



«On a toujours remarqué que le geste ou la parole transfiguraient le corps, mais on se contentait de dire qu'ils développaient ou manifestaient une autre puissance, pensée ou âme. On ne voyait pas que, pour pouvoir l'exprimer, le corps doit en dernière analyse devenir la pensée ou l'intention qu'il nous signifie.»

Maurice Merleau-Ponty,  
*Phénoménologie de la perception (1)*

# ENVIRONNEMENTS VIRTUELS & NOUVELLES STRATÉGIES ACTANTIELLES

PAR VALÉRIE MORIGNAT, MCF

Publié in. Arts de la scène, scène des arts, Vol. III, Formes hybrides : vers de nouvelles identités, textes réunis par L.Boucris et M.Freydefont, *Études théâtrales n°30*, Ecole d'Architecture de Nantes - Centre d'études théâtrales de Louvain, 2004.

Dans les recherches en Réalité Augmentée et en Réalité Virtuelle (2) s'inscrit le désir de parvenir à transposer chez la personne réelle ce que Jean-Marie Schaeffer a défini comme une typique du personnage de fiction : l'aptitude à se laisser pénétrer dans sa conscience directe.

Modélisés, incorporés par les machines, la sensorialité et les processus cognitifs humains servent l'émergence d'environnements intelligents et organisés. Ces réalités artificielles (3) déploient un ensemble de transactions,

de stratifications spatiales, temporelles, identitaires, qui redéfinissent l'acte créateur et l'expérience esthétique.

Comme l'a relevé Roy Ascott, « le « paradigme connexionniste », en vertu duquel tout est connecté et tout a un effet sur et interagit avec tout le reste »(4), pose le cadre de ces redéfinitions. Il fait de l'acteur de la scène interfacée (5) comme du sujet de l'expérience esthétique, un être multidimensionnel agissant dans une réalité stratifiée.

Loin d'entraîner un phénomène de déréalisation, nous verrons que les environnements interactifs permettent l'appropriation de corporéités virtuelles qui enrichissent l'expérience du réel et impulsent de nouvelles modalités actantielles.

Penser le fonds sémantique et symbolique de ces environnements artistiques fera apparaître leur fonction essentiellement *hiérophanique* dont le propre est de réenchanter notre rapport au réel en révélant sa multiplicité.

## « Environnement » : du métaphorique à l'organique

Le terme d'« environnement » est entré dans le champ des arts au cours des années 60, en pleine période du décloisonnement des catégories artistiques. À l'époque, celui-ci qualifie déjà un milieu englobant et participatif au sein duquel l'expérience perceptive et critique du spectateur est convoquée. Tandis que l'œuvre se spatialise, le spectateur est invité à pénétrer physiquement et intellectuellement le *procès* de création.

Par ce changement postural, les relations esthétiques deviennent des opérations créatrices qui subsument les contenus sémantiques.

En d'autres termes, **la dramatisation des conditions de révélation de l'œuvre invite le spectateur à s'impliquer en tant qu'«actant», introduisant ainsi dans le processus esthétique l'action comme une réponse directe à la perception.** Cette mutation conforte la position de Franck Popper pour lequel, si «l'environnement artistique» est bien «réel», «la réalité physique et psychologique de cet espace est devenue

qualitativement différente»(7). Elle ouvre des zones de réciprocité où l'intégration du spectateur à une chaîne d'actions et de réactions renouvelle les données de l'expérience et induit de nouveaux comportements.

Dans les environnements réactifs, équipés de capteurs invisibles qui interprètent les mouvements et la morphologie du sujet de l'expérience, la sensorialité humaine est immergée dans un monde où elle devient la matrice qui informe l'espace environnant. A la forme conclusive de l'œuvre se substitue une topologie stratifiée et ouverte. Les états de création et de réception sont remplacés par une *actantialité créatrice partagée*. Enfin, **la valeur objectale de l'œuvre s'efface devant la mutabilité de l'évènement.**

Popper a insisté sur le fait que « l'essentiel n'est plus l'objet lui-même, mais la confrontation dramatique du spectateur à une situation perceptive » (8). Le cadre actuel des environnements artistiques interactifs conforte cette position : ce qui fait œuvre désormais, c'est le déploiement d'un mode de communication créatrice résultant de l'interactivité de tous les agents et éléments constitutifs de l'environnement (spectateurs, organismes vivants, interfaces, agents artificiels, etc). **Interconnectés, ces derniers forment ensemble un *méta-corps virtuel hyperactif* organisé par des perceptions et des actions intersensorielles** (9).

