

CORPS FŒTAL - CORPS MENTAL
(le corps amoureux) la poche humaine

ENVIRONNEMENT IMMERSIF SOUS MEMBRANE
INTERACTIF PAR CAPTATION PHYSIOLOGIQUE
ET TOUCHER

anika mignotte

MARS 2001

conception dans le cadre d'une résidence d'écriture
au cicv pierre schaeffer
(1997 / 1998)

ANIKA MIGNOTTE • <anika@cicv.fr >
24 RUE DE CLAMART, 92100 BOULOGNE • +33 1 46 21 08 24 • +33 6 60 72 05 90

PIERRE BONGIOVANNI • <pierre@cicv.fr >
CICV PIERRE SCHAEFFER • BP 5, 25310 HERIMONCOURT • +33 3 81 30 90 30 • +33 6 86 08 13 87

SITE : <http://www.cicv.fr/publications/residence/anika/> (ADRESSE A VENIR : <www.fœtal.com>)

PAGE : http://www.cicv.fr/publications/residence/anika/fœtal_mental.htm

*au départ, c'est l'idée d'êtres aimés
que l'on porte en soi un peu comme des organes
qui à eux tous, constituent notre corps.*

*c'est l'idée que l'on se constitue
à partir des êtres que l'on rencontre et que l'on aime...
qu'ils ne disparaissent jamais de nous
et qu'à eux tous, ils nous font devenir nous.*

SOMMAIRE

EN DEUX MOTS	4
<u>DESCRIPTION ET PRINCIPES</u>	
➤ INTERFACE MEMBRANAIRE	5
➤ INTERACTIVITE PAR PHYSIOLOGIE ET TOUCHER	6
➤ 12 ETATS CORPORELS - EMOTIONNELS - MENTAUX	6
➤ SCHEMA RECAPITULATIF DES FLUX INTERACTIFS	7
<u>DOSSIER SCIENTIFIQUE</u>	
➤ ENJEUX = SCANNER EMOTIONNEL RELATIONS PHYSIOLOGIE / EMOTION EN CONTEXTE AUTOMATISE	8
➤ CONTEXTE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIEL	11
➤ L'INTERFACE	12
➤ ORGANIGRAMME RECAPITULATIF DE LA RECHERCHE	13
<u>POINT DE VUE ARTISTIQUE</u>	
➤ METAPHORE ORGANISME / ENVIRONNEMENT	14
➤ FINALITE : ARTISTIQUE - PHILOSOPHIQUE - COGNITIVE - THEATRALE	15
➤ CONTENU VISUEL ET SONORE DES 12 MONDES	18
<u>CONTEXTE DE PRODUCTION / MONTAGE DE PROJET</u>	22
PARTENAIRES CULTURELS :	
➤ PIERRE BONGIOVANNI : CICV PIERRE SCHAEFFER MONTBELIARD - BELFORT	23
➤ ESPACE LANDOWSKI - BOULOGNE-BILLANCOURT	
PARTENAIRES SCIENTIFIQUES :	
➤ ALEXIS DROGOUL : EQUIPE MYRIAD (UNIVERSITE DE PARIS 6 - LIP6)	25
➤ EVELYNE VERNET-MAURY : GROUPE MICROCAPTEURS MICROSYSTEMES BIOMEDICAUX / NEUROPHYSIOLOGIE SENSORIELLE EMOTION VIGILANCE (UNIVERSITE LYON 1 - INSA LYON)	26
REFERENCES : BIBLIOGRAPHIE / SITES	27
CV AUTEUR	28
ANNEXE : SYNCHRONIE DE LA STEREOSCOPIE FRACTALE : COMME UN SOLEIL DANS L'HOMME	30

EN DEUX MOTS

CORPS FŒTAL - CORPS MENTAL
(le corps amoureux) la poche humaine

=

un environnement

immersif

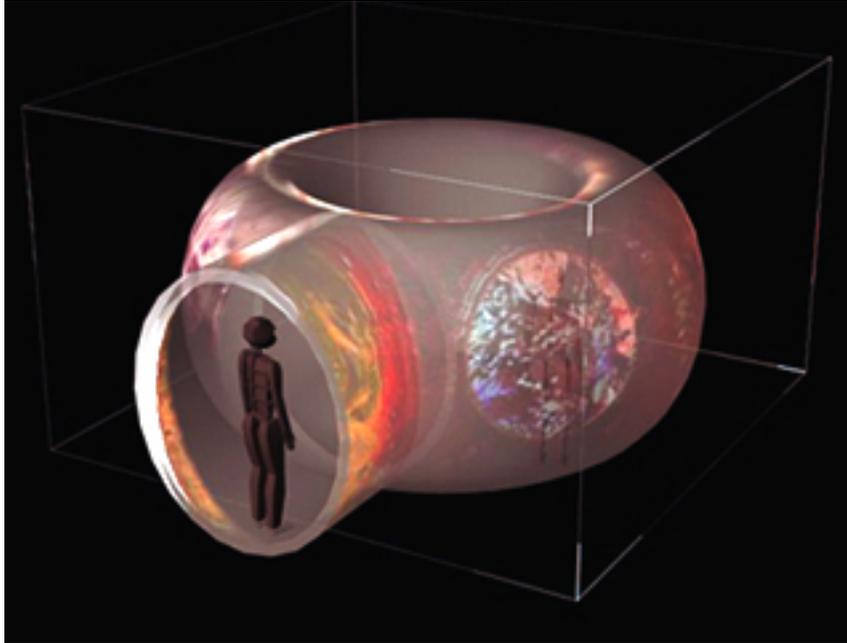
dans la mesure où il s'agit d'une structure
à l'intérieur de laquelle le visiteur évolue
et qui l'immerge totalement

+

interactif

dans la mesure où c'est le visiteur qui,
par son comportement
- conscient ou non -
provoque « ce qui se passe à l'intérieur »

DESCRIPTION ET PRINCIPES



INTERFACE MEMBRANAIRE

Le principe du projet est l'immersion physique du visiteur à l'intérieur d'une structure membranaire, de forme torique ou ovoïde, et de son interactivité alors avec l'image et le son par le biais des paramètres physiologiques de son corps et du toucher. La métaphore de l'interface est celle de l'œuf ou de la matrice. L'exploration mentale et émotionnelle qui est visée, l'est en dialogue étroit avec la réactivité de cette enveloppe ménageant un espace intime et protégé.

- L' « espace sous membrane » de forme torique (boyau ou de chambre à air circulaire – 6 m diamètre) ménage un espace tunnel à taille humaine de 2 m de haut par 2 m de large, dans lequel le visiteur progresse comme s'il explorait une grotte aux parois souples.
- La « poche ovoïde » quant à elle, telle une sphère individuelle (- de 2 m de diamètre), environne le visiteur de manière périphérique : debout sous la membrane, celui-ci peut interagir avec elle par le toucher à bout de bras.

Dans les deux cas, ces types de structures, envisagées gonflables, reposent à l'intérieur d'un volume noir dégageant l'espace technique nécessaire aux vidéo-projecteurs – dont les projections d'images sont interceptées par la texture translucide de la membrane.

PROCESSUS INTERACTIFS

captation physiologique :

Le visiteur est équipé de capteurs physiologiques (rythme cardiaque, tension artérielle, fréquence respiratoire, réponse électrodermale – sueur de la main - et thermovasculaire,...), dont les informations sont traitées de deux façons :

- celle qui, via un traitement multi-agents, traduira de façon dynamique - sous forme d'une représentation cartographie temps réel - l'état évolutif du corps dans sa variabilité d'intensité et de qualité énergétiques
- celle qui, au terme d'une analyse temps-réel de la combinatoire des mesures captées, renseignera en continu sur la réactivité émotionnelle du visiteur

toucher :

Le traitement temps réel des données physiologiques permet d'environner le visiteur dans une matière de type organique épousant la réactivité de son corps. Cette cartographie, travaillée de manière plastique (sur la métaphore cellulaire), est projetée sur les parois de la membrane, lui conférant en quelque sorte une « sensibilité cutanée ».

C'est alors par le toucher de cette peau que le visiteur peut déclencher, à l'endroit exact du contact, le surgissement de stimuli visuels et sonores - dont le type de contenu est calé sur une conversation subtile entretenue avec la détection de la réactivité émotionnelle.

12 ETATS CORPORELS - EMOTIONNELS - MENTAUX

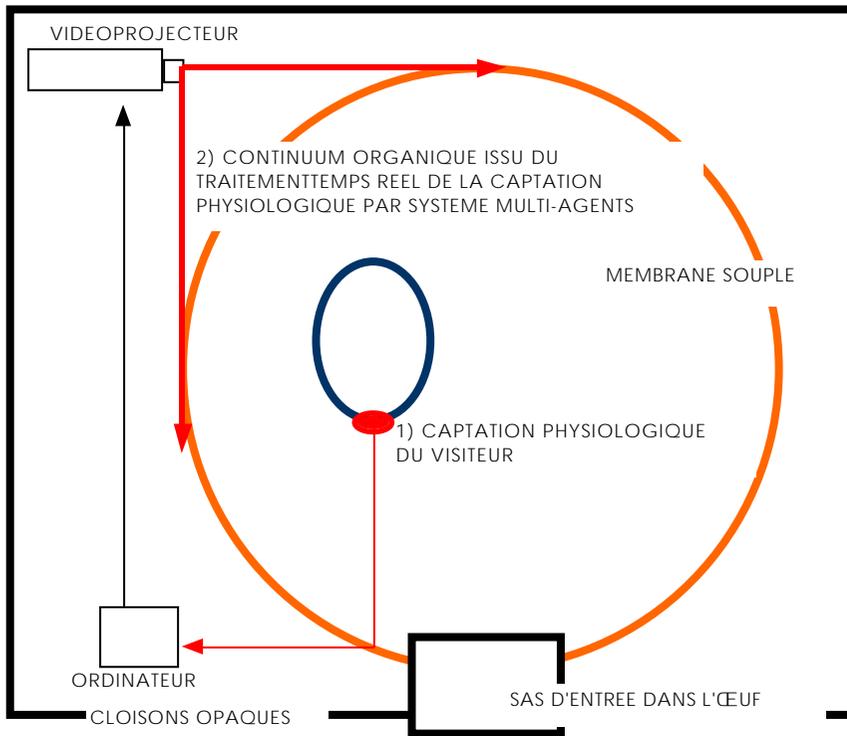
Cette conversation avec « les émotions » du visiteur s'architecture autour d'une scénarisation de « mondes » engendrant chacun un type d'images et de sons particulier.

Chacun des mondes explore en effet un type d'énergie mentale singulière, à la croisée entre les catégorisations des univers psychologiques du Bardo (Chögyam Trungpa) et l'évocation de bribes relationnelles avec des êtres virtuels (*cf. "point de vue artistique : contenu visuel et sonore des 12 mondes"*).

SCHEMA RECAPITULATIF DES FLUX INTERACTIFS

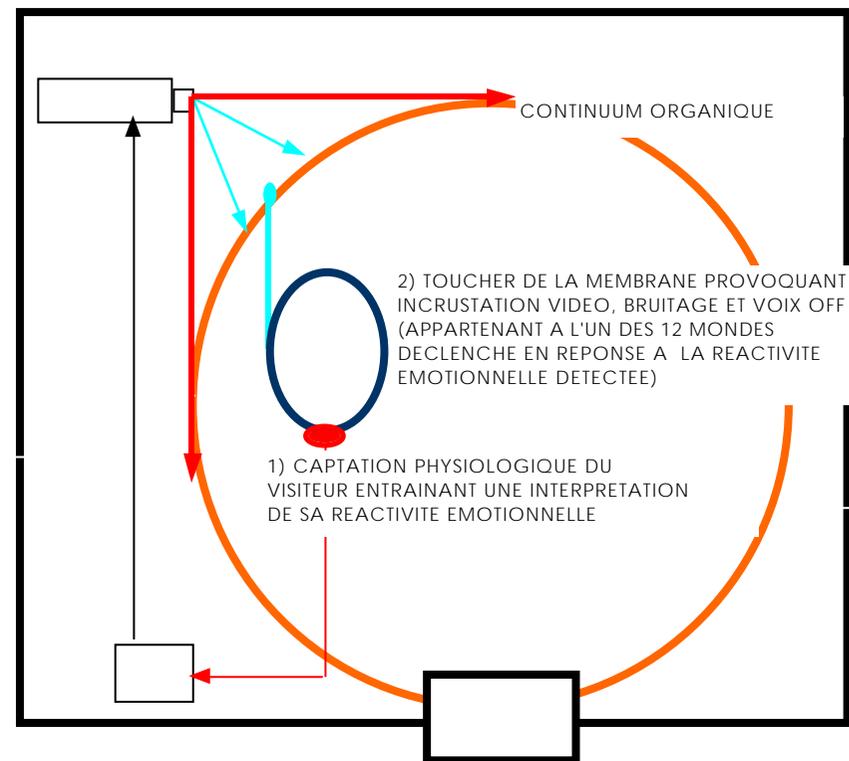
ETAT A

ENVIRONNEMENT VISUEL DU VISITEUR
/ CAPTATION - RESTITUTION DE LA VARIABILITE ENERGETIQUE
DE SON CORPS



ETAT B

QUALIFICATION DE LA REACTIVITE EMOTIONNELLE DU VISITEUR
- EN INTERACTION AVEC SURGISSEMENTS VISUELS ET SONORES
DECLENCHES PAR LE TOUCHER



DOSSIER SCIENTIFIQUE

ENJEUX SCIENTIFIQUES = SCANNER EMOTIONNEL
RELATIONS PHYSIOLOGIE / EMOTION EN CONTEXTE
AUTOMATISE

« Je me représente la perception des émotions à la manière de l'observation, depuis une fenêtre, d'un paysage continuellement changeant, dans lequel figure des objets en mouvement, plus ou moins lumineux et plus ou moins bruyants. Ce paysage est, en fait, le corps : il présente une structure, constituée par la distribution dans l'espace de ces objets - qui sont les organes internes : cœur, poumons, intestins, muscles ; et il est caractérisé par un « état » : la luminosité et les bruits que ces objets émettent, signaux qui traduisent leur état de fonctionnement à chaque moment. »

Antonio Damasio - L'Erreur de Descartes

Le projet soulève diverses problématiques qui mêlent cognition naturelle et assