

Au creux de l'obscur

Réalisation d'un environnement 3D interactif

Anne-Sarah Le Meur
Paris 1 - Université Panthéon-Sorbonne

ISEA2002, Nagoya, Japon

édité dans *Leonardo*, Vol. 37, n° 3, USA, 2004, p. 204-209, 215

version légèrement modifiée

Abstract :

L'auteur réfléchit sur le sens de l'interactivité et sur les potentialités des environnements virtuels, notamment pour l'exploration du champ visuel total et sa périphérie. Elle présente son projet artistique dont le but est d'amener le spectateur à être plus sensible à sa propre perception dans le respect des images et des sensations troubles qu'elles peuvent faire naître.

Les environnements virtuels offrent des possibilités inédites pour explorer la perception, en reliant, grâce à l'interactivité, le comportement du spectateur à la totalité de son champ visuel. *Au creux de l'obscur* (<http://asleumeur.free.fr>), projet panoramique en cours de réalisation (2001-2005 ?), en exploite de façon novatrice la zone périphérique, pour inciter le spectateur à adopter un autre comportement face aux images et aux sensations.

Je présenterai en 1^{ère} partie quelques installations interactives qui ont changé ma façon de considérer l'interactivité. En 2^{ème} lieu, j'exposerai les origines du travail actuel, tant dans mes anciennes réalisations, que dans les autres arts (peinture, littérature). Ensuite, la 3^e et dernière partie développera le projet lui-même, ses problèmes et résultats.

1. Des œuvres interactives pour une action à rebours ?

Dans la tentative de donner du sens à l'art interactif, le discours général valorise l'action du spectateur sur l'œuvre au détriment de la contemplation de l'œuvre. Le spectateur serait d'autant plus présent à l'œuvre d'art qu'il la « manipule » ou la transforme « littéralement », en interagissant avec les interfaces; il achèverait l'œuvre, participerait ainsi à sa réalisation, et deviendrait son coauteur. Le regard sur l'image, les questions de représentation disparaissent, évincés par le pouvoir d'action que possède alors le spectateur.

Pourtant, l'expérience artistique a longtemps été contemplative. Une peinture, que l'on regarde longuement et attentivement, permet souvent diverses interprétations, et différemment selon les moments/les années/les siècles. La relation artistique entre un spectateur et une œuvre d'art se fait intérieurement, mentalement (nous avons commencé cette réflexion dans un article [1]). L'œuvre (son interprétation) évolue, se transforme

(invisiblement) sous le regard du spectateur; en fait, elle transforme le regard du spectateur... le spectateur se transforme (intérieurement) dans l'expérience artistique.

Entre les œuvres interactives et les œuvres contemplatives, le pôle de transformation s'est déplacé : auparavant transformation du spectateur (mentale, intérieure), actuellement transformation (littérale, visible) de l'œuvre.

Mais le but ultime de tout artiste, qu'il utilise des technologies interactives ou des matériaux plus « traditionnels » reste toujours d'activer le spectateur, de l'interpeller, d'être en relation avec lui. En lui communiquant différemment des idées, des émotions, des sensations, etc., l'œuvre d'art, et par là l'artiste, a pour but de *modifier* le spectateur. C'est donc bien toujours la transformation du spectateur qui importe. Agir sur une œuvre ne devient ainsi intéressant que dans la mesure où cela agit sur soi-même, grâce à une action/réflexion à rebours, réciproque, conduisant à changer sa façon d'agir, de voir, sa façon d'être au monde.

Face à cette dualité « centre d'action/centre de transformation », ou « motricité/intériorité », quelques œuvres m'ont marquée, thématissant la « contemplation active » ou « l'action passive » sur l'image. Il s'avère que chacune d'elles offre une réciprocité dans l'action. Je les présente dans l'ordre où je les ai découvertes.

