

MULTIMEDIA ENTRE MONDIALISATION ET CREATION ARTISTIQUE

Introduction

Mondialisation, changements technologiques, intensification de la concurrence internationale, environnement macro-économique sont souvent cités comme facteurs favorisant les rapprochements entre firmes. Par ailleurs, les caractéristiques d'un secteur d'activité et les perspectives de croissance de marché peuvent également exercer une forte influence sur les alliances et les fusions-acquisitions.

(...) Les industries du multimédia ne se limitent pas aux seuls secteurs de l'électronique grand public, des contenus multimédia et de la télédiffusion (...) intégrant des secteurs comme le commerce électronique, les logiciels multimédias, les services multimédias, l'accès à internet, etc. Les industries du multimédia font ainsi intervenir des acteurs d'horizons divers - télécommunications, informatique, audiovisuel, édition et contenus, logiciels, distribution -, à la recherche les uns et les autres de nouvelles sources de croissance et de revenus. La convergence technologique autorisée par la numérisation des supports et des contenus incite les acteurs à se rapprocher et à mettre en commun leurs savoirs et compétences pour offrir de nouveaux produits et services. La technologie, la déréglementation, la stratégie des acteurs, l'évolution de la demande sont les principaux facteurs explicatifs des alliances et des fusions et acquisitions dans les industries du multimédia. Les industries du multimédia constituent ainsi un champ d'analyse privilégié pour les opérations de rapprochement entre firmes d'origine sectorielle différente dans un contexte de redéfinition des frontières et de convergence des technologies de l'information et des communications ; (...) Les relations entre les acteurs du multimédia ne se posent pas en terme de coopération ou de concurrence, ces deux pôles constituant une alternative simpliste, mais plutôt en terme de dynamique entre partenaires ayant besoin à la fois de marier leurs complémentarités et de marquer leurs différences. (...)

Les rapprochements entre acteurs s'inscrivent dans le souci de faire partie du triangle magique de l'économie de la convergence : contenus, tuyaux, abonnés ou encore industriels des programmes, opérateurs de réseaux, utilisateurs finals. Comment alors coordonner des activités comme l'informatique, le cinéma, les jeux vidéo, les services multimédias, l'internet, les télécommunications dont le point commun est la numérisation ? Comment valoriser, au sein d'une même entité, le contenant et le contenu ? (...) La Commission européenne a pris les devants en lançant en décembre 1999 le programme eEurope pour faire de l'Europe l'économie la plus compétitive et dynamique du monde.¹

Mais qu'en est il de la recherche et de son application à la création artistique ? Peut on estimer l'impact décisif des technologies industrielles sur les activités artistiques et sur la démocratisation culturelle ? Le passage de l'artisanat à l'industrie de certains vecteurs de la culture savante a entraîné la reproduction en série, la diffusion massive des biens culturels, la part accrue de la "domotique" par rapport au spectacle vivant. Ce dernier pourrait-il aussi profiter des innovations technologiques pour se renouveler en partie et revoir son économie apparemment en crise ?

¹ rapport LES STRATÉGIES DES FIRMES DANS LES INDUSTRIES DU MULTIMÉDIA
Étude réalisée par Joëlle Le GOFF, Aziz Mouline, Septembre 2003, Ministère des Finances et de l'Economie

Exposé sur le Multimédia
Industries Culturelles, DESS 234 FC, Pierre-Jean Benghozi

C'est pour m'interroger sur cette question que j'ai rencontré **Alain Bonardi** de ComputerOpera SARL.

1 - ComputerOpera et le collectif Ars Plug

A - Présentation

Alain Bonardi, chercheur, diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications et de l'Ecole Polytechnique, passionné de musique et musicologie, dont le souhait est depuis toujours de lier ses connaissances dans les sciences au sens large, et en particulier dans les mathématiques et l'informatique, à la musique appliquée au spectacle vivant (Opéra, ou autre). Depuis des années il travaille au sein d'un groupe d'artistes profondément attaché aux arts dans leur expression traditionnelle comme dans leur transformation par le numérique et qui a décidé de se rassembler en collectif sous le nom "Ars Plug", auquel la SARL ComputerOpera est à son tour reliée.

Cette dénomination "**Ars Plug**" signifie que le groupe souhaite relier (voire brancher, "to plug" en anglais) :

les arts entre eux : musique, théâtre, image, opéra, peinture, photographie, danse.
l'homme et la machine.
la création du passé, trop souvent envisagée comme patrimoine et pas assez dans sa nouveauté de l'époque, et la création d'aujourd'hui.

Ce collectif compte proposer un certain nombre de réalisations et d'événements. La collaboration a déjà porté ses fruits sur deux projets ambitieux, associant comédiens ou chanteurs et ordinateurs, dans une interaction très fine (introduction de techniques d'intelligence artificielle) : la production de la pièce de théâtre **La traversée de la nuit**, de Geneviève de Gaulle-Anthonioz, et la création d'**Alma Sola**, opéra interactif en forme ouverte.