En effet, dans les environnements de Réalité Augmentée, les interfaces (10) permettent non seulement des transactions créatrices entre sensibilités hétérogènes, mais encore la transposition infinie de l'action, traitée comme une proposition appelant une multiplicité d'applications en temps réel. Ainsi, les

inflexions de la voix peuvent générer ou moduler des images, le déplacement du corps dans l'espace réel donnera naissance à des créatures artificielles, les variations du rythme respiratoire permettront la navigation dans des paysages virtuels, la parole humaine sera déclamée en temps réel à travers la voix d'un animal, etc.

Reposant sur le couplage d'agents organiques et non organiques, le processus créateur révèle alors une structure essentiellement dialogique qui est la pierre angulaire des environnements interactifs. Des interlocutions inédites voient le jour au sein de ces derniers : celles de l'humain et de la machine, de la sensorialité organique et des senseurs électroniques, de corps réels et de corps virtuels.

Etymologiquement, la métaphore de l'« environnement » appliquée aux arts numériques immersifs dévoilerait la modélisation du *milieu* - cette « réalité intermédiaire » (11) selon l'expression de Merleau-Ponty - où le vivant développe un complexe comportemental qui subjectivise le réel.

Tandis qu'il se consacre à l'étude du comportement animal, Maurice Merleau-Ponty définit effectivement le *milieu* comme « une réalité intermédiaire entre le monde tel qu'il existe pour un observateur absolu et un domaine purement subjectif » (12).

Transposée aux œuvres de réalité augmentée - ces espaces sensorialisés qui se nourrissent de la présence du spectateur *via* des capteurs de plus en plus focalisés sur l'intracorporel - la définition merleau-pontienne éclaire considérablement le régime de l'environnement numérique. Elle en fait d'une part un espace médian où le monde objectif et l'intériorité subjective éprouvent leur réversibilité, et révèle d'autre part une mutation ontologique

essentielle : l'œuvre n'incorpore pas seulement le sujet, elle tire de lui sa propre substance par l'entremise d'interfaces et d'agents intelligents qui autorisent une réciprocité inédite.

C'est cette modalité particulière du concept d'environnement qui incita Mikel Dufrenne à le proposer comme un paradigme du « monde subjectif de l'œuvre », s'appuyant alors sur les travaux des biologistes et des sociologues qui « orientent leurs investigations vers les structures du monde comme environnement, comme ce qui constitue le vivant, mais aussi qui est constitué par lui selon une irréductible causalité réciproque » (13).

Transposable aux environnements numériques, c'est bien ce processus autopoïétique (14) qui fondait notre proposition de la notion de *méta-corps virtuel hyperactif*, et que nous appelons aussi bien *milieu* : espace symbiotique qui incorpore ses agents, il est aussi une dimension de leur corporéité.

## Symbiose

Depuis les premiers « environnements réactifs » de Myron Krueger jusqu'aux réalités augmentées par les interfaces et aux réalités virtuelles immersives, « l'environnement artistique » a progressivement épousé sa dimension métaphorique au point d'incorporer le spectateur à une matrice sensorialisée et hautement réactive.

**TransPlant**, œuvre de réalité augmentée de Christa Sommerer et Laurent Mignonneau (15), est un exemple de réactivité environnementale.

Le spectateur est à peine entré dans une salle déserte et obscure qu'il voit son



image apparaît sur un grand écran de projection courbe.

Il découvre alors que chacun de ses mouvements dans l'espace génère à l'écran la croissance de luxuriantes plantes tridimensionnelles qui s'enroulent autour de son corps virtuel. En modulant la vitesse et la fréquence de ses déplacements, le visiteur crée un biotope varié que Sommerer et Mignonneau se plaisent à désigner comme « l'expression même de ses émotions au contact du virtuel » (16). A l'instar d'Eléonora, la nouvelle fantastique de Poe où la végétation subit de vertigineuses mutations en écho à la vie intérieure des promeneurs, la subjectivité de l'actant régule l'organisme de *TransPlant* au sein duquel il est incorporé. Dans ce type d'espace sensorialisé, le sujet est appelé à prolonger sa corporéité et, sous une forme actantielle, à inscrire sa conscience critique dans le corps phénoménologique de l'œuvre.

