

## *Les Mardis des sciences de l'homme*

mardi 14 juin 2005, 18h-20h, à la Maison des Sciences de l'Homme Paris Nord

### **« Opéras virtuels: le dialogue homme-machine au service de l'art lyrique »**

#### **Projection-discussion autour de *Alma Sola* , premier opéra interactif, réalisé par Alain Bonardi.**

Avec:

- Alain Bonardi, directeur artistique de cet opéra, chercheur à l'université Paris 8, membre de la MSH Paris Nord (axe 1, thème 1, Environnements virtuels et création).
- Isis Truck, chercheur à l'université de Paris 8 en intelligence artificielle, porteuse du projet d'assistant à la mise en scène.
- Christine Zeppenfeld, metteur en scène.

*Alma Sola* est un projet en création-recherche, ancré à la MSH Paris Nord, porté par des chercheurs de l'équipe Intelligence Artificielle et Robotique Mobile de l'université Paris 8, et des artistes-chercheurs pour la plupart inscrits en 3<sup>e</sup> cycle universitaire.

Présentation d'Alain Bonardi:

« La création de nouvelles formes d'opéra ne s'appuie plus uniquement sur l'exploration de modalités de livret détournant -ou se détournant de- la narrativité ainsi que sur l'élaboration de nouveaux langages d'écriture musicale. Elle fait aussi appel aux systèmes de traitement de l'information comme composante à part entière de l'oeuvre.

L'irruption de l'informatique multimédia temps réel sur scène transforme considérablement les conditions de possibilité du spectacle vivant, à condition que l'on arrête d'associer informatique et automatisation. Non, l'ordinateur n'est pas seulement présent dans un théâtre pour rendre la régie automatique. L'intelligence artificielle, et plus précisément les domaines de l'apprentissage artificiel ou de la logique floue, permet de concevoir des formes de spectacle vivant fondées sur le dialogue homme-machine -rappelons-nous qu'il fonde l'intelligence artificielle selon Alan Turing.

Ce dialogue entre acteur ou chanteur et ordinateur donne vie à des formes nécessairement ouvertes selon un schéma de question-réponse : proposition du performer humain, analyse-interprétation par la machine ayant suivi un « apprentissage », proposition de la machine, réponse-adaptation du *performer*.

Ainsi l'opéra *Alma Sola* est conçu comme l'exploration trépidante par un Faust(e) féminin d'une forme ouverte constituée d'un ensemble d'univers sur des thématiques faustiennes (amour, pouvoir, plaisir...) divisés en blocs assemblables temporellement dans n'importe quel ordre. Un opéra différent est donc engendré à chaque représentation. Ce mécanisme d'opéra-zapping est très lisible pour le spectateur, puisque les univers sont associés à des zones précises de la scène, à des styles musicaux, textuels et visuels bien précis. »

\*

Plan de l'exposé d'Alain Bonardi:

1° Renouveler l'opéra...

- En renouvelant le langage musical...  
(exemple: Zimmermann, Die Soldaten, Acte II, Introduction [DVD])

En abolissant la narration et en déconstruisant le livret...  
(Aperghis, Avis de tempête, début de l'oeuvre [écoute])

- En renouvelant l'espace opératique...  
(Nono, Prometeo, Isola Seconda (Hölderlin) [écoute])

- En introduisant l'électronique musicale dans l'opéra  
(Manoury, K.)

...

2° Renouveler la musique...

- Par la forme ouverte...

- Les joies de la combinatoire : assembler des séquences pré-conçues  
(Boulez, Troisième sonate pour piano).

- Faire jouer les 2 hémisphères du cerveau en concurrence...  
(Boucourechliev, Archipel pour piano [écoute])

- Réservoirs de motifs mélodiques d'un côté

- Réservoirs de rythmes de l'autre

...

3° Mais que fait l'informatique ?

- L'informatique automatise certaines tâches

(Exemple : gestion des éclairages, monter un lever de soleil sur 10 minutes).

- L'informatique se pose comme substrat pour la composition et plus généralement la création.

(Exemple : les algorithmes de composition assistée par ordinateur).

- L'informatique nouvelle lutherie: création de sons et d'instruments inouïs.