Le collectif est composé de :

Alain Bonardi : compositeur, concepteur multimédia, chercheur.
Christine Zeppenfeld : metteur en scène et auteur dramatique.
Nathalie Dazin : compositrice, conceptrice multimédia, gérante de la SARL ComputerOpera.
Ignazio Terrasi : chef d'orchestre, assistant de James Conlon.
Julien Piedpremier : Créateur d'images.
Eloise Laborde : assistante à la mise en scène.
Valérie Lelouédec : comédienne.

Une des spécialités du collectif sont les installations interactives : une installation interactive est un moyen efficace de communication. Elle dynamise une image et la valorise. Elle augmente l'impact du message pour tous les usages (commercial, touristique ou culturel).

B - ARS PLUG ET COMPUTEROPERA : deux réalités complémentaires

D'un point de vue d'approche commerciale une installation peut-être une borne interactive autonome manipulable par simple toucher (écran tactile, commandes frontales). Mais aujourd'hui, elle peut être assimilée à un environnement "intelligent", manipulable en temps réel sans contact direct, sensible à la voix, aux bruits, aux mouvements, agrémentée de capteurs invisibles (tapis, détecteurs de distance, de chaleur, de couleurs, caméra, etc..). Le public agit sur son environnement par la gestuelle, les postures, les attitudes, les déplacements qui sont autant d'événements déclencheurs. L'interactivité est plus ou moins fine selon le degré spectaculaire et/ou ludique voulu. Elle devient une nouvelle forme d'"attraction" sur la place commerciale et un nouveau stimulateur d'achat pour les applications marketing. Elle est un environnement ludique et pédagogique pour les applications culturelles.

Elle s'appuie sur un scénario spécifique à chacune d'elle, à étudier ensemble par rapport aux exigences du sujet à développer. De son côté « ComputerOpera », SARL liée au collectif pour le développement commerciale de ses connaissances élaborant des installations interactives (provisoires, permanentes, transportables), pour tout organisme (entreprise, musée, lieu public, salons, etc..) qui souhaite communiquer et diffuser des informations de façon ludique et innovante, tout en donnant une image de maîtrise technologique (en extérieur, intérieur, vitrine, mur, hall, kiosque, salon, exposition...). Le caractère innovant des prestations s'appuie sur la valorisation des résultats des travaux de recherche du thème "Environnements Virtuels et Création" de la Maison des Sciences de l'Homme de Paris Nord. ComputerOpera et « Ars plug » associent créativité artistique et ingénierie.

Une approche artistique

Intérêt du collectif porté sur l'utilisation des nouvelles technologies dans le champ des arts et de la culture, et plus particulièrement sur la réalisation de scénographies interactives, c'est à dire de décors virtuels, de lumières, de bandes-son, de dispositifs robotiques, etc. non seulement pilotés par ordinateur mais dotés de capacités de dialogue plus ou moins fines avec des intervenants humains (chanteurs, acteurs, régisseurs, décorateurs, metteur en scène, etc.)

En fonction du spectacle concerné, une étude spécifique est menée sur mesure par rapport aux exigences artistiques. Chaque oeuvre est unique.

Les différents niveaux d'intervention:

Soit comme support, en collaboration avec un metteur en scène responsable de la scénographie, ou d'autres intervenants.

Soit en prenant totalement en charge une scénographie pour un spectacle contemporain ou une adaptation (par exemple les opéras classiques).

« Passage du clip la Traversée de la nuit »

2 - L'introduction des technologies multimédia dans le spectacle vivant : Quelles problématiques ?

Avec Alain Bonardi, se rapportant aux projets de « Alma Sola » et « La traversée de la nuit », nous avons évoqué certaines questions qui touchent directement aux « contaminations » artistiques et économiques venant de l'introduction du multimédia dans une production de spectacle vivant.

Le spectacle vivant forme ouverte ?

Quelles conséquences sur :

- a) l'économie des droits d'auteur
- b) les emplois traditionnels du secteur et leurs compétences
- c) les financements possibles
- d) le public

A - Le projet ALMA SOLA

Opéra forme ouverte

L'Opéra est un art qui joue traditionnellement de la continuité et des paroxysmes du récit dramatique : la notion de progression musicales et dramatique y possède un rôle fondamental.

Sortant volontairement de cette conception traditionnelle, Alma Sola est un opéra interactif reposant sur une forme ouverte, gérée et créée en dialogue par le personnage sur scène et l'ordinateur.

Les machines et programmes informatiques, par leur puissance calculatrice permettent de combiner à l'infini les éléments textuels, musicaux et visuels, et de forger en permanence un nouvel opéra.

