France

De nombreux auteurs ont mis en perspective, à l'échelle internationale, les enjeux des récentes politiques de revitalisation économique, urbaine et sociale, axées sur la promotion d'une innovation portée par une « classe créative » (Caves, 2000 ; Florida, 2002) parmi laquelle l'artiste occupe désormais une place de premier plan (Nicolas-Le-Strat, 1998 ; Greffe, 2002 ; Menger, 2002). Le « talent artistique » devient dans ce contexte une richesse particulièrement prisée. À l'interface des différents milieux qui font commerce de « l'innovation créative », l'artiste campe un nouveau type de chercheur-créateur dont on attend qu'il croise la recherche académique, l'innovation artistique et la valorisation de produits flexibles qui oscillent entre œuvre, outil et connaissance. Toutefois, la plupart de ces travaux soulignent également combien les alliances entre art, science et industrie demeurent incertaines. S'il est en effet de bon ton de parier sur le nouveau « travailleur » que représente désormais l'artiste, les liens entre la créativité artistique et l'innovation restent problématiques (Menger, 1989, 2002 ; Chiapello, 1998 ; Greffe, 2002). Encore rares sont les artistes à avoir développé cette culture de l'entrepreneur tant convoitée, essentielle pourtant lorsqu'il s'agit de promouvoir des usages et transferts de certains résultats de la *recherche-création* sur une scène industrielle ou marchande. Dans cet environnement pour le moins ambigu, on assiste à une multiplication d'initiatives politiques et gouvernementales visant l'incitation et l'accélération des énergies artistiques en ce domaine. Ces leviers politiques ont-ils des effets plus concrets sur l'organisation du travail et sur l'économie des productions artistiques ? Ces programmes d'aides à l'innovation artistique, relevant de paris ou de défis politiques et économiques à plus ou moins long terme, entraînent-ils une revalorisation de l'activité artistique ? D'un point de vue plus pragmatique, quelles sont les conditions et modalités de cet entrepreneuriat artistique susceptibles de mener sur la voie de la valorisation et du transfert des produits de la recherche en art ? En mobilisant les résultats d'une enquête menée auprès de chercheurs-créateurs du consortium interuniversitaire *Hexagram* (Montréal, Canada), cet article propose un premier éclairage des ressorts et tensions de ces articulations et nouvelles interfaces organisationnelles entre production artistique et innovation technique.

1. Encourager l'innovation artistique avec les NTIC

Dans de nombreux pays, les « systèmes nationaux d'innovation¹ » participent aujourd'hui d'une redéfinition des métiers de recherche et de création visant à répondre à l'impératif de

¹ La notion de « système national d'innovation » a été introduite et développée par les travaux de Freeman (1992), Lundvall (1992), Nelson (1993), Edquist (1997). Au-delà de leur définition parfois contrastée de cette notion (Amable 2003), le « système national d'innovation » d'un pays qualifie un mode global de régulation

valorisation économique de productions issues de l'Université. Dans le secteur des arts, ils favorisent notamment l'apparition de nouvelles alliances interdisciplinaires proposant d'articuler la «recherche artistique» et la «création technologique»² dans une perspective internationale de concurrence à l'innovation. Fondées sur une convergence des «industries créatives», dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC), ces alliances sont susceptibles de redéfinir pour une bonne part les empreintes, facteurs et conséquences économiques des arts. Elles visent principalement à associer des laboratoires de recherche, des groupes industriels et des petites et moyennes entreprises (PME) spécialisées, dans l'objectif de stimuler l'innovation pour la création et la diffusion de produits et services multimédias interactifs et audiovisuels numériques. Dans ce cadre, s'il est encore difficile de tenir le mandat d'une production qui rivalise avec la recherche-développement industrielle, s'il est également délicat de satisfaire à la production d'une œuvre d'art telle qu'on pouvait la définir pour les médias plus traditionnels, au-delà de cette opposition catégorique, émergent de nouvelles formes de productions qui, sans être ni purement appliqués, ni libres, ménagent des zones d'hybridation inédites entre art, science et technologie. La France a par exemple inauguré dans le courant de l'année 2001, à l'articulation de ses trois ministères, de la culture, de la recherche et de l'industrie, deux programmes de soutien en faveur de ces dispositifs : le Dispositif d'Aide à la Création Multimédia (DICREAM) et le Réseau d'Innovation en Audiovisuel et Multimédia (RIAM)³. Interviennent également aujourd'hui comme nouveaux vecteurs de ce maillage entre l'art et l'industrie, la récente loi sur le mécénat du 1^{er} août 2003, certains programmes d'accueil d'artistes en entreprise, dans des laboratoires de recherche scientifique⁴ et dans les grandes écoles françaises⁵, ainsi que de nouveaux projets encore à venir de plateformes technologiques⁶ ou de consortiums interdisciplinaires⁷. Outre-atlantique, le Canada a également développé des programmes interdisciplinaires visant la participation des activités de recherche et de création, y compris artistique, à l'innovation économique du pays⁸. Nous allons nous intéresser plus particulièrement à un premier prototype d'organisation de cette articulation entre art, science et technologie : le consortium interuniversitaire en art et technologies médiatiques *Hexagram* (Montréal, Canada). L'examen de ce consortium

dans un espace comprenant l'activité industrielle, scientifique et technique, la formation de la main d'œuvre et le système financier. Dans ce contexte, ce concept permettrait donc de décrire, comprendre et analyser la capacité d'innovation d'une société ou d'une nation, d'un point de vue macroéconomique.

² Les guillemets pointent ici l'association non conventionnelle et habituellement inverse entre recherche et art, d'une part, création et technologie, d'autre part. L'incitation à la convergence de ces domaines d'activité, articulée aux récentes politiques de soutien à l'innovation, ravive en effet le problème de l'institutionnalisation toujours incertaine d'une « recherche artistique » et celui, symétrique, d'une reconnaissance sociale de la « créativité technologique ».