- Dans ces usages, l'informatique est envisagée d'une manière traditionnelle, celle d'un savoir *a priori* structuré selon des classes abstraites.

4° Instancions le monde !

- Le terme « instanciation »:

=> anglicisme informatique

Instance = exemple, cas

Généralisation de l'opération d'affectation d'une valeur à une variable. Par exemple, X=1.

Pour parler du réel, les informaticiens instancient des classes abstraites.

- Un ensemble de classes abstraites reliées par des hiérarchies de généralité et/ou des propriétés formelles s'appelle une ontologie.

- Rendre compte de la mise en scène « traditionnelle » à la lumière de l'informatique:

Lecture/interprétation

=> créer des formes

« Créer des filiations » (Patrice Chéreau)

Autour de la catégorie de personnage

Structure hiérarchique initiale descriptive des personnages [voire des situations]

Types=>Le père

Instanciations variées => Thésée, Géronte, Lear, Wotan, etc.

Variations d'instanciation au cours d'un ouvrage=> l'un des ressorts dramatiques.

Mettre en scène => Créer des ontologies dramatiques et faire varier l'instanciation.

Créer des formes dans la mise en scène...

C'est proposer un ensemble de dispositifs et moyens de différenciation  
Notion de similarité

5° Comment l'informatique aborde-t-elle la similarité ?

Que pourrait inspirer l'informatique dans le champ de la mise en scène ?

L'approche de la similarité en intension

Approche formelle

L'exemple = une instance d'une structure générale embrassant tous les cas

On cherche les similarités en faisant varier l'instanciation

Exemple d'activité pratiquant ce mode : les moteurs de recherche et de vente de CD online

Remarque : « perversion » des similarités par les usages

L'approche de la similarité en extension

Approche fouille de données interactive

L'exemple = une spécialisation de l'ensemble des cas

On cherche d'autres spécialisations voisines, mais sans disposer par avance d'une ontologie

Façonner une similarité=façonner une liste de contenus de forme similaire par des opérations rectificatives successives

Exemple : créer une play-list de fichiers audio

Provoquer la similarité en extension dans le domaine de l'opéra ?

ALMA SOLA, opéra interactif en forme ouverte

Abandon de l'écriture linéaire et de la mise en scène traditionnelle fondée sur des modèles a priori de personnage et des variations d'instanciation

livret, musique, mise en scène

6° Construction d'une forme ouverte lyrique

Faust(e) crée sur scène une séquence de blocs d'opéra en dialogue avec l'ordinateur.

L'ordinateur apprend...

Apprend...

Modèles de Markov

Observables [DVD]

« Cachés » (Hidden)

7° L'ordinateur « regarde », écoute »

et « interprète »

Projet d'assistant virtuel de mise en scène mené à la MSH PN.

\*

Compte-rendu de la soirée par Emmanuel Pasquier:

Alain Bonardi et son équipe ont présenté un travail complexe et original, qui a tout pour dérouter ceux à qui, pourtant, il s'adresse de manière privilégiée: les amateurs d'opéra d'un côté, et ceux de nouvelles technologies, de l'autre. Les premiers diront peut-être que « ce n'est pas de l'opéra » (à leur charge de préciser de quelle définition « objective » ils s'autorisent pour une telle assertion); les seconds, que le caractère utile des technologies, visant à simplifier les pratiques des utilisateurs, est ici détourné pour créer au contraire d'inutiles complications.

Mais l'ambition d'*Alma Sola* est bien là: il s'agit que le support technologique sur lequel s'appuie le

spectacle ne soit pas un simple instrument pour continuer de faire ce qui se faisait déjà, mais bel et bien le point de départ d'une nouvelle inspiration artistique, qui informe le spectacle lui-même. Dans *Alma Sola*, c'est donc la technologie elle-même – le rapport de l'homme – de la femme – à la technologie, qui est mis en scène. Le but n'est pas que la technologie s'efface de la scène en laissant croire que tout y advient spontanément. Le spectacle est lui-même le spectacle du dialogue entre l'actrice-chanteuse et le « théologiciel » (pour reprendre un mot de Derrida) qui construit autour d'elle l'environnement musical et visuel dans lequel elle évolue et qui lui suggère les pistes qu'elle pourrait – telle qu'il la « connaît – pourrait vouloir suivre. Car, et là n'est pas la moindre originalité de cette entreprise, l'ordinateur ne se contente pas ici de réagir aux injonctions que, de la voix et du geste, l'actrice lui adresse. Il est aussi dans un processus permanent d'apprentissage des manières, des récurrences, qui font le style propre de l'actrice avec laquelle il se mesure, de telle sorte qu'il est mis dans la position de faire des propositions à celle-ci, lui indiquant ce qu'il s'attend à ce qu'elle fasse en fonction des habitudes qu'il a repérées chez elle.

Ainsi le pari d'éviter le double écueil auquel un projet comme *Alma Sola* peut s'exposer semble gagné: car le spectacle n'est ni une arbitraire débauche de technique et d'« effets spéciaux » dans laquelle la voix humaine et la narration même seraient englouties; mais, réciproquement, la technologie n'est pas non plus arbitrairement rattachée à un spectacle qui se passerait en fait très bien d'elle. Ici, c'est véritablement un dialogue entre Faust(e) et la machine qui construit le spectacle, selon une combinatoire qui permet de produire un nombre de représentations en droit fini et calculable, mais que plusieurs vies ne suffiraient pas à exprimer. Tel est peut-être aussi l'aspect le plus intrigant d'*Alma Sola*: qu'il fait apparaître, comme une sorte de stroboscope, la mécanique à l'oeuvre dans le parcours de Faust(e), mais que cette mécanique est si complexe qu'elle ne saurait être une simple réduction de l'organique à du machinal: elle se situe dans un lieu intermédiaire, à explorer, entre l'oeuvre figée et la vie même: le lieu de l'art?

Restent encore deux questions: d'abord, si *Alma Sola* n'est jamais identique à elle-même, puisque chaque représentation est un parcours, un dialogue singulier, comment évaluer si une représentation est ratée ou réussie? Les concepteurs du spectacle disent s'y retrouver, et on les croit volontiers. Mais leur point de vue sur leur propre oeuvre n'est-il pas extrêmement différent de celui des spectateurs qui n'assistent, eux, qu'à une seule représentation? Si toute représentation devient intéressante en soi, du fait de sa singularité même, comment émergera une représentation plus remarquable qu'une autre? Et qui sera là pour le remarquer?

Ce qui débouche sur la deuxième question: comment mettre en scène l'interactivité? *Alma Sola* y parvient-il? Sio, comme le disait un des participants, on est en train de passer du modèle de la représentation à celui de l'immersion, *Alma Sola*, tout en développant des techniques d'immersion, ne reste-t-il pas du côté de la représentation? Autrement dit: d'un côté, il s'agit de faire de l'interactivité homme-machine le moteur et le thème du spectacle. Mais de l'autre, que perçoit le spectateur de cette interactivité à laquelle il ne participe pas, puisqu'il est, lui, cantonné dans son rôle de spectateur (même s'il est assis sur des coussins dans le même lieu que Faust(e))? Il ne suffit pas de rompre l'opposition entre la scène et les gradins pour sortir du modèle de la représentation. Qu'est-ce que cela changerait, pour le spectateur, si l'oeuvre, au lieu d'être ouverte, était close, prédéterminée, comme une pièce classique (qui, après tout, a aussi sa part d'indétermination à chaque représentation)? Ne verrait-il pas la même chose? Le caractère ludique de l'expérience que font les concepteurs et l'actrice est-il partageable? Le CD-ROM qui prolonge, dans cette optique, *Alma Sola* (actuellement en cours de réalisation), et qui permettrait à l'utilisateur d'être lui-même Faust(e), n'est-il pas comme l'aveu que le spectacle ne réalise pas, justement, l'interactivité à laquelle il prétend, si bien qu'il a besoin de ce prolongement? *Alma Sola* de ce point de vue, échoue-t-il, ou bien marque-t-il la limite du modèle immersif au théâtre?

Prochaines dates de représentation : week-end *Alma Sola* les 15 et 16 octobre 2005, au Cube à

Issy-les-Moulineaux. Représentations, ateliers, présentations. (<http://www.lesiteducube.com/>).  
Vous pourrez avoir de plus amples informations sur Alma Sola en consultant le site [www.computeropera.com](http://www.computeropera.com).