L'espace des possible est rendu explicite, il se confond avec celui du plateau : la scénographie met en scène ces choix, ces parcours à constituer. Le personnage, Faust féminin, arpente cet espace qu'elle construit dans sa forme musicale. En retour, des voix et des images lui manifestent la présence d'une altérité qu'elle cherche à maîtriser pour franchir les limites de la connaissance et du pouvoir humain et faire l'expérience de l'ultime liberté. Pour Faust, le savoir permet de soumettre la nature par la science, de la modifier et de la plier ainsi à ses propres fins. L'informatique ouvre à l'individu un tel espace que le personnage investit dans la forme ouverte, lui offrant ainsi la liberté des possibles...Plus de 35 ans après la création de l'Opéra ouvert » Votre Faust d'Henri Pousseur et Michel Butor, les nouvelles technologies peuvent donner un nouvel élan et un nouveau sens de la forme ouverte sur scène. Il s'agit de faire de chaque représentation d'Alma sola une expérience unique, un parcours singulier dans les espaces de la sensation, du désir, et de la volonté. La forme ouverte introduit les notions de « zapping », de bifurcation, de dédoublement, qui trouvent un support idéal dans les plateformes logicielles interactives comme Max/ MSP/Jitter ou Arkaos...En pénétrant sur une zone donnée, Faust fait basculer l'opéra dans l'Univers associé. Des tapis sensibles et des dalles de pression détectent la présence du personnage, qu'ils indiquent aux deux ordinateurs chargés de gérer son et image et de faire basculer les lumières ? **La chanteuse crée ainsi son écriture singulière à chaque représentation...**pour le personnage sur scène, la forme ouverte devient un jeu, où il se perd, se retrouve, elle lui offre la liberté des possibles, l'illusion de saisir le monde en un schéma synoptique, l'illusion d'abolir le temps.

D'un point de vue de la conception musicale, l'opéra fraye sa voie entre écriture traditionnelle et calcul musical sur ordinateur. Fondée sur les catégories de coupure et de commentaire, la conception musicale joue sur les registres opposés de la prescription et de l'imprévu. S'opposent la ductilité du matériau confié aux instrumentistes et la puissance combinatoire du matériau informatique.

Ex : dans l'Univers de l'Amour, l'ordinateur crée en temps réel un dialogue entre la voix originale du personnage féminin, et celle décalée dans le temps et cers le grave de son amant obtenue à partir de transformations de la première...Dans toute l'opéra les processus musicaux sont calculés et filtrés par un principe choisi au départ de l'œuvre (principe mélodique, rythmique, spectral). Ce principe va jouer un rôle d'unification et de structuration de l'opéra. Encodé numériquement, ce principe va moduler l'ensemble des paramètres des patches Max/MSP/Jitter. **Ecriture baroque et écriture contemporaine de l'opéra se croisent, se renvoient l'une à l'autre dans les deux sens.**

Du point de vue de la mise en scène plus d'une centaine de possibilités textuelles, offerte par la dramaturgie du texte modulable de cette forme ouverte engendre une multiplicité de parcours scéniques. Chaque univers est symbolisé par une forme, une matière, une couleur dans un voyage choisi à chaque représentation par la chanteuse et de l'interactivité du dispositif. La scène crée une spatialité en trois dimensions et est conçue comme une métaphore de l'univers mental du personnage de Faust. Fermée par un écran où se projettent des images filmées et traitées en temps réel, projection de rêves, des phantasmes, des aspirations de cet être en recherche d'absolu².

B - Les conséquences d'un tel projet artistique

a) sur le plan des droits d'auteurs :

La gestion des droits par le biais des Sociétés collectives s'avère compliquée car les sociétés d'auteurs ne suivent pas : il y a des images générés...je fais de la peinture, je veux le protéger, c'est une œuvre. Pour ce qui est de l'interactivité, le procédé n'est pas protégeable en lui même et chaque soir il y a, comme indiqué ci-dessus, des nouvelles formes et écritures qui se créent et qui découle de ce procédé. Faut-il donc protéger chaque création ?

Pour la musique vis-à-vis de la Sacem, c'est le concepteur musical qui crée le règles mais l'ordinateur, à partir de la combinaison d'agents modulables que le concepteur à programmé, fait de la musique en temps réel : qui créent les musiques en tant qu'auteur ? Le concepteur ou la machine ?

Même problématique vis-à-vis de la SACD : celle-ci on protège des contenus, non pas les générateur de contenu : et la, chaque soir il y a des possibilité textuelles infinie offerte par la dramaturgie de base ; encore, la comédienne reste-t-elle au rôle de artiste interprète ou finalement elle réinvente

² www.computeropera.com, dossier Alma Sola

son rôle et le texte à chaque soir partant d'un travail de base et elle serait donc assimilable à un auteur ou co-auteur de l'œuvre ? Encore, l'image n'est pas fixe, est transformable et modulable et imprévisible ; comme pour la musique la partie figée est protégée, mais tout le reste ? Je ne peux pas fixer sur un support et le déposer ce qui se crée en temps réel.