« L'appel implicite à la symbiose » (17) visant à rétablir la régulation de la matrice primitive (continuité, contenance, union) qu'évoque Didier Anzieu dans *Le corps de l'œuvre*, semble alors qualifier le modèle vers lequel tendent les environnements numériques.

En est ainsi un exemple majeur le système de réalité virtuelle *BodySpin* conçu par le groupe artistique *Time'sUp*. Plusieurs environnements interactifs ont été réalisés pour ce système dont l'un d'eux, *BrainMaze*, plonge l'utilisateur dans des dédales virtuels.

Ayant pénétré dans une sphère totalement close - *SPIN, Spherical Projection INterface* -, l'actant de cet environnement est immergé dans l'image d'un labyrinthe tridimensionnel projeté sur l'intégralité de la surface intérieure du globe. A la différence des systèmes habituels de réalité virtuelle, *BodySpin* offre une totale liberté de mouvements à l'actant qui peut marcher et courir à l'intérieur de la sphère rotative. Relié physiquement à des capteurs enregistrant son rythme cardiaque, la température de sa peau, mais encore son activité cérébrale, l'utilisateur s'aperçoit que l'augmentation de son stress, perçu par les interfaces, complexifie l'architecture du labyrinthe virtuel. Système de réalité virtuelle appelé « Réalité Inversée » (Inverted Reality), *Body Spin* est l'exemple paroxystique d'une œuvre dont la perspective centrale est à chercher dans le corps et la subjectivité du spectateur.

Polycentrique et excentrique, le corps de l'œuvre est ainsi le produit d'une interactivité entre une spatialité simulée et son point de vue extérieur.

## Intersensorialité

Devenu à la fois la source et le canal, le sujet apparaît alors le média essentiel sans lequel l'environnement n'est pas constitué en tant que « lieu partagé » (18).





### Interactive Plant Growing

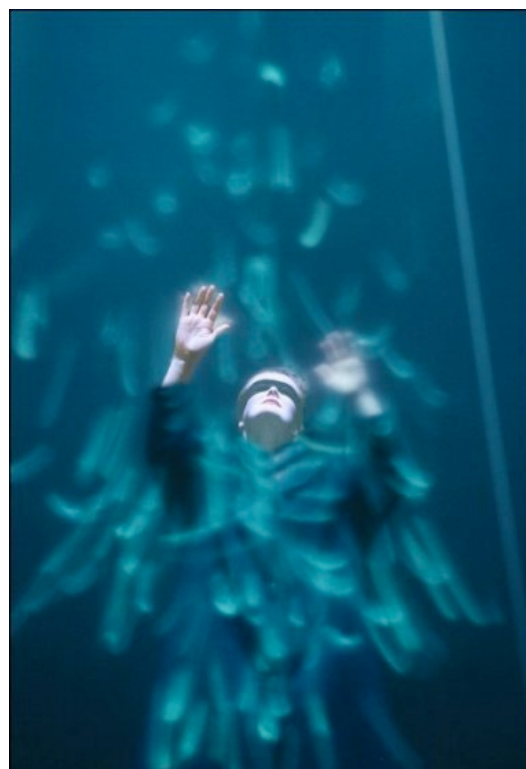
(22), une œuvre majeure de Sommerer et Mignonneau, est le paradigme de cette nouvelle intersensorialité créatrice. Cinq stèles, disposées en courbe face à un écran de projection vierge, supportent cinq plantes vivantes brillamment éclairées. Dès que l'on approche la main des plantes, la différence de potentiel électrique produite est immédiatement enregistrée par des capteurs.

A ce titre, Diana Domingues insiste avec raison sur le fait que,

« ce sont les comportements du corps et de l'ordinateur qui déterminent la vie d'un certain environnement. L'art interactif, [poursuit-elle], nous permet des rapports dans lesquels nous pouvons nous engager seulement quand nous sommes connectés à l'ordinateur ou hyperconnectés dans Internet au moyen d'interfaces. Lorsque nous sommes en interaction, nous déclenchons des dialogues entre des *technodatas* et des *biodatas*. » (19).

Selon la pensée de Domingues, l'activité artistique au sein des environnements numériques interactifs apparaît ainsi sourdement travaillée par le modèle de l'écosystème (20). Les agents, énergies, matériaux, outils, systèmes, programmes, productions virtuelles, niveaux de réalité impliqués dans le processus créateur, participent en effet de l'émergence d'un milieu régénératif propre à la constitution de nouvelles possibilités d'être et d'agir au cœur de ce que nous appellerons, avec Christine Buci-Glucksmann, une *intersensorialité* (21).

Distribuée vers un programme qui gère la croissance de plantes artificielles, l'information engendre le développement à l'écran de végétaux numériques dont la pousse, les couleurs, et les formes sont modifiées par la modulation des mouvements de la main, mais aussi par les réactions et la morphologie singulières



de la plante réelle. La membrane virtuelle que constitue la circulation électrique entre les deux organismes est ainsi une zone d'échange et d'interopérabilité qui modifie le comportement de l'actant et, par transduction, l'activité cellulaire de la plante.

Résultant d'une intersensorialité humaine, végétale et numérique, la vie artificielle déployée à l'écran est ainsi le processus en marche d'une spatialisation mentale et corporelle. Elle affirme une nouvelle corporéité virtuelle, située au croisement de l'extériorisation de la vie psychique et de la vie perceptuelle, et résultant d'une intériorisation de nouveaux modes comportementaux. Racines, arborescences et feuilles virtuelles, directement produites par les modulations d'une membrane intersensorielle, sont autant de projections d'états virtuels complexes, réponses intracellulaires pour la plante, « objets mentaux extériorisés » (23) à travers les avatars virtuels pour l'actant.

## Nouvelles stratégies actantielles

*« Il est donc question de penser au-delà de l'interface, d'insister sur l'importance de la dimension comportementale de l'art interactif, dans laquelle un corps est enclin à ressentir quelque chose qui amplifie sa dimension de monde ».*

Diana Domingues, « Interfaces et vie dans le Cyberart » (24).

Penser au-delà de l'interface comme le recommande Domingues, penser avec Buci-Glucksmann la dilatation du temps et les « fluidités structurales » engendrées par les interfaces (25), c'est questionner les

nouvelles stratégies actantielles qu'elles déploient sur la scène artistique.

En mars 2002 au Théâtre National de la Colline, Jean-Lambert Wild explore les voies d'un nouveau Théâtre numérique en montant **Orgia** de Pier Paolo Pasolini. La notion de présence corporelle créatrice est impliquée dans la mise en scène de



manière inédite : en amont de toute posture mimétique, le corps interfacé du comédien assure, dans sa seule vérité physiologique, la médiation d'une réalité intérieure qui participe activement au dispositif fictionnel.

Grâce au système **Daedelus**, des capteurs sensoriels qui enregistrent sur le corps du comédien le rythme cardiaque, l'amplitude respiratoire, les variations thermiques et la conductivité de la peau, assurent la génération de créatures de Vie Artificielle qui évoluent par projection dans l'espace scénique. Organismes unicellulaires ou monstres pélagiques, ces agents réactifs sont dotés de comportements différenciés, capables d'interagir et de s'adapter à leur environnement. C'est ainsi la réalité intracorporelle de l'acteur - elle-même régulée par le personnage qu'il actualise sur scène - qui redéfinit le dispositif fictionnel et ouvre de nouveaux horizons de jeu.



Sans cesse modulée par l'émotion du comédien qui se matérialise à travers « la paroi osmotique des interfaces » (26), cette vie abyssale plonge acteurs et spectateurs dans « l'autre scène » de la création, celle de l'inconscient de la pièce où se tient le désir amoureux qui transparait entre les lignes d'Orgia et traverse les personnages.

Précisément, comme Gilles Deleuze le remarque, le désir est un processus (27). La tension dynamique qu'il implique met le sujet en situation de devenir. Aussi, « le corps n'est jamais au présent, il contient l'avant et l'après, la fatigue, l'attente. La fatigue, [poursuit Deleuze], l'attente, même le désespoir sont les attitudes du corps » (28). Jamais au présent, le corps désirant se donne alors comme un corps fantasmatique, un corps de la réminiscence ou de l'anticipation, et dont la présence est interstitielle, diffractée entre plusieurs espaces et temporalités. Déplaçant l'acceptation corporelle commune et investissant les états du corps désirant, le dispositif numérique utilisé par Jean-Lambert Wild déploie la réalité du corps du comédien : sur scène, il est un corps polysensoriel, un corps de l'entrelacs, un corps en devenir. Didier Anzieu a d'ailleurs remarquablement défini ce corps créateur : « le corps de

l'artiste, son corps réel, son corps imaginaire, son corps fantastique, sont présents tout au long de son travail et il en tisse des traces, des lieux, des figures dans la trame de son œuvre » (29).

L'incarnation d'un espace mental et émotionnel, à la fois symbolisée et réalisée dans l'apparition sur scène des Posydone, fluidifie la notion de plateau et stratifie la scène visible qui devient plutôt une visibilité des scènes. Ubiquitaire et utopique, pour reprendre les mots que Couchot utilise pour qualifier l'image numérique (30), la topologie de la scène théâtrale est questionnée par l'environnement numérique qu'elle incorpore. Ainsi, la fiction n'est pas essentiellement mise en place par la structure narrative d'Orgia mais se réfléchit dans le dispositif créateur lui-même. Questionnant les tropismes du désir, la fiction s'origine dans l'espace mental du comédien qui instaure une relation de partenaire avec le Posydone, pour émigrer dans celui du spectateur qui rassemble perceptuellement acteurs réels et virtuels dans un espace imaginal commun. C'est alors toute « l'ubiquité de la conscience et de son engagement dans un champ de présence » (31) énoncée par Merleau-Ponty qui se joue dans l'Orgia de Wild. Le comédien, lové dans la peau du personnage, ramène en surface et à travers les avatars numériques toute l'ambiguïté du simulacre : sa présence sur scène est avant tout co-présence, déhiscence, parole dédoublée, multiplicité spatiale, temporelle, identitaire, sans lesquelles la notion même de scène serait vidée de sa substance.

## Conclusion

« Mais la Machine naturelle a sur l'artificielle cette immense prérogative,

qu'elle est un échantillon manifestant un auteur infini, faite d'organes en nombre infini développé en elle, qui ne peut donc jamais être absolument détruite, non plus que naître absolument, mais ne fait que diminuer ou croître, s'envelopper et se développer, la substance elle-même toujours sauve jusqu'à un certain point, et gardant en elle (selon ses transformations) un degré de vitalité ou si l'on préfère d'activité primitive » (32). Cherchant l'émergence d'une intersensorialité humaine et numérique, l'art des Interfaces trouve finalement dans cette citation de Leibniz les raisons de son efficacité. Loin de mécaniser le corps au seul bénéfice de la subjectivité croissante de ses avatars, il déploie dans l'organe, la chair et l'esprit, le jeu de corporéités infinies – virtualités du corps dans lesquelles l'art des Interfaces trouve son origine et ses perspectives.

**Valérie Morignat, MCF  
Université Montpellier III  
2004**

#### NOTES —

**1** - Maurice Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, TEL, 1976, p. 230.

**2** - « En matière d'interfaces, deux voies de recherche et de développement sont menées parallèlement. L'une d'elles vise l'immersion par les cinq sens dans des mondes virtuels de plus en plus réalistes. La « Réalité Virtuelle » (RV) est particulièrement utilisée dans les domaines militaire, industriel, médical et urbanistique. Dans cette approche des interfaces, l'humain est invité à passer de

l'autre côté de l'écran et à interagir sur un mode sensorimoteur avec des modèles numériques. Dans une autre direction de recherche, appelée la « Réalité Augmentée » (RA), notre environnement physique naturel est truffé de capteurs, de caméras, de vidéo-projecteurs, de modus intelligents, communicants et interconnectés à notre service. » Définition de Pierre Lévy in *Cyberculture, Rapport au Conseil de l'Europe*, Paris, Odile Jacob, 1997, p. 44.

**3** - Myron Krueger, *Artificial Reality*, Reading, MA : Addison-Wesley, 1983.

**4** - Roy Ascott, *Le retour à la Nature II, Esthétique des Arts médiatiques*, Vol. II, sous la direction de Louise Poissant, Montréal, Presses de l'Université du Québec, 1995, p. 443.