³ Entre 2001 et 2004, le programme RIAM du Réseau National de Recherche Technologique (RNRT) a instruit 211 projets et en a labellisé 92 pour un coût total d'environ 90 millions d'euros. Le Dispositif d'Aide à la Création Multimédia (DICREAM) a quant à lui soutenu 387 projets pour un budget moyen de 1,3 M annuel. Un descriptif détaillé de ces projets est consultable sur Internet : http://www.cnc.fr/c_telech/fr_c2.htm.

⁴ Par exemple, le laboratoire d'Informatique de Paris 6 (LIP6), les Studios créatifs de France-Telecom R&D (Paris et Lannion), MINATEC Ideas laboratory (CEA - Grenoble).

⁵ Les récents programmes de recherche et enseignements de l'INSA, HEC, Centrale, Science-Po, Schloss Akademie (Allemagne).

⁶ Les plateformes du CNRS-STI : LUTIN (Paris, Cité des Sciences de La Villette) et LUCE (MSH de Grenoble).

⁷ Par exemple, les projets d'alliance Artem (France, Nancy) et Nicéphore cité (France, Chalon-Sur-Saône).

⁸ Trois rapports d'études commandés par le Ministère québécois de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) ont impulsé ces transformations majeures. Voir : « Pour une politique scientifique du Québec », Juin 2000 ; « Savoir changer le monde », Politique Québécoise de la Science et de l'Innovation (MRST, 2001) et « Savoir changer le monde, un premier bilan » (MRST, 2002).

présente ici un enjeu analytique performatif, dans la mesure où il bénéficie déjà d'un recul historique de plusieurs années, qui offre aux différents acteurs l'opportunité de tirer un premier bilan de leur expérience, et à notre analyse des points de repère visant à informer l'étude et la mise en œuvre de semblables consortiums sur le territoire français. Autrement dit, dans la perspective d'une future enquête comparative, cet examen des initiatives d'un pays précurseur comme le Canada peut offrir ici d'éclairer les choix et les méthodes déployés, leurs effets et incidences sur le travail et les professions de recherche et de création, à travers un modèle encore largement pionnier de mise en œuvre des récents programmes politiques en faveur de l'innovation. Dans le cadre de ce texte, l'étude de ce cas permettra surtout de mettre l'accent sur les modalités de structuration de ces consortiums dont la gestion et organisation constituent en elles-mêmes des innovations majeures. Puisqu'en effet, un enjeu primordial des politiques d'innovation vise la définition de nouveaux modèles organisationnels et de gestion ajustés à une recherche-crédation susceptible de promouvoir des valorisations tout à la fois esthétiques, scientifiques et industrielles. L'adéquation de ces organisations aux changements rapides des technologies et à la spécialisation constante qui les accompagne constitue un enjeu fort de l'opération.

L'innovation procéderait donc tout d'abord de la mise en place d'une matrice organisationnelle suffisamment flexible pour pouvoir absorber la variété des processus ajustés à une économie par projet (Boltanski & Chiapello, 1999 ; Menger, 2002) à l'intersection de différents mondes sociaux (Strauss, 1992). Pour mieux saisir les enjeux et les tensions de ces organisations visant une convergence art-science-industrie, une enquête⁹ a été initiée auprès de chercheurs-créateurs d'un prototype interuniversitaire canadien.

HEXAGRAM, Québec (Canada)

Un prototype d'organisation-frontière entre art, sciences et industrie

Le consortium montréalais *Hexagram* résulte de la fusion vivement encouragée par le gouvernement du Québec de deux initiatives antérieures : le projet de fonder un *Institut Universitaire des Nouveaux Médias* à l'Université francophone du Québec à Montréal (UQAM) et le projet de créer un laboratoire des nouveaux médias (*Medialab*¹⁰) à l'université anglophone CONCORDIA de Montréal. À l'intersection de ces deux institutions, *Hexagram* regroupe aujourd'hui une soixantaine de chercheurs. Il est soutenu à hauteur de six millions de dollars par l'organisme public de valorisation de la recherche (VRQ¹¹) commun aux deux

⁹ Le "matériel" utilisé dans ce texte provient d'un travail empirique réalisé à l'occasion d'un séjour de recherche post-doctoral à l'Institut National de la Recherche Scientifique du Canada (INRS - Montréal) de mai à octobre 2003. Il articule une analyse fine de divers documents officiels (plan d'affaire, programme de recherche, maquette de projet, rapport d'évaluation) à une analyse de contenu de deux séries d'entretiens qualitatifs (n=40) menés à deux ans d'intervalle auprès des chercheurs-créateurs, administrateurs et juristes des deux universités mères (UQAM, francophone et CONCORDIA, anglophone).

¹⁰ Avec, comme référent principal, le prestigieux *Medialab* du *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) créé en 1985 par Nicholas Negroponte et Jerome B. Wiesner pour stimuler la recherche dédiée aux technologies de pointe et à leurs applications les plus innovantes (<http://web.mit.edu/>). En 1999, le MIT s'est également implanté en Europe (*MediaLabEurope* de Dublin, <http://www.mle.ie>) et en Asie (*MediaLabAsie*, Inde <http://www.medialabasia.org/>) dans l'objectif de « faciliter l'invention et la diffusion des innovations, en articulant la créativité des entrepreneurs avec le savoir et savoir-faire universitaire ».

¹¹ Valorisation Recherche Québec (VRQ) est un organisme créé en 1999 par le gouvernement du Québec dans le but de « promouvoir la valorisation des résultats de la recherche universitaire, en misant sur le regroupement des

universités mères. Il reçoit également de la Fondation Canadienne pour l'Innovation (FCI¹²) une subvention de vingt-deux millions de dollars dédiés aux frais d'infrastructure. L'ampleur de ces subsides constitue alors une double exception. C'est la première fois au Canada que les organismes de valorisation de la recherche universitaire habituellement dédiés aux sciences bio-médicales subventionnent les disciplines artistiques. C'est également la première fois que les arts se voient allouer un crédit (aux deux sens du mot) aussi significatif.