La rémunération des auteurs, pour toutes ces difficultés, est faite souvent par forfait dans les expériences de « Ars plug »

Rappel juridiquement : un **document**, on est donc dans le support, **multimédia** peut être considéré comme " une œuvre incorporant sur un même support un ou plusieurs des éléments suivants : texte, son, images fixes, images animées, programmes informatiques dont la structure et l'accès sont régis par un logiciel permettant l'interactivité (définition du Syndicat National de l'Édition).

Le multimédia doit généralement être considéré comme une œuvre de l'esprit, parce qu'il suppose un effort intellectuel et parce qu'il permet l'expression de la personnalité de son ou de ses créateurs. Bien que le terme ne soit pas spécifiquement évoqué par la loi, la protection s'applique donc puisqu'elle concerne toutes les œuvres de l'esprit, quels qu'en soient le genre, la forme d'expression, le support ou le mode de diffusion. Il pose cependant un certain nombre de problèmes juridiques.

S'agit-il d'une œuvre de collaboration, ce qui en fait un ensemble juridiquement complexe à gérer puisque son exploitation suppose l'accord de tous les co-auteurs, ou bien d'une œuvre collective ? Compte tenu des investissements nécessaires au développement des programmes et de la multiplicité des intervenants, la qualification la plus appropriée serait celle de l'œuvre collective, la contribution de chaque intervenant pouvant être considérée comme mineure par rapport à l'ensemble et ne pas justifier le statut d'auteur... Mais cela peut être ainsi pour un spectacle ? La vocation du multimédia est d'intégrer des éléments de natures diverses : textes, sons, images... Ces œuvres ou ces données peuvent faire l'objet d'une création spécifique pour le projet et donc générer des droits d'auteurs ; le contenu peut également être constitué d'éléments préexistants, considérés comme des œuvres protégées.. Dans ce cas, il sera nécessaire d'obtenir l'autorisation préalable de chaque auteur concerné ou de chaque titulaire de droit impliqué : producteur, éditeur, organisme de gestion. Pour assurer le suivi juridique d'un projet multimédia, il sera nécessaire de :

- recenser avec précision chaque élément à intégrer,
- définir s'il s'agit d'un élément protégé ainsi que la nature de la protection (propriété intellectuelle, industrielle, droit à l'image...),
- identifier l'auteur ou le titulaire des droits,
- solliciter et /ou négocier les autorisations nécessaires,
- établir pour chaque élément concerné, un contrat de cession ou tout document écrit constatant l'autorisation.

S'il s'agit d'une œuvre de l'esprit, le contrat de cession devra définir clairement la nature et l'étendue de chaque droit cédé, et pour chacun d'entre eux, l'exploitation autorisée ainsi que sa limitation dans le temps et dans l'espace. Il devra également préciser la rémunération consentie en contrepartie.

Les producteurs de produits multimédias sont confrontés à d'énormes difficultés lorsqu'il s'agit d'acquérir ces droits. Pour simplifier les procédures et faciliter leur tâche, différentes Sociétés d'auteurs se sont regroupées pour créer un organisme dont la mission est de gérer leurs catalogues respectifs dans le domaine de la production multimédia. **SESAM définit les tarifications applicables, délivre les autorisations nécessaires, perçoit les rémunérations et les répartit entre les sociétés d'auteurs concernées.**³

³ <http://www.ac-grenoble.fr/crt/national/tic2002/droiaut4.htm>

b) les emplois secteur et leurs compétences face au multimédia

Selon Alain Bonardi C'est une façon d'adosser le spectacle vivant à la recherche non seulement esthétique ; à son idée le spectacle vivant est renouvelable autrement que ne l'ont fait nos pères dans les années 1950-1970

Les conditions sous jacentes à la « possibilité de l'œuvre » par l'ordinateur renvoient à des compétences liées à des laboratoires des recherche ; la création, par le biais de l'innovation aurait alors besoin d'être constamment alimentée par des problématiques nouvelles et en évolution: machines intelligentes, dialogues homme-machine....

Une nouvelle dimension s'ajoute ainsi au travail de création : la nécessité d'un metteur en scène, des comédiens, musiciens, danseurs sera toujours là, mais le chercheur jouera également un rôle important dans la mise en place du projet artistique

Actuellement par exemple Alain Bonardi travaille sur l'idée d'un assistant virtuel de metteur en scène : cette idée et sa réalisation impliquent une disponibilité plus importante de la part des gens impliqués, car c'est un projet de recherche. Certes à la base c'est un texte destiné à être joué, mais cela se situe dans un processus de création collectif dont la logique prime cette fois-ci sur le travail du seul metteur en scène qui n'est plus le *deus ex machina* proprement dit et est voué à avoir une influence plus indirecte et de coordination sur le spectacle si l'on accepte que les machines soient un peu autonomes.