Ces œuvres nourrissent ma réflexion sur l'interactivité, et notamment sur le rôle du geste, en tant que vecteur de pouvoir, et sur le sens ce pouvoir. Elles m'ont surtout montré qu'une autre voie en interactivité était possible. Cependant, elles n'ont pas eu une influence directe sur mon projet.

La 1^{ère} œuvre interactive qui m'a troublée est *Zerseher*, de Sauter/Lüsebrink, 1992, Allemagne (Ars Electronica, 1992, voir les sites <http://www.artcom.de/> puis choisir Projekt, ou <http://www.stenslie.net/stahl/txt/transmediale/sld009.htm>).

Le spectateur regarde une image (portrait d'une femme, à la façon d'une peinture de la Renaissance ?), et progressivement, le trajet de son regard la modifie jusqu'à en détruire toute figuration, tout lisibilité. (Techniquement, une caméra, située au dessus du portrait, filme les mouvements des yeux, un programme informatique répercute l'analyse de leur trajet sur la surface de l'image numérique, et mélange les couleurs). *Zerseher* propose donc une action matérielle et irréversible du regard : en regardant, on détruit.

L'interprétation de cette œuvre est riche de nombreuses inversions possibles : Si je peux détruire du regard, ne pourrais-je pas alors aussi créer, faire exister du regard ? — ce qui, au sens figuré, en terme de ressenti, est plus fréquent. Mais davantage, car il y a aussi échange de regards entre la femme du portrait et le spectateur : elle me regarde, et me regarde la détruire. La réciprocité des regards propose une réciprocité d'action : ne pourrait-elle pas elle-même me détruire par la même action sur moi ? Ou bien n'est-ce pas elle-même qui s'efface, et se soustrait à ma vue, s'enfonçant sous ce pigment simulé, telle une créature sous le sable ? (Ou encore, par métonymie, n'est-ce pas plus largement la peinture qui disparaît sous l'interactivité ?) L'échange de regards complexifie, enrichit l'œuvre (usage dont un apogée pourrait être *Les Ménines* (1656) de Diego Vélaquez (1599-1660), que Michel Foucault analyse superbement [2]). *Zerseher* nous montre comment notre regard est forcément actif, sur les choses, sur le monde, et sur nous-mêmes.

A propos de cette action du regard, on pourrait évoquer également l'œuvre vidéo (non interactive mais visualisant une interaction mentale) *Der Garten*, de Tamás Waliczky, Allemagne, 1992. L'œuvre présente un enfant évoluant dans un jardin dont les formes, les volumes se courbent selon leur proximité avec l'enfant (comme avec un objectif dit « de poisson »). Ce qui est proche de l'enfant, ce qui l'intéresse, ce qui est susceptible d'être manipulé, apparaît grossi, ce qui en est éloigné apparaît petit, tel que dans le système perspectif « normal », sauf qu'il se polarise à l'intérieur de l'image (et non à l'extérieur comme dans la perspective linéaire). Or, le parent, situé hors de l'image, qui filme et observe l'enfant, voit lui-même le monde tel que le perçoit l'enfant, courbé selon la position/la subjectivité de l'enfant : courbant le monde selon la position de quelqu'un d'autre, il en adopte le point de vue, déplacé, indirect, décentré... Echanger ses yeux, voir avec les yeux de ceux qu'on aime...

La seconde œuvre interactive qui m'a retenue est : Simon Biggs, *Shadows*, GB, 1993 (<http://hosted.simonbiggs.easynet.co.uk/installations/shadows/shadows.htm>).

Le spectateur fait face à l'image, où un groupe d'hommes et de femmes nus sont alignés latéralement dans toute la largeur du plan. Situé dans le champ du projecteur vidéo, il projette son ombre sans le vouloir, sans même s'en rendre compte, parmi eux (ce que capte une caméra reliée à un dispositif informatique). Ceux-ci s'écartent alors, comme pour le laisser passer, mais veut-il passer au travers du mur ? Est-ce de la politesse ? de la peur ? — sentiment qui peut être justifié par la nudité des gens, face à des spectateurs a priori habillés, donc en situation de pouvoir.