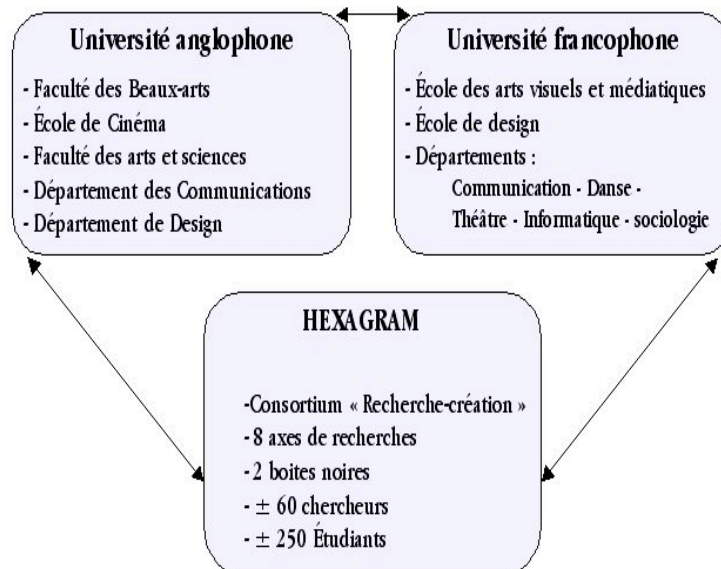


Figure 1 : Origines d'Hexagram

Dans ce contexte, *Hexagram* propose de croiser de manière originale la recherche académique, la création artistique et la production industrielle. Pour suivre cet objectif et le mettre en œuvre plus concrètement, la mission d'*Hexagram* sera double. D'une part, le consortium proposera d'interfacer le travail en réseau des différents laboratoires et des multiples chercheurs répartis dans un grand nombre de départements disciplinaires à l'intersection des deux universités mères. L'enjeu est alors de favoriser la mutualisation des équipements et des ressources nécessaires à l'innovation en misant sur une modularité et flexibilité de l'infrastructure de recherche. D'autre part, *Hexagram* proposera de créer un pont entre ces chercheurs de différents laboratoires, départements et universités, avec le secteur économique et les organismes publics de valorisation des résultats de la recherche universitaire.

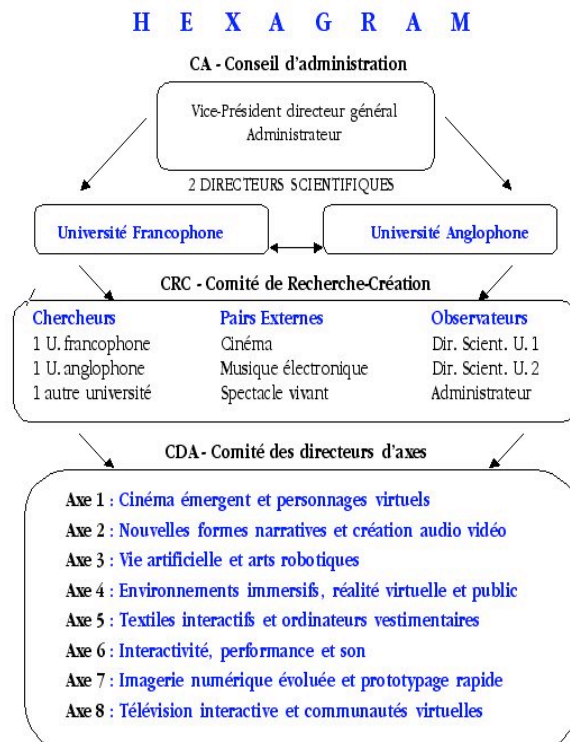
forces de recherches et sur l'accélération du transfert des connaissances et des technologies ».

<http://www.vrq.qc.ca>

¹² La Fondation Canadienne pour l'Innovation (FCI) est un organisme créé en 1997 par le Gouvernement du Canada « pour accroître la capacité des universités, des collèges, des hôpitaux et d'autres établissements secondaires canadiens sans but lucratif. L'aide principale est consacrée à la mise en place d'infrastructures regroupant appareils, installations et aménagements de recherche et de développement universitaire. L'objectif premier est d'affermir la compétitivité du Canada dans l'économie mondiale ».

<http://www.innovation.ca/programs/>.

Ce consortium propose par conséquent de jouer le rôle d'une organisation frontière (Fujimura 1990 ; Star & Griesemer 1989 ; Vinck, 1999), du fait de sa position entre plusieurs mondes sociaux (culturel, académique, industriel), mais aussi de par sa plasticité : pas complètement stabilisée, son organisation doit en effet savoir s'adapter aux nécessités conjoncturelles de ses différents interlocuteurs, tout en gardant une robustesse qui lui assure une identité. Mais cette articulation et gestion organisationnelle de la recherche et de l'innovation ne vont pas de soi. Et la mise en œuvre d'*Hexagram* donne alors lieu à une succession de tâtonnements et d'ajustements pour tenter de définir symétriquement un schéma directeur et une économie du travail-créateur, d'une part, et une stratégie de mise en marché de produits hybrides, d'autre part. En l'espace de deux ans et demi la mise en œuvre d'*Hexagram* passera par deux modèles directionnels. Le consortium adopte dans un premier temps le format assez hiérarchique d'une « entreprise-artistique », dont la principale aspiration réside, sans aucune équivoque, dans le transfert industriel et la valorisation strictement économique des résultats de la recherche artistique. Cette première structure de gouvernance portée par un artiste recruté aux Etats-Unis en regard de ses relations prospères avec le milieu industriel, et promu au rang de Président-directeur général d'*Hexagram*, va rencontrer peu à peu des résistances très vives de la part des artistes-chercheurs. Cette orientation industrielle d'*Hexagram*, orientée exclusivement sur le profit, est apparue trop étroitement liée aux seules attentes et projets de son directeur, fondés sur des impératifs de transfert et de commercialisation irréalistes parce qu'a priori trop éloignés des réalités des mondes de l'art et de la recherche universitaire. À la suite de ce premier écueil, *Hexagram* opte pour un format d'organisation jugé plus démocratique et consultatif. Le nouvel organigramme d'*Hexagram*, que nous proposons de schématiser ci-dessous, devient celui d'un organisme sans but lucratif (OSBL) : un institut autonome, situé entre les deux universités, ses départements, laboratoires et organismes de valorisation de la recherche.