Nous ne nous trouvons donc plus dans une logique de production et organisation du travail propre aux montages de théâtre classique, mais dans une logique de projets, d'exploration scientifique. Ce qui intéresse à Alain Bonardi, à l'avenir, c'est la recherche d'un procédé qui convienne au spectacle vivant et en vue du dialogue homme-machine.

Compte tenu de ces réflexions, et du fait que le système de l'interactivité par les machines crée des œuvres infinies, des modules à l'intérieurs desquels on peut « zapper » librement en tant que acteur et spectateur, ce sont probablement les métiers liés à la régie proprement dite que ce système remet en cause. L'ordinateur va savoir basculer d'un monde à l'autre, de lumière à autre, de musique à autre sur le long terme.

Le concepteur lumière reste fondamental, mais, à l'intérieur du collectif de travail c'est donc la part de la création qui prend de l'importance : même la chanteuse recrée des modules chaque soir, est-elle créatrice ?

L'aspect « exécutant » pour servir le spectacle disparaît quasiment totalement ; la présence de l'homme en régie se justifie là où l'ordinateur se plante.

Il y a, c'est vrai, une partie de montage mais le processus va vers un fonctionnement autonome sur l'exemple d'une installation autonome, nous ne sommes plus dans une logique de montages lourds et coûteux en terme de temps et de personnel.

Cette vision est sûrement un cas extrême et pour l'instant d'école, mais de là on commence à voir les enjeux pour l'avenir.

De plus, de cela en résulte que le spectacle vivant interactif est impulsé par des métiers, des connaissances et des « savoir-faire » non nécessairement liés à celui-ci et auxquels on fait appel à l'extérieur. Isis, informaticienne, chercheuse en intelligence artificielle, qui travaille avec Alain Bonardi à la Maison des Sciences de l'Homme sur des dossiers proprement liés à la recherche informatique, rencontre maintenant, par sa collaboration avec « Ars Plug », un monde qu'elle ne connaissait pas : « cela fait des rencontres incroyables », dit Alain Bonardi.

c) les financements possibles

Alma Sola a obtenu des financements par la recherche, le Dicream via CNC, le Conseil Régional d'Ile de France, des coproducteurs (Le Cube).

Norma du DRRT (direction régionale de la recherche et de la technologie Ile-de-France)

Cela signifie que le développement multimédia d'un projet de spectacle vivant est susceptible non seulement de réduire certains coûts de production (en maîtrisant avec attention les coûts liés aux

Exposé sur le Multimédia

Industries Culturelles, DESS 234 FC, Pierre-Jean Benghozi

droits de la propriété intellectuelle), mais elle est également susceptible de solliciter des mélanges de financements entre les arts : théâtre, musique, multimédia, écriture littéraire...

Le risque est que les interlocuteurs ne comprennent pas la complexité du projet et l'importance paritaire de chaque composante artistique ou scientifique et qu'ils se renvoient donc l'un avec l'autre pour la classification du genre de l'œuvre auquel est susceptible d'être alloué un financement

Ex : pour la SCAM la musique dans le projet est vue comme un accompagnement, tandis que elle en fait part à part entière, pour la Sacem c'est l'image qui doit être un accompagnement

Si on essaie de tenir des écritures parallèles (par un concepteur d'images génératives, un concepteur musique qui crée, lui, quelque chose de vivant malléable, non pas une bande en boucle) aucune composante n'est plus intéressante de l'autre ; elles doivent être aussi riches dans l'interactivité les unes et les autres. Cela est apparemment un discours difficilement compressibles par les tutelles et les financeurs

d) le public

Le développement des lieux d'accès au multimédia est dépendant principalement des usages qu'ils proposent aux publics et, ainsi, de la fonction qu'ils occupent sur leur territoire.

Dans ce cadre, les usages culturels, tel le spectacle vivant, « font partie des pratiques importantes car ils permettent de construire un sens à l'appropriation des outils des nouvelles technologies de l'information et la communication (NTIC) en privilégiant des démarches d'expression, de création, « d'écriture et de lecture multimédia ».