**5** - *Scène des interfaces, scène interfacée* sont des expressions introduites par le collectif Anomos.

**6** - Maurice Merleau-Ponty, *Le visible et l'invisible*, texte établi par Claude Lefort accompagné par un avertissement et une post-face, Paris, Gallimard, TEL, 1964, p.179.

**7** - Franck Popper, *Art, action et participation. L'artiste et la créativité aujourd'hui*, Paris, Klincksieck, coll. Esthétique, 1980, p. 12.

**8** - Ibidem, p. 13.

**9** - *Hyperactif* renvoie implicitement au modèle de l'hypertextualité appliqué à l'activité.

**10** - *Interfaces : capteurs infra-rouge, sonores, de mouvement, de position, capteurs sensoriels (rythme cardiaque, amplitude respiratoire, température dermique, ondes cérébrales), effecteurs (gants de données, visiocasques, etc.)*.

**11** - Maurice Merleau-Ponty, *La Nature, Notes, Cours du Collège de France, Notes de D.Séglard*, Paris, 1994, p. 220.

**12** - *ibid.*, p. 220. Je souligne réalité intermédiaire.

**13** - Mikel Dufrenne, *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, Tome I, *L'objet esthétique*, Paris, PUF, 1953, p. 250. (je souligne).

**14** - Cf. L'article de Diana Domingues, « Interfaces et vie dans le Cyberart », in *Esthétique des Arts médiatiques*, vol. III, *Interfaces et sensorialité*, Montréal, Presses de



- l'Université du Québec – CIEREC, Publications de l'Université de St-Etienne, 2003. C.f. La théorie des systèmes de Varela et Maturana, autopoïèse : « modèle d'organisation d'un réseau dans lequel chaque composant doit participer à la production ou à la transformation des autres », Humberto Maturana et Francesco Varela, « Autopoiesis and Cognition :The Realization of the Living », Boston Studies in the Philosophy of Science, Cohen, Robert S., and Marx W. Wartofsky, eds, vol 42, Dordrecht, D. Reidel Publishing Co., 1980.
- 15** - Trans Plant, Christa Sommerer et Laurent Mignonneau, Environnement numérique interactif, Tokyo Metropolitan Museum of Photography, 1995.
- 16** - <http://www.mic.atr.co.jp/~christa/WORKS/CONCEPTS/TransConcept.html>
- 17** - Didier Anzieu, Le corps de l'œuvre. Essais psychanalytiques sur le travail créateur, Paris, Gallimard, NRF, 1981, p. 22.
- 18** - Myron Krueger cité par Howard Rheingold, La Réalité Virtuelle, Paris, Dunod, 1993, p. 126.
- 19** - Diana Domingues, « Interfaces et vie dans le Cyberart », op. cit., p. 185.
- 20** - Ibidem, p. 188 : « La notion d'écosystème devient typique de l'expérience sensible de l'art ».
- 21** - Christine Buci-Glucksmann, « Interview par Emanuele Quiz », « Anomalie digital\_arts », n°3, Interfaces, 2003, p. 93 : « Les œuvres les plus fortes de l'inter-sensorialité sont les plus pensées ».
- 22** - Interactive Plant Growing, Christa Sommerer et Laurent Mignonneau, Environnement numérique interactif, 1993-97, ZKM Media Museum Karlsruhe.
- 23** - Derrick de Kerckhove, op.cit.
- 24** - Diana Domingues, op. cit, p. 195.
- 25** - Christine Buci-Glucksmann, op. cit.
- 26** - Edmond Couchot, La technologie dans l'art, Paris, Jacqueline Chambon, 1995, p. 229.
- 27** - Gilles Deleuze, Claire Parnet, Dialogues, Paris, Flammarion, « Champs », 1995, p. 108.
- 28** - Gilles Deleuze, L'image-temps, Paris, Editions de Minuit, 1985, p. 246.
- 29** - Didier Anzieu, op. cit., p. 44.
- 30** - Edmond Couchot, op. cit.
- 31** - Maurice Merleau-Ponty, Phénoménologie de la perception, op. cit., p. 382.
- 32** - G.W. Leibniz, Système nouveau de la nature et de la communication des substances, et autres textes 1690-1703, Paris, Garnier-Flammarion, 1994 pour cette édition, p. 17