- Institut de Recherche et Création en arts et technologies médiatiques
- ±32 m \$ de Subvention de recherche
 - 6 m \$ de Valorisation Recherche Québec (VRQ) - Recherche
 - 22 m \$ de la Fondation Canadienne de l'Innovation (FCI) - Infrastructure
 - 2,8 m \$ de Développement Économique Canada (DEC) - Activités
 - 1 m \$ Ministère Finance et Ministère de la métropole - Lancement
- ±60 chercheurs de deux universités Francophone et Anglophone
- 3 rondes de financement après appels à projets (2,5 m \$ / 40 projets)
- Gestion et évaluation de la recherche-crédation :
 - CD : un directeur et 2 des vice-présidents
 - CA : Un administrateur, deux directeurs scientifiques (Université 1 et 2)
 - CRC : 3 chercheurs, 3 pairs, 3 consultants extérieurs
 - CDA : 8 directeurs d'axes de recherche-crédation
- Pont entre les universités et les entreprises du « milieu ».
- La recherche développée doit être transférable et valorisable.

Figure 2 : Situation et organigramme d'*Hexagram*

L'organigramme associe désormais un administrateur général et deux directeurs scientifiques (un par université), selon une volonté d'autonomisation des volets de création, de recherche et de valorisation. L'administrateur placé à l'interface de l'université et du milieu industriel y est responsable de la coordination entre de multiples instances consultatives. Un conseil d'administration à trois têtes (l'administrateur secondé par les deux directeurs scientifiques) compose l'instance décisionnaire principale, garante des orientations et de recherches et créations d'*Hexagram*. Un Comité de Recherche-Création (CRC) composé de membres « pairs », extérieurs à *Hexagram*, sollicités pour la sélection des projets et leur évaluation sur un plus long terme, responsables de l'attribution des crédits pour réalisation, et de l'accompagnement des opérations de valorisation des externalités de recherche. Enfin, un Comité des Directeurs d'Axes (CDA) associe huit responsables pour chacune des spécialités et terrains de recherche couverts par *Hexagram*. Ils sont quant à eux chargés de coordonner la réunion des chercheurs, la distribution du travail et de ses résultats, en fonction de différents domaines et entrées thématiques dont ils sont responsables, en vertu de leur ancienneté dans la spécialité universitaire. L'équilibre de cet organigramme vise alors à permettre des procédures qui sauvegardent l'impératif de neutralité dans le processus de sélection des artistes et des projets.

2. La recherche-crédation : un hybride interdisciplinaire

Ce cadre une fois posé, il reste encore à définir les modalités du fonctionnement d'*Hexagram*, afin d'inscrire dans la réalité des pratiques quotidiennes des chercheurs et des institutions académiques cette possible alliance de la recherche artistique et de l'innovation économique. Mais là encore, ce sera la résultante d'un processus au long cours qui nécessite de surmonter différents agents d'inertie. Un premier obstacle est lié au flou identitaire de cet hybride interdisciplinaire qu'est la « recherche artistique » en milieu universitaire. Une

seconde inertie provient de l'absence, dans ce domaine, de conventions de travail qui permettraient de clairement distinguer les différents objectifs poursuivis, l'œuvre, l'outil, la connaissance et leur hiérarchisation dans l'activité. Pour finir, l'alliage incertain de ces résultats et l'incertitude concernant leurs espaces et modes de diffusion potentiels, hors du seul domaine de la création artistique, contribue à freiner l'idéal d'une valorisation réellement multicentrique.

La résolution de ces différentes épreuves entraîne par conséquent une requalification du métier autant que des produits de la recherche-création ajustée à l'impératif d'innovation. La mise en œuvre et la reconnaissance de cette activité de « recherche artistique » est le résultat d'une vive et longue lutte articulée à l'intégration des arts dans l'université, à la fin des années soixante. À Montréal (Canada), une décennie après les États-Unis et suite à la fermeture des principales écoles d'enseignement artistique, cet hybride disciplinaire qu'est la « recherche-création » en milieu universitaire s'est vu peu à peu légitimé et institué. Il se trouve aujourd'hui placé au centre des orientations stratégiques d'institutions universitaires de plus en plus nombreuses¹³. L'évolution des programmes de recherche et d'enseignements, de même que la croissance et la variété des subventions dédiées aux artistes en milieu universitaire, confirment cet engagement et reconnaissance des pouvoirs publics en faveur de la recherche artistique.