Ces lieux d'accès à Internet permettent de donner un sens aux outils, et plus complémentarément ; en effet, les pratiques culturelles s'inscrivant dans une dynamique sociale, elles engendrent de nouveaux rapports sociaux entre individus et collectifs, local et global, artiste et public⁴. »

Les jeunes générations pourront peut-être trouver dans l'interactivité du multimédia et théâtre, une nouvelle rencontre avec le théâtre. Le réseau de diffusion et de téléchargement mis à disposition par le Net pourrait aussi faciliter la diffusion et la connaissance de ces nouvelles « formes théâtrales ouvertes » rendant au spectateur, par l'interactivité, un nouveau rôle de spectateur-acteur-créateur

⁴ <http://www.lafriche.org/ecm/observatoire.php>

Exposé sur le Multimédia
Industries Culturelles, DESS 234 FC, Pierre-Jean Benghozi

Historique des participations de ComputerOpera

| | | |
|--|--|---|
| 15 janvier 2005 | Alma Sola au palais de Tokyo à Paris dans le cadre du festival Portées à l'écran à 19h10. | Spectacle Workshop, présentation d'une version légère avec exposé d'Alain Bonardi, durée 50 minutes. |
| Du 8 au 11 Décembre 2004 | Fête des Lumières à Lyon. Cathédrale Saint -Jean. <i>Arbre d'Ombres</i> de Jean-Philippe Poirée-Ville. Le 8 de 18h45 à 1h, les 9, 10, 11 de 17h30 à 1h. | Diffusion d'images en relief à l'échelle du bâtiment. Images : Jean-Philippe Poirée-Ville Production : System 3D, Edouard Taille Musique: Alain Bonardi, Nathalie Dazin. |
| Du 25 Octobre au 25 Novembre 2004 | Démarrage Pink TV. | Pour l'ouverture de Pink TV, passage chaque nuit dans l'émission "Paradise" de Jérôme Oliveira du film "La voix représentée" de Julien Piedpremier, musique Alain Bonardi |
| Octobre 2004 | Sortie du nouveau disque de Pierre-Yves Bérenguer « Minautore », chez Signature. Enregistré au studio 104 de Radio-France | Participation de Nathalie Dazin traitement sonore max/msp. |
| Les 7 et 14 Octobre 2004 | audition de sopranos dramatiques ou mezzo-sopranos en vue de la création de l'opéra Alma Sola. de 13H à 17H au studio "Big Band" de l'IACP (école de jazz), 32, rue du Capitaine Marchal - 75020 Paris | |
| Du 30 Août au 2 Sept 2004 | ICHIM- Berlin 04 Patrimoine culturel et numérique Edition 2004, consacrée à la numérisation du patrimoine et à l'émergence de nouvelles formes d'art et de culture numériques. | Intervention d'Alain Bonardi Sujet: Une mise en scène directement inspirée de la fouille interactive de données numériques. |
| Du 22 au 25 Juin 2004 | Semaine du Document Numérique 2004 La Rochelle | Intervention de Francis Rousseaux, Alain Bonardi et Christine Zeppenfeld, Une mise en scène directement inspirée de la fouille interactive de données numériques. Démonstration de théâtre inter-média. Dans le cadre de la conférence CIDE 7. |
| Du 18 au 22 Mai 2004 | Festival Norapolis 2.0 Metz | Intervention d'Alain Bonardi comme Président du Jury Nora Krea |
| 10-11 Mars 2004 | ARTEM-Nancy Conférences sur le thème "Stratégies du vivant et ingénierie multimedia pour la scène" | |
| Du 12 au 30 Janvier 2004 | Résidence au Cube à Issy-Les-Moulineaux pour la création d'Alma Sola: Représentation publique de la maquette le 30 janvier 2004 | Création d'un nouvel opéra interactif |
| Du 21 au 24 Novembre 2003 | La traversée de la nuit de Geneviève de Gaulle Anthonioz une création de théâtre multimédia de Christine Zeppenfeld au Centre des Arts d'Enghien | Utilisation d'un réseau de neurones pour analyser les intonations de la voix de l'actrice et piloter les images et sons en temps réel. |
| Du 29 Octobre au 2 Novembre 2003 | Dans le cadre du festival mondial de l'image sous-marine: Prix de l'institut océanographique Paul Ricard du concours "La musique et la mer" | Titre: Immersion de Nathalie Dazin. |

Exposé sur le Multimédia
Industries Culturelles, DESS 234 FC, Pierre-Jean Benghozi