Nous retrouvons notre principe d'inversion, par l'identité entre ce qui est vu et ce qui voit : ces hommes et femmes sont autant vous et moi. L'interaction entre humains est continue. Nous nous écartons spontanément pour laisser passer quelqu'un, c'est une scène banale — sauf pour la nudité. *Shadows* nous fait sentir l'espace entre nous, et notre propre pouvoir les uns sur les autres, qu'on le veuille ou non.

Cette œuvre (que je n'ai vue qu'en CD-Rom) souligne ainsi une action par inadvertance, une action de côté. Sans le vouloir, ou mieux, sans le savoir, par notre seule présence, par notre seule ombre, double de notre corps, nous modifions l'espace, le monde. Notre entière silhouette agit sur ce qui est autour, à côté — elle ne transforme pas un objet, elle le déplace un peu, mais que ce peu est signifiant !

La 3^{ème} œuvre qui m'a frappée est *P.M.E. (Père Mère Enfant)*, d'Armand Béhard, France, 1998.

Le spectateur est situé au centre d'un dispositif éclaté en plusieurs écrans, chacun localisé dans un cube en bois suspendu, représentant les zones respectives du père, de la mère, de l'enfant. L'image d'un cube filaire (l'enfant) circule rapidement entre les divers écrans, accompagné d'un son de souffle. Le spectateur interagit en saisissant (dans ses bras) l'un des écrans, il y immobilise alors l'image du cube (isomorphie image du cube/cube en bois contenant l'écran). Il s'immobilise aussi lui-même, pouvant ainsi mieux voir.

Outre le choix esthétique minimal, et la valorisation des intervalles, du hors-champ entre les écrans, cette œuvre s'oppose à la traditionnelle utilisation du geste : l'interaction a ici une action immobilisante, stabilisante. On arrête le mouvement du cube (l'enfant) qui courrait de son père à sa mère sans réussir à se construire. Le spectateur acquiert une position symbolique à l'intérieur de la famille, son contact est constructeur pour l'enfant, et pour sa propre vision.

Par ces 3 exemples, la signification de l'interaction prend toute son ampleur. L'action est ouverte, polysémique, mais surtout, elle devient une relation, riche de réciprocité. Le spectateur prend conscience de son geste et de sa valeur symbolique. Transformant l'œuvre, et en en considérant ses répercussions, il prend conscience d'un autre rapport au monde et se transforme lui-même.

A la réflexion, le dispositif interactif de mon propre projet reprend ces idées d'immobilité du corps nécessaire au regard, d'action par inadvertance, et de possible destruction de ce qu'on regarde à force de vouloir le voir.

Mais le but de mon installation reste complètement différent. *Au creux de l'obscur* veut rendre plus sensible l'acte de percevoir (dans ce qu'il a d'indicible). En refusant la compréhension claire, il cherche les sensations. Il s'intéresse à la « mauvaise » vision, à ce qu'on n'arrive pas à « bien » voir : non seulement les phénomènes sont abstraits, animés continuellement, transparents, fugaces, mais sont localisés en périphérie, et faiblement éclairés. Il s'agit de sentir la totalité du champ visuel, et ses variations de qualité.

2. Prémices du projet

2.1. Signes avant coureurs dans les réalisations précédentes

Mes images 3D (générées par ordinateur) se sont ouvertes progressivement sur toute la largeur du plan et jusqu'aux bords :

Dans *Aforme, Un peu de peau s'étale encore* (animation, 30'', 1990), la surface animée, disposée sur quasiment toute la surface de l'image, en « all over », masque, obstrue la profondeur littérale, et force le spectateur à la regarder en face à face. Le plan est valorisé : la profondeur littérale, le volume, la perspective, disparaissent au profit d'une profondeur des textures, subjective, inquantifiable. Ces textures apportent, non pas l'identification, l'explication d'une matière (l'objet vu est fait en bois ou en métal), mais un réel plaisir oculaire. De plus, de petits mouvements se dispersent simultanément partout dans l'image et activent les sensations visuelles non centrées (ou périphériques). Comme dirait Klee, « l'œil broute[3] », circule, va et vient, grappille. La lumière y est souvent faible, si bien que

les cellules de l'œil (les bâtonnets sont plus sensibles dans l'obscurité, les cônes le sont dans plus de lumière[4]) perçoivent mieux les nuances. Dans une poésie que j'écrivis à cette époque, je parle déjà de vision dans l'obscurité (« Fouiller le noir pour les y trouver et ne pas les trouver », voir mon site web).

Dans *Horgest* (séries d'images fixes, 1991-1993) — projet dont le thème était de réunir effets de gestualité (à la manière des peintres gestuels) et processus de programmation —, le centre de l'image s'est même souvent vidé, encerclé par petites formes filaires ondulantes et texturées. Elles structurent le plan et emmènent le regard du spectateur du centre vers la périphérie. Travailler en image fixe m'a permis de mieux comprendre la complexité du plan de l'image.

Enfin, dans mon avant-dernière réalisation, *Etres-en-tr...* (animation, 7'50, 1994) — qui présente les tentatives successives d'une forme pour évoluer, exister..., dans le temps — deux séquences m'ont perturbée. La 1^{ère}, dès le début, présente, dans l'angle en bas à gauche, une forme à peine visible qui remue, glisse, comme un serpent épais et rougeoyant, tandis qu'autre chose de plus clair s'active sur la droite. La 2^{ème}, vers le milieu de l'animation, voit des bouts de formes très agitées tenter de rentrer dans le plan de l'image mais ne parvenir qu'à rester sur les bords, déployant un hors-champ mystérieux, sauvage. Ces deux moments provoquent des sensations, très fortes chez moi, de saisissement : que se passe-t-il ? qu'est-ce que je vois là ? Ces sensations sont d'autant plus fortes que mon attention est détournée vers d'autres événements simultanés, apparemment principaux car plus visibles, mais secondaires en terme de qualité d'évocation.

Ces espaces complexes m'ont aussi donné l'envie d'entrer dans mes images, de m'immerger dans les couleurs et les mouvements.

C'est une gageure en image de synthèse que de savoir manipuler rationnellement la technologie et de garder intactes sa sensibilité et l'ambition initiale du projet. Les contraintes de calcul, avec ou sans « temps réel », par souci économique, incitent à réduire l'affichage : chaque calcul coûte de l'argent, chaque forme requiert un travail de modélisation, d'habillage puis de visualisation, sans parler de l'animation. Les œuvres en image de synthèse exploitent rarement au maximum le champ de l'image.

Je ne fais de l'image de synthèse que par amour de l'art, des sensations qu'il nous permet de saisir, d'exprimer en tant qu'artiste et de ressentir en tant que spectateur. Dans cette recherche de sensations, et dans ce projet de panorama, la peinture puis la littérature ont joué un grand rôle.

2.2. Influences de la peinture et de la littérature

La peinture a eu un rôle initial déterminant dans la prise de conscience du plan de l'image, et des sensations que pouvaient déployer les couleurs, dans toute peinture, abstraite ou figurative. Devant le panorama *Les Nymphéas* (commencé en 1914) de Monet (1840-1926), je me souviens qu'adolescente, je sentais mon œil être chatouillé par les couleurs affleurant en sa périphérie. Je dodelinais la tête, et l'orientais différemment, cherchant à faire varier les sensations procurées. De même, les tableaux de Rothko (1903-1970), et les installations de Turrell (1943) m'ont permis d'éprouver la qualité des matières-lumières et des sensations visuelles intenses.

L'œuvre du cinéaste expérimental Stan Brakhage (1933 – 2003), *Anticipation of the night*, 1958, USA, a également joué un grand rôle, comme de nombreuses autres œuvres de ce domaine.

Mais *Au creux de l'obscur* s'est surtout structuré, cristallisé, autour de textes de Samuel Beckett, *Pour finir encore* [5], et *Compagnie* [6], et d'Edgar Poe, *Le puits et le pendule* [7]. Ces textes présentent des situations où, en raison de l'absence de lumière, la vue est quasiment nulle et le toucher exacerbé. On ne sait pas où on est, ni ce qui nous attend. Et pourtant l'espace nous enveloppe intensément. La conscience du corps propre est vivifiée par l'incertitude des perceptions. La littérature, sans doute aussi parce qu'elle ne donne rien à voir, est propice à stimuler l'imagination et les sensations corrélées.

Un environnement virtuel, essentiellement visuel, peut-il provoquer un tel sentiment, et comment ?

3. Le projet : *Au creux de l'obscur*

J'ai réalisé une première étape au CICV, pendant l'été 2001 : *Là où cela veut poindre*, 14', silencieux (projeté à l'Electronic Theater, Nagoya, Isea2002) qui correspond à ce que pourrait voir le spectateur pendant la phase d'« interactions immobiles ».

Je n'ai pas encore décidé si oui ou non j'ajoute un élément sonore interactif à la part visuelle.

Nous présentons d'abord les choix artistiques pour expliquer ensuite les éléments techniques.

3.1. Intentions artistiques

Mon projet propose une expérience visuelle inédite. Initialement centré autour du matériau lumineux, composant essentiel de l'image de synthèse, et de ses variations subtiles dans la pénombre, (à la recherche du degré zéro de l'image de synthèse), le projet s'est peu à peu ouvert à toutes les fragilités de la vision, aux incertitudes perceptives indicibles : ce qu'on ne peut nommer, mais que l'on éprouve intérieurement, quasi physiquement. Sont recherchés la complexité et le trouble sensoriels.

Les éléments visuels y sont très importants. Le spectateur est mis dans une situation où rien n'est figuré, où il n'y a rien à reconnaître. Les images sont abstraites, souvent fugaces. Les surfaces sont animées entièrement, globalement, aux mouvements très sensibles, quasi vivants. L'ensemble aux textures fibreuses et douces évoque simultanément diverses règnes ou milieux. Les formes sont superposées, et stratifient l'espace, cassant l'ordonnance rationnelle de la perspective linéaire. Enfin, la perception est stimulée par les bords, dans le champ périphérique de la vision, zone où l'identification est pratiquement impossible ; seul le mouvement peut être détecté. Il s'agit de percevoir et de sentir comme si on n'avait jamais vu, comme si on ne savait rien.

Les règles d'interactivité (grâce au capteur, cf. technique) créent des obstacles à la vision centrale et claire : affichage en périphérie de champ visuel, évanescence des formes et fuite lorsque le spectateur cherche à les voir. Le dispositif interactif, parce qu'il frustre par intermittence le spectateur, l'amène à prendre conscience de la force qu'ont les images sur lui, de son désir de les regarder, et de la réciprocité de la relation de pouvoir.

Décrivons ce qui se passe dans l'installation : Entré dans l'espace panoramique de l'installation, le spectateur constate progressivement que les phénomènes, initialement invisibles, apparaissent en périphérie de sa vision, sur sa gauche ou sa droite, et sont difficiles à voir : ils se décalent, évitent son regard ou disparaissent lorsqu'il se tourne vers eux. Frustré, le spectateur ressent davantage leur emprise sur lui, et son propre désir de les regarder. En ralentissant sa rotation, il découvre qu'il peut maintenir les formes visibles, les approcher, les "apprivoiser" ; elles se modifient (changements subtils de couleurs, de mouvements, etc.) légèrement en correspondance. Une chorégraphie s'engage. Ils développent alors ensemble des relations complexes, et, telles les relations humaines, précaires. L'installation donne ainsi au spectateur l'impression que les formes sont vivantes, sensibles. Il peut même parfois se sentir regardé.

Le but de l'œuvre n'est pas de proposer au spectateur de décoder un système de règles automatiques, ni de déambuler dans un espace statique, mais d'être confronté à un environnement dynamique relationnel, où observateur et observé interagissent. Il est donc impossible de revoir exactement ce qui a été préalablement vu. Chaque calcul est différent du précédent, non seulement en raison de l'interaction, mais parce que certains paramètres varient tout au long du temps de calcul. De plus, certaines formes ne sont pas interactives, se déplaçant à leur guise, sans interaction avec le spectateur. Elles complexifient le système, tant au niveau relationnel qu'au niveau visuel. Même si le spectateur croit avoir « compris » quelques règles, il constate leurs exceptions, et continue à apprécier l'œuvre, puisque cet espace plastiquement riche, ni simpliste, ni mécaniste, développe une symbolique ouverte, lui donnant à voir et à sentir.

L'interactivité dans *Au creux de l'obscur* s'avère quasiment paradoxale. Il s'agit de limiter le pouvoir donné au spectateur, donc de le frustrer. Il va être contraint d'adopter un comportement non habituel, contre-intuitif, face à des images qu'il ne comprend pas, qu'il voit mal. Mais quel que soit son comportement, le spectateur comprend qu'il est constamment responsable de ce qu'il voit. Devenu immobile, inactif, voire passif, pour mieux percevoir les formes animées, il comprend qu'il lui faut en fait les laisser venir à lui.

Ce faisant, *Au creux de l'obscur* tente de valoriser le sentir sur le connaître, le voir sur l'agir, la contemplation sur la manipulation, le désir/respect/séduction sur le contrôle/pouvoir. Dans notre société où tout s'accélère, où il faut être performant, rapide, ce propos devient politique.

3.2. Eléments techniques

J'ai bénéficié de juin 2002 à l'été 2003 de l'aide de Grégory Daniel et Gilles Baptest, stagiaires informaticiens, encadrés par Simteam et le LRDE/Epita, pour la programmation en C, C++, sur OpenGL, et pour le contrôle des capteurs. Le projet est maintenant coproduit par LeCube, à l'Atelier de Création, et par Interface-Z pour la captation.

L'espace est circulaire, délimité par l'écran panoramique (360°, 3.5 x 3.5m, casque ou retro-projection avec 4 vidéo projecteurs + ordinateurs correspondants). L'écran panoramique peut accueillir plusieurs spectateurs, un au moins est muni d'un capteur. Le système interactif (capteur magnétique sur la tête du spectateur, ou caméra le regardant, détectant son mouvement) relie la manifestation des formes à la vitesse et à l'angle de rotation du spectateur. Le spectateur se déplace dans l'espace

physique, mais très peu dans l'espace virtuel (sauf exceptions, et selon certaines bornes).

Les formes sont essentiellement des surfaces (grilles 2D ou maillage) animées en 3D, environ 9 surfaces disposées dans l'espace. Coexistent des formes interactives et non interactives. Les formes peuvent s'afficher derrière le spectateur. Elles peuvent se rencontrer, et s'interpénètrent alors. Le gros du travail plastique consiste à choisir les paramètres de visualisation. Un scénario décrit les événements spatio-temporels pour chaque forme et les possibilités d'interaction. Une fois la forme activée, certains paramètres du scénario visuel peuvent varier avec le comportement du spectateur.

Trois types d'interaction sont définis selon l'interprétation des « données capteur », permettant de codifier, de classer, les comportements du spectateur, qui provoquent à leur tour ceux des formes :

- Apparition des formes en périphérie de champ visuel ($65^\circ < \text{angle} < 85^\circ$? Vision centrale : $\text{angle} = 0$) ;
- Réaction des formes (fuite, disparition, immobilisation, tremblement, etc.) selon les paramètres et le scénario ;

- Développement d'autres relations/interactions minimales (variation des couleurs/ lumières/ brouillard, des mouvements de la surface).

Paramètres à considérer :

Temps de calcul depuis le début

Position du spectateur

Angle de rotation du spectateur

Vitesse minimale du spectateur (V_{\min} , V_{\max} ?)

Durée de la vitesse minimale

Position de la forme activée

Angle d'apparition (+ ou -, à gauche ou à droite)

Durée d'apparition

Délai de réaction pour le déplacement de la forme activée (non immédiat, car non automatique/vivant, sensible)

Sens de déplacement (+ ou -, selon le sens de rotation du spectateur, variable)

Durée de la disparition

Joint à ceux des lumières, du brouillard, des matériaux des formes, et des mouvements de chacun des sommets des formes (ce qui fait beaucoup, mais quelle joie de les mêler !).

Tous ces paramètres doivent être très finement dosés et emmêlés, tant dans la lenteur que dans la vitesse et la dynamique, car ce sont eux qui induiront la sensation de vie auprès du spectateur.

Certains éléments ne sont pas encore arrêtés. Faut-il traiter des cas singuliers : si le spectateur bouge tout le temps, peut-on imaginer que les formes viennent le regarder, immobiles ? S'il ne bouge jamais (mais il entre et sort au moins du panorama), les formes autonomes sont de toute façon parfois visibles et l'incitent à bouger. Est-ce suffisant ? Il est nécessaire que le spectateur fasse une action minimale afin d'entrer en contact avec l'environnement/le monde.

Il faut prendre en compte la fatigue éventuelle du spectateur dans le choix des valeurs gérant l'affichage (vitesse du spectateur, angle et durée d'apparition). Le choix d'introduire de la musique en dépend aussi, car si trop de stimuli l'atteignent sans qu'il ne puisse les saisir, le propos de l'installation risque de ne pas être *perçu*.

4. Conclusion

La première étape consiste à créer les scénarii visuels et d'interaction (la tentation est grande de cacher dans un tel espace

dynamique certains événements). Nous allons sans doute créer une version casque de vision ou « cave », intermédiaires plus « portables » que le panorama, afin de trouver les derniers financements. Mais travailler de façon si précise les couleurs pose des problèmes de qualité technique, et donc d'argent. J'envisage aussi d'adapter cet environnement interactif pour un spectacle de danse.

Si les PC actuels sont très suffisants pour concevoir un projet utilisant le temps réel, les interfaces de réalité virtuelle ne sont pas toujours faciles d'accès, notamment pour une artiste qui travaille seule comme moi. Les casques de vision restent fatigants et décevants car leurs écrans sont trop petits. Les capteurs à distance, permettant de ne pas appareiller le spectateur, ne sont pas encore suffisamment sensibles relativement à leur coût.

Mais je crois que c'est par de tels projets qu'on peut faire avancer la barque commune. En reliant la totalité du champ visuel au comportement du spectateur, le domaine d'exploration de la perception s'ouvre incroyablement.

J'imagine un enfant jouer avec le dispositif, rire, tourner les bras ouverts, en regardant du coin de l'œil si les formes le narguent ! et parfois s'arrêter pour les voir, et, enchanté lui-même, les charmer à son tour...

Bibliographie :

- [1] Anne-Sarah Le Meur, « Image fixe, image animée, univers virtuel, trajectoire d'une dégradation », in *Nov'Art*, n° 9, nov. 92-janv. 93, Paris, pp. 14-15.
- [2] Michel Foucault, *Les mots et les choses*, Gallimard, Paris, 1966, pp. 19-31.
- [3] Paul Klee, *Théorie de l'art moderne*, Denoël/Gonthier, Paris, 1973, p. 96.
- [4] Vicki Bruce et Patrice Green, *La perception visuelle, physiologie, psychologie, et écologie*, PUG, 1993.
- [5] Samuel Beckett, *Pour finir encore et autres foirades*, Minuit, Paris, 1991.
- [6] Samuel Beckett, *Compagnie*, Minuit, Paris, 1985.
- [7] Edgar Allan Poe, « Le puits et le pendule », in *Nouvelles histoires extraordinaires*, traduction de Baudelaire, Flammarion, Paris, 1965.