<ul style="list-style-type: none"> - <i>CAC</i> (Conseil des Arts du Canada). Programme Inter-arts : Hors contextes artistiques traditionnels Finalités différentes d'un produit artistique identifiable. - <i>FQRSC</i> (Fonds de recherche sur la société et la culture). 1- Établissement de nouveaux chercheurs-créateurs. 2- Soutien aux regroupements de recherche-création. 3- Rayonnement des arts inter-disciplinaires. - <i>CNRC/CAC</i>. Programme pilote ARTRE Artistes en résidence de recherche Conseil des Arts du Canada Conseil National de Recherches du Canada. 	<p style="text-align: center;">Programmes gouvernementaux « Recherche-Création » (2000 - 2003)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>CRSNG/CAC</i> Projets conjoints - Double évaluation Duos artistes et chercheurs en sciences naturelles et génie Conseil des Arts du Canada Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie - <i>CRSH/CAC</i> Subvention de recherche-création en arts et lettres Programme pilote destiné aux chercheurs-créateurs Conseil des Arts Conseil Recherche en Sciences Humaines
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figure 3 : Politiques publiques de *recherche artistique*

Les principaux appareils gouvernementaux s'accordent aujourd'hui sur ce constat de l'incidence des nouvelles technologies sur les méthodes de travail et l'élaboration de théories

¹³ Cf. la révision des plans stratégiques des Chaires de Recherche du Canada et de la Fondation Canadienne pour l'Innovation (mai 2001). <http://www.unites.uqam.ca/src/orientations/chaieres/index.htm>.

ou de modèles de recherche inédits qui transforment les disciplines¹⁴. Cette accréditation est désormais encouragée par la mise en œuvre de programmes interinstitutionnels. Par exemple, le Conseil des Arts du Canada (CAC) met en place un programme Inter-arts : « ouvert aux projets qui ne procèdent pas nécessairement d'un produit artistique identifiable au sens traditionnel du terme. » En outre, cette institution s'associe au Conseil National de Recherche du Canada (CNRC) pour établir un programme pilote d'« artistes en résidence de recherche¹⁵ (ARTRE) », et s'accorde également avec le Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie du Canada (CRSNG) pour mettre en place une double procédure d'évaluation de projets présentés par des duos artistes et chercheurs en sciences naturelles et génie. Par ailleurs, le Conseil de Recherches en Sciences Humaines (CRSH) et le Fonds de Recherche sur la Société et la Culture (FQRSC) proposent de soutenir des regroupements interdisciplinaires de recherche-crédation¹⁶. Chacun de ces récents programmes vise à pallier différentes lacunes des politiques précédentes de soutien à la recherche et à l'innovation. Elles encouragent notamment une transformation de ces politiques de recherches pour offrir une reconnaissance et un rôle plus important aux disciplines artistiques. De la sorte, elles contribuent aussi à leur meilleure intégration dans le milieu universitaire.

L'obtention de ces aides implique une transformation profonde de la pratique artistique suivant deux critères largement inédits et désormais essentiels : le travail en « équipes interdisciplinaires » et l'impératif d'un « programme de recherche » transversal à plusieurs œuvres ou projets artistiques.

- D'une part, les artistes doivent acquérir de nouvelles compétences qui se traduisent désormais par la nécessité d'un démarchage rigoureux en amont de la production, par la réponse à des appels d'offres, l'élaboration d'une maquette de projet, la recherche de financeurs ou de subventions, et parfois même par la pré-vente des projets. En outre, la réalisation de ce premier travail de prospective, de même que la future conduite effective du projet engagent la mise en relation d'équipes pluridisciplinaires, la constitution de réseaux d'acteurs sollicités en fonction de leurs compétences, l'élaboration d'un cahier des charges, de même que le partage des tâches et de leurs retombées. La mutation des activités de recherche et de création adopte par conséquent un modèle de gestion créative de plus en plus décentralisée, et implique un fonctionnement en équipes ponctuellement rassemblées autour de recherches hybrides.

- D'autre part, tout en restant au service de la production d'une œuvre, la recherche artistique doit désormais viser autant une utilité sociale, une application commerciale ou une valorisation industrielle, et donner lieu à la production d'externalités de recherche indépendantes de l'œuvre, comme des connaissances scientifiques, des procédés technologiques, des méthodes, outils, etc.

¹⁴ Cf. « Savoir, c'est comprendre », réponse du CRSH au Groupe de travail sur l'avenir des Humanités, Canada, juillet 2001.

¹⁵ Similaire aux programmes plus anciens de Résidence artistique de recherche dans un laboratoire scientifique, le programme ARTRE « favorise la recherche menée dans les instituts précis du CNRC par des artistes établis et indépendants. Les subventions individuelles de recherche ont pour objet d'encourager la créativité, la collaboration et l'échange de connaissances entre les artistes et les scientifiques ou les ingénieurs chercheurs ». <http://www.canadacouncil.ca/subventions/interarts/ccsh01-f.asp>

¹⁶ Il s'agit là d'un des programmes les plus significatifs de ces changements de politique gouvernementale, qui accorde des aides de 100 000 \$ par année ou d'un maximum de 250 000 \$ sur 3 ans. http://www.fqrsq.gouv.qc.ca/programmes/subvention/regroup_rech_creations.html.

3. Les finalités multicentriques de la recherche-création

Dans ce contexte, la recherche-création ne qualifie donc plus seulement ce qui précède à la réalisation de l'œuvre : la recherche documentaire, le repérage visuel ou sonore, les maquettes, esquisses, plan de travail et démos. Mais elle doit au contraire sous-tendre une méthodologie renouvelée et engager des résultats différents de l'œuvre d'art. Autrement dit, la recherche artistique doit désormais donner lieu à la production de nouvelles externalités, associées à des modes de valorisation susceptibles de générer une plus-value pour l'organisme *Hexagram*.

Hexagram ne se substitue pas au Conseil des Arts du Canada. Sa mission n'est pas de financer une œuvre mais de développer une recherche-création en art qui pourra être utilisée par l'industrie. Lorsque nous avons fondé *Hexagram*, nous avons adopté ce vocable de « recherche-création » pour mettre en avant que ce n'est pas la création artistique qui est financée mais la recherche qui conduit à la création. Alors, c'est la recherche des outils, des interfaces, des dispositifs, des façons de faire. Si bien que pour beaucoup de professeurs, dans *Hexagram*, leurs réalisations ne sont pas seulement des œuvres d'art, mais aussi des outils, des dispositifs, des instruments, des logiciels, qui peuvent être transférés. La valorisation de la recherche artistique devient ici un critère central (Chercheur-créateur, *Hexagram*, juin 2003).

Cette contrainte de rentabilité économique suppose que les artistes orientent leur activité au moins autant vers la recherche de procédés et de solution techniques innovantes, ayant un potentiel de commercialisation et d'usage plus large que la production d'une œuvre d'art proprement dite. Certains cas exemplaires de transfert économique des résultats de la recherche techno-artistique issue de l'université, avec la création d'entreprises de pointes dans le champ de la post-production cinématographique (Softimage¹⁷), des jeux vidéos (Ubisoft¹⁸) ou du cirque multimédia (Cirque du Soleil¹⁹), viennent renforcer pour l'économie canadienne, l'intérêt de ces opérations de portage et de soutien de l'innovation artistique.

Dans ce contexte, les artistes-chercheurs ne sont donc plus uniquement créateurs pour de l'art public, mais, en même temps, ont la conscience de leur pouvoir d'initiateurs de projets ou de développeur commercial (...) conscience de leur potentiel novateur en termes de développement technologique et d'applications à l'industrie ou au développement sociétal. (Chercheur-créateur, *Hexagram*, juin 2003).

Dans l'activité concrète des artistes universitaires, ce souci de participation à l'innovation et à l'économie nationale est désormais bien ancré et se traduit dans des méthodes de travail qui supposent de délimiter et d'articuler différents engagements de recherche et de création orientés vers la production d'œuvres flexibles et multicentriques.

Ce qui spécifie la Recherche-Création est la préoccupation d'avoir toujours trois éléments imbriqués : (1) de vivre la création, de la faire, (2) de réfléchir, de suivre la création, donc de pouvoir l'analyser et (3) de la transmettre, ce qui peut prendre diverses forme d'expositions, de spectacles, de publications, etc. Ce qui se rajoute et qui est spécifique quand on est en recherche-

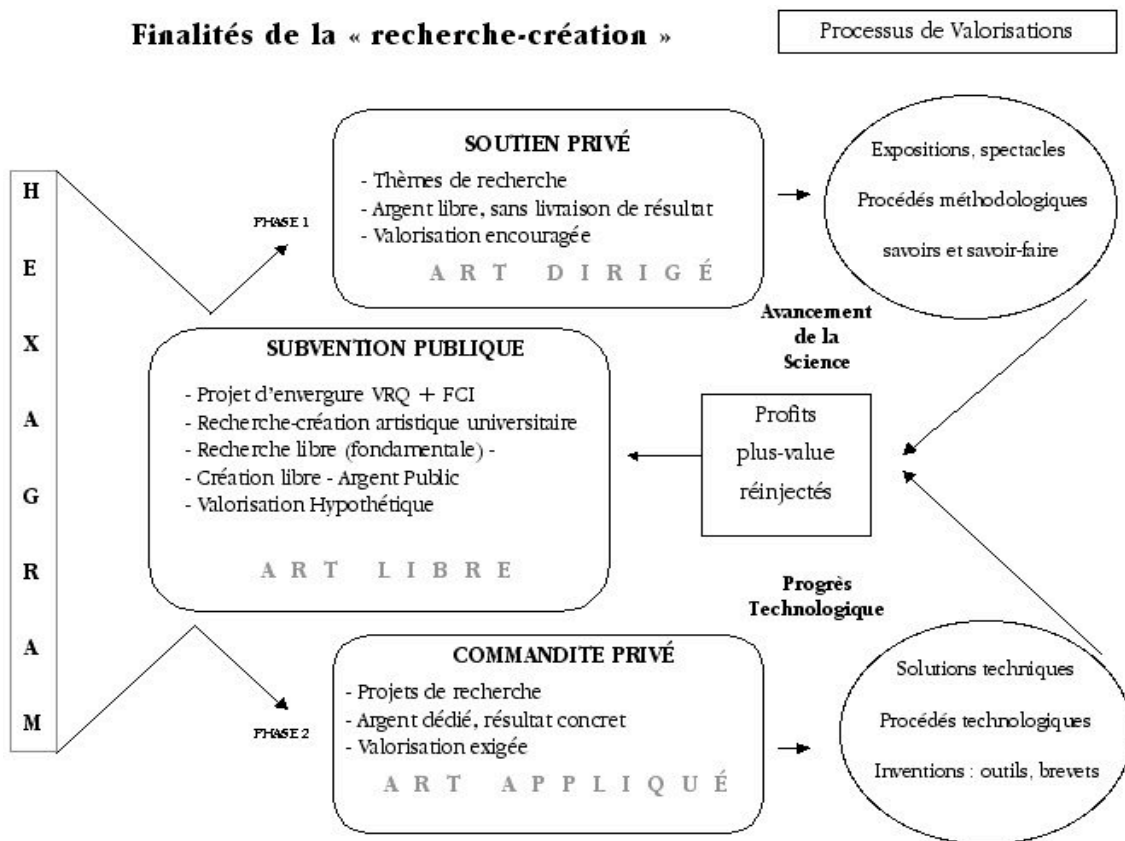
¹⁷ Cf. <http://www.softimage.com/>, aujourd'hui chef de file de l'industrie de l'animation 3D, de l'animation de cellulo de 2D, de logiciels de composition d'images et d'effets spéciaux pour le cinéma numérique et l'industrie des jeux vidéo, Montréal, Québec, Canada.

¹⁸ Cf. <http://www.ubi.com/FRCA/>, le studio montréalais d'Ubisoft, aujourd'hui responsable de la production de près de 50 % du catalogue d'édition de ce grand groupe international de développement et d' ditions de jeux vidéo.

¹⁹ Cf. <http://www.cirquedusoleil.com>, un cirque d'un nouveau genre, crée à Montréal avant d'être essaimé dans plusieurs villes du monde, qui associe les tours traditionnels aux performances des technologies multimédias.

création c'est cela. Il y a, d'une part, ce processus d'observation, d'analyse du produit et de la façon dont il est émis pour pouvoir être transmis : une analyse qui est conduite par l'artiste lui-même sur ce qu'il est en train de faire, sa pratique et sa réflexion. Et d'autre part, on considère nos spectacles (la première des spectacles, pas les reprises) comme une publication. C'est l'équivalent. Pour démarquer un « objet de recherche » spécifique, je parle d'un « spectacle prototype », pour que les gens ne se trompent pas et qu'ils sachent qu'il y a là une corde raide. Un enjeu de recherche plus que d'esthétique. Sur cette question, les organismes subventionnaires aussi ont emboîté le pas, donc c'est acquis (Chercheur-créateur, *Hexagram*, juin 2003).

Les *outputs* académiques et technologiques qui résultent de la recherche-création menée dans le cadre d'*Hexagram* traversent donc différentes scènes et marchés, qui font varier les résultats de la recherche, de la création, et leur impact économique. Trois types de projets sont désormais distingués : les « créations artistiques » qui mènent vers la réalisation d'une œuvre, d'un dispositif ou d'une installation artistique, les « découvertes technologiques » qui impliquent le développement d'outils novateurs et les « contributions théoriques » qui poursuivent une perspective analytique et critique d'accumulation de connaissances. Dans ce contexte, le projet idéal-typique est celui qui réalise le mariage le plus opportun de ces multiples logiques esthétiques, scientifiques et économiques. Par exemple, le développement d'un programme de recherche autour du mouvement dansé peut donner lieu à un spectacle chorégraphique innovant, appuyé sur les découvertes récentes de technologies, très fines, de captation du mouvement. Mais il sera l'occasion, aussi, de la conception et tentative de commercialisation d'un nouveau logiciel de « traitement de geste », applicable dans d'autres domaines d'activité comme la compétition sportive ou le diagnostic médical. Sur un autre terrain, un programme de recherche en cinéma va générer des procédés technologiques novateurs, capables de simuler ou d'émuler les effets du cinéma traditionnel dans le contexte du cinéma numérique. Il en résultera aussi une plateforme sociotechnique de travail collaboratif, que l'on tentera de commercialiser sous la forme d'un « collecticiel » pouvant offrir à différentes communautés de pratiques un certain nombre de services synchrones et asynchrones : banque de ressources pour la recherche et développement participative, modèle de partage des expertises, etc.



Par conséquent, les productions issues d'*Hexagram* peuvent se décliner selon différentes orientations de la recherche-crédation que le schéma ci-dessus propose de distinguer, en décrivant la valorisation comme un processus d'articulation de l'activité artistique la plus libre, dédiée à l'avancement de la recherche scientifique, à celle plus directement dirigée ou appliquée à l'innovation technologique. De la sorte, la valorisation d'une recherche-crédation peut composer un itinéraire pour favoriser l'émergence d'une œuvre et en faire simultanément un «milieu» producteur d'autres externalités : l'œuvre peut y être multiple, intermédiaire et fragmentaire, la recherche qui y mène peut elle-même être valorisée (procédés, méthodes, connaissances) et donner lieu à des productions autres que l'œuvre visée (outils logiciels, dispositifs scéniques, etc.).

La valorisation - l'ajout de valeur ou la mise en valeur de la recherche - est comprise dans une acception large au sein d'*Hexagram*. La recherche est valorisée lorsqu'elle est transférée hors de l'atelier ou du laboratoire et qu'elle devient visible à la communauté externe par laquelle elle tire sa valeur lorsqu'elle est partagée ou sert de fondation à une recherche ultérieure. Les avenues de transférabilité peuvent inclure les expositions, publications, conférences, participation à des festivals, les retombées sur la communauté éducative, les autres communautés sans but lucratif, l'industrie culturelle, les industries du divertissement ou autres. (Administrateur, *Hexagram*).

L'impératif de valorisation est alors lui-même décliné selon de multiples retombées plausibles du travail de recherche-crédation, auxquelles renvoient les notions complémentaires d'impact, de transférabilité et de visibilité. L'*impact* est évalué par rapport aux retombées potentielles du programme de recherche pour les projets d'autres chercheurs et artistes d'*Hexagram*, ainsi que pour le domaine de recherche concerné. La *transférabilité* est

comprise comme la possibilité de valoriser les résultats du programme de recherche à l'extérieur d'*Hexagram* et de la communauté artistique. La *visibilité* est évaluée quant au potentiel de développement de l'image d'*Hexagram* lors de différentes manifestations comme des expositions, foires technologiques, etc. Ce modèle devant permettre le déploiement de productions façonnées différemment selon le marché (scientifique ou artistique) auquel elles seront destinées.

Conclusion

Fortement encouragés par les politiques publiques de soutien à l'innovation, de nouveaux regroupements interdisciplinaires émergent dans le courant des deux dernières décennies pour accompagner et prendre en charge l'essor de la production audiovisuelle multimédia. L'enjeu de ces prototypes organisationnels réside dans leur mode d'hybridation de la recherche universitaire, de l'innovation industrielle et de la création artistique. Le suivi de ces restructurations peut constituer un enjeu doublement analytique et prospectif, d'information et d'accompagnement pour la mise en œuvre de modes renouvelés de gestion et de valorisation des résultats de la recherche-création, à l'interface de l'université et de l'industrie. Ces *organisations frontières* engagent aujourd'hui une redéfinition des emplois de recherche et de création, aussi bien que des productions qui en seront issues. D'une part, elles transforment l'identité et le métier de l'artiste. Ce dernier évolue désormais à l'intersection des mondes de l'art et des laboratoires de recherche scientifique, il s'engage dans des programmes interdisciplinaires et devient l'entrepreneur de la mise en marché industriel de ces productions. Cette professionnalisation des activités de recherche artistique, engagée au Canada, constitue désormais un puissant levier de l'innovation économique appuyée sur les technologies numériques. D'autre part, ces interfaces renouvellent également l'économie et la forme des œuvres d'art. Il en résulte en effet des *œuvres flexibles* qui oscillent et se déploient désormais à l'intersection de différents mondes et marchés culturels, scientifiques ou industriels.

En proposant de redéfinir les liens entre art, recherche et innovation, ces organisations encouragent donc un modèle distribué de l'innovation (Callon, 2003) qui associe une pluralité de formes d'engagement à une diversification des externalités de recherche et de création. L'économie de ces rapprochements rencontre aujourd'hui, d'un pays à l'autre, différentes stratégies de mise en œuvre organisationnelle. De nouveaux projets émergent qui annoncent également une perspective d'étude comparative, à l'image de l'alliance *ARTEM* sur le territoire français, qui propose de réunir dans un même consortium les activités de recherche et de création de trois grandes écoles : l'école des Mines, l'école nationale des Beaux-Arts, et l'école de Management de Nancy.

Bibliographie

- AMABLE Bruno. « Systèmes d'innovation ». In MUSTAR Philippe et PENAN Hervé (sous la direction de). *Encyclopédie de l'innovation*. Paris : Economica, 2003.
- ADLER Judith. *Artists in offices*. New Brunswick: Transaction Inc, 1978.
- BECKER Howard. *Les mondes de l'art*. Paris : Flammarion, 1988.
- BOLTANSKI Luc et CHIAPELLO Eve. *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris : Gallimard, 1999.
- CALLON Michel. « Laboratoires, réseaux et collectifs de recherche ». In MUSTAR Philippe et PENAN Hervé (sous la direction de). *Encyclopédie de l'innovation*. Paris : Economica, 2003.
- CAVES Richard. *Creative industries: contracts between art and commerce*. Cambridge : Harvard University Press, 2003.
- CENTURY Michael. *Cultural Laboratories. Introduction to "New Media Culture in Europe"*. Netherlands: Design Institute, 1999.
- CHIAPELLO Eve. *Artistes versus managers. Le management culturel face à la critique artiste*. Paris: Métailié, 1998.
- EDQUIST Charles. *Systems of innovation*. London: Printer Publishers. 1987.
- FLORIDA Richard. *The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York: Basic Books, 2002.
- FOURMENTRAUX Jean-Paul. « L'œuvre, l'artiste et l'informaticien: compétence et personnalité distribuées dans le processus de conception en art numérique ». *Sociologie de l'art*, Opus 2, Paris, l'Harmattan, 2002, pp. 69-96.
- FOURMENTRAUX Jean-Paul. *Tensions de l'innovation artistique à l'interface de l'université et de l'industrie. Le consortium Inter-Universitaire HEXAGRAM*, Rapport de recherche, INRS-UCS, Laboratoire "Innovation, Culture et ville", Montréal (Québec), Octobre 2003.
- FOURMENTRAUX Jean-Paul. « Internet artwork, artists and computer programmer : sharing the creative process », *Leonardo* MIT Press, Volume 39, Issue 1, 2006, pp. 44-50.
- FOURMENTRAUX Jean-Paul. « Favoriser l'innovation artistique à l'heure des TIC ». *Regards sur l'actualité*, n°322, Paris, La documentation française, Juin-Juillet, 2006, pp. 41-52.
- FOURMENTRAUX Jean-Paul. « Faire œuvre commune : dynamiques d'attribution et de valorisation des coproductions en art numérique ». *Sociologie du travail* (à paraître en 2007).
- FREEMAN Charles. "Formal Scientific and Technical Institutions in the National System of Innovation" in Lundvall ed National System of Innovation. *Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers, 1992.
- FUJIMURA John. « Crafting Science: Standardized Packages, Boundary Objects, and Translation ». In BIJKER, HUGUES Everett and PINCH Trevor (sous la direction de). *The social Construction of Technological Systems: New Direction in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press, 1990.
- GREFFE Xavier. *Arts et artistes au miroir de l'économie*. Paris : Économica, 2003.
- HENNION Antoine. *La passion musicale. Une sociologie de la médiation*. Paris : Métailié, 1994.
- LARÉDO Philippe et MUSTAR Philippe. « Politiques publiques de recherche et d'innovation ». In MUSTAR Philippe et PENAN Hervé (sous la direction de) *Encyclopédie de l'innovation*, Paris : Economica, 2003.

- LUNDEVALL. *National System of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers, 1992
- MENGER Pierre-Michel. *Les laboratoires de la création musicale*. Paris : La Documentation française, 1989.
- MENGER Pierre-Michel. *Portrait de l'artiste en travailleur, Métamorphoses du capitalisme*, Paris : Seuil, 2002.
- MICHELL William, INOUYE Alan et BLUMENTHAL Marjory. *Beyond Productivity: Information Technology, Innovation, and Creativity*, Washington: The National Academies Press, 2003.
- MUSTAR Philippe et PENAN Hervé (sous la direction de) *Encyclopédie de l'innovation*, Paris : Economica, 2003.
- NELSON Richard. *National innovation system: a comparative analysis*, Oxford University Press, 1993.
- NICOLAS-LE-STRAT Patrick. *Une sociologie du travail artistique. Artistes et créativité diffuse*, Paris : L'harmattan, 1998.
- PRATT Andy. *Digital Place*. London: London School of Economics, 1999.
- RISSET Jean-Claude. *Art-Science-Technologie*, Paris : Rapport de Mission pour le Ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, 1998.
- STAR Susan-Leigh et GRIESEMER John. « Institutional Ecology, Translation, and boundary objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology ». *Social Studies of Science* 19, 387-420, 1989.
- STRAUSS Anselm. *La trame de la négociation*, Paris : L'Harmattan, 1992.
- VINCK Dominique. « Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique ». *Revue Française de Sociologie*, 40(2), 1999, p.385-414.