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Novembre-Décembre 2003 | Installations interactives des spectacles "la Traversée de la Nuit" et "Alma Sola" à la maison des Sciences de l'Homme Paris-Nord. | Utilisation de tapis de capteurs pour "Alma Sola" et du réseau de neurones pour la "Traversée de la Nuit". |
| 4 Juillet 2003 | Dans le cadre du festival SCOPITONE à Nantes Spectacle : "Le minotaure" | Spectacle musical multimedia de Pierre-Yves Berenguer |
| Du 29 au 2 Juin 2003 | Résidence à Nantes pour le spectacle "Le Minotaure" | |
| Du 12 au 16 Mai et 20 Mai | Résidence au Cube à Issy-Les-Moulineaux pour la création d'un nouvel opéra interactif d'Alain Bonardi, Chant : Consuelo Caroli | Création d'un nouvel opéra interactif |
| 7-8 Décembre 2002 | Dans le cadre du festival PAL (Portées à l'écran). Participation au spectacle multimedia "Minotaure" à la Maroquinerie, 23 rue Boyer 75020 Paris | Utilisation du logiciel ALMA Animation de l'atelier "Nouvelles écritures de l'opéra" |
| Du 13 au 20 Octobre 2002 | Résonances: rencontres internationales des technologies pour la musique. Ircam- Centre George Pompidou | Mise à disposition du public d'une borne interactive : Wanderer fantaisie conçue à l'aide du logiciel Alma en démonstration. |
| 27/28/29 Septembre 2002 | Dans le cadre du festival international de la création et des nouveaux médias. Semaine du 24 au 29 Septembre 2002. Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris. | Présenté par l'équipe Image Numérique et Réalité Virtuelle (INReV) Département Arts et Technologies de l'Image (A.T.I) Université Paris 8 L'opéra interactif propose des décors, un ballet en images de synthèse et un spectacle présenté par des chanteurs, des ordinateurs et le public. |
| Jeuudi 11 Avril 2002 | Espaces Sonores 2002 ournées d'études 11/12/13 Avril 2002 Métafort d'Aubervilliers | Alain Bonardi:Présentation du logiciel Alma (Spatialisation Sonore 3D) |
| Lundi 5 Novembre 2001 | Colloque international Vincenzo Bellini et la France du 5 au 6 Novembre 2001. Université de Paris-Sorbonne | "Acclimater" Norma : une proposition de scénographie interactive présentée à l'île d'Yeu |
| Les 16 et 18 Août 2001 | Norma: Citadelle de l'île d'Yeu | Application d'une scénographie interactive sur l'opéra de Bellini. |

3 - Une reflexion final sur les rapports entre recherche et création artistique en France : un « etude de Jean-Claude Risset » pour le Ministère de l'Education

« Actuellement les arts sont très peu présents en France dans la recherche scientifique et technologique. Pourtant les enjeux du rapprochement de la création artistique et de la recherche scientifique et technologique sont aujourd'hui très importants à plusieurs égards. La recherche artistique vise bien sûr la création artistique. L'expression artistique ne peut tourner frileusement le dos à son époque et exclure les acquis scientifiques et technologiques de son temps.

(...) Les enjeux économiques de la recherche artistique sont considérables. Les applications de la recherche en art concernent l'activité artistique professionnelle mais aussi l'éducation et les loisirs. Les arts alimentent des industries culturelles au marché potentiel très important.

De la confrontation entre l'exigence et la capacité créatrice et la puissance analytique et technique peuvent naître des possibilités neuves et riches. Il est important de faire cohabiter et interagir dans certains lieux une logique artistique, une logique scientifique et une logique technologique. Mais il est actuellement difficile en France de justifier l'accueil dans les laboratoires d'artistes dont les pratiques n'ont pas de reconnaissance universitaire. Il est tout aussi difficile de légitimer et d'évaluer les recherches touchant au domaine de la création artistique, qui n'a pas sa place à l'université ou dans les organismes de recherche. Il faut donc donner une réponse institutionnelle à ce problème de cohabitation. »

« Les ancrages technologiques de la recherche artistique » peuvent être : « enregistrement et radio pour la musique électroacoustique, ordinateur pour l'informatique musicale, traitement du signal et informatique pour l'image fixe et animée, (...) l'informatique graphique et la synthèse d'image. Dans le domaine des arts visuels, aucune institution ne consacre de moyens substantiels à la recherche artistique : la France prend depuis dix ans un retard dangereux par rapport à ses voisins européens (Angleterre, Allemagne, Autriche) pour la recherche graphique en collaboration avec des artistes, malgré des activités de production et de formation substantielles dans le domaine du cinéma. En dépit de certaines réussites, la valorisation industrielle reste insuffisante.

(...)Peut-on « moderniser l'art en lui transférant directement des modèles issus de la science ou lui appliquant des outils produits à des fins scientifiques ou technologiques » ? (...) Les dynamiques propres à la recherche technologique et à l'ingénierie des "immatériaux" » sont « devenues essentiels dans le domaine numérique ». La recherche « identifie certains secteurs, certaines caractéristiques récentes et importantes comme l'interactivité. Elle recommande d'étendre à l'immatériel, aux "marchés de l'imaginaire", les principes de la *veille économique* - concernant les domaines sensibles de recherche ; l'émergence de nouveaux besoins naissant des modifications des attitudes, modes de vie, cultures au sens large ; la normalisation, le développement et l'industrialisation des produits nouveaux répondant à ces nouveaux besoins. (...) Elle analyse diverses résistances à la mise en œuvre de programmes AST et à leur valorisation économique efficace. Elle envisage l'interactivité et son potentiel artistique. Les possibilités d'interactivité et de délocalisation pourraient changer radicalement la nature des pratiques et des produits pédagogiques et artistiques. Elle propose une meilleure articulation de la recherche musicale, de la formation à la recherche et de la musicologie contemporaine entre tutelles universitaires et culturelles.(...)

Les enjeux économiques de la recherche artistique peuvent être considérables. Ainsi le marché de la musique de synthèse est très supérieur à celui de la parole de synthèse. Il faut souligner aussi les retombées commerciales de la synthèse et du traitement numérique des images : la production française n'arrive pas à répondre à la demande en accroissement constant d'images animées à vocation culturelle, éducative ou de loisirs. A titre d'exemple, l'importance économique et sociale des jeux numériques, qui se fondent sur le multimédia et l'introduction systématique de la réactivité des systèmes. Il faut ici analyser les discours et les pratiques de la concurrence, européenne et au delà (USA, Japon,...), en ce qui concerne les pratiques et les industries culturelles, la diffusion de l'innovation technologique et ses effets sur la conquête des marchés, et aussi le problème de la propriété intellectuelle face aux pratiques commerciales.

Une étude détaillée, nourrie de tableaux statistiques, **démontre l'importance des enjeux économiques des activités artistiques et culturelles, qui se traduisent par une dépense culturelle (collectivités publiques et ménages) approchant en France trois cents milliards annuels.** Cette étude analyse l'impact décisif des technologies industrielles sur les activités artistiques et sur la démocratisation culturelle. Le passage de l'artisanat à l'industrie de certains vecteurs de la culture savante a entraîné la reproduction en série, la diffusion massive des biens culturels, la part accrue de la "domotique" par rapport au spectacle vivant, la situation économique défavorable de la culture savante en regard du loisir-divertissement industriel. Les stratégies de vente de groupes mondiaux d'électronique grand public deviennent prioritaires sur les stratégies de création. Il est suggéré d'étendre la veille économique aux industries culturelles et au domaine AST. Un certain nombre de tableaux chiffrés confirme le poids économique des biens et activités culturels : les aides publiques à la culture peuvent donc être considérées comme des investissements.

L'explicitation des problèmes spécifiques met en relief plusieurs freins au développement des recherches AST : multiplicité des tutelles ; absence de reconnaissance scientifique d'un domaine recoupant plusieurs champs, alors que la recherche française est sectorisée à l'excès ; tendance dans les Universités et au Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) à privilégier les grosses unités, alors que l'innovation fleurit généralement dans les très petites équipes (ce fut le cas pour la création d'entreprises comme Intel et Apple) : les équipes pointues d'effectif réduit et aux capacités pluridisciplinaires spécifiques tendent à être diluées, noyées, marginalisées et banalisées dans des équipes plus importantes, qui seules retiennent l'attention des directeurs d'établissement. Ceci amène à un ensemble de propositions à court terme qui devraient aider à préserver, dans les domaines de la recherche et de la formation, un existant menacé, et à prévoir un dispositif pour couvrir les secteurs négligés. Parmi ces propositions, un accord-cadre Ministère de l'Éducation, de la

Exposé sur le Multimédia

Industries Culturelles, DESS 234 FC, Pierre-Jean Benghozi

Recherche et de la Technologie (Universités et Centre National de la Recherche Scientifique) - Ministère de la Culture et de la Communication ; la création d'une école doctorale impliquant les deux DEA existants, mais remaniés (ATIAM et Musique et Musicologie du XXe siècle) et un nouveau DEA national tourné vers les aspects artistiques de l'image ; la reconnaissance universitaire d'ingénieurs du Ministère de la Culture habilités à diriger les recherches ; l'aide au recrutement par le fléchage de postes ; la possibilité de flécher des crédits BCRD gérés en collaboration avec le Ministère de la Culture pour les recherches AST.

Sous la rubrique "**Structures juridiques et propositions d'organisation**" sont inventoriées diverses structures pouvant favoriser et fédérer les actions de synergie entre arts, science et technologie : contrats, ou conventions (Groupement d'Intérêt Scientifique - GIS, Groupement de Recherche - GR, Groupement Scientifique - GS), groupements de droit privé (Associations, Fondations, Groupement d'Intérêt Économique - GIE) ou public (Groupement d'Intérêt Public - GIP, Établissement Public). Les critères qui pourraient servir à évaluer les divers schémas sont les suivants : capacité d'une structure à répondre efficacement aux objectifs qui lui sont posés (par exemple en mobilisant des financements, en embauchant des personnels, en contractant avec des partenaires), potentiel d'interaction avec les acteurs institutionnels du domaine, souplesse de son organisation autorisant l'innovation et la création, efficacité financière et budgétaire, et clarté de la gestion tant face aux tutelles qu'au public.⁵

⁵ Rapport de Jean-Claude Risset pour le Ministère de l'Éducation Nationale
<http://www.education.gouv.fr/rapport/risset/resume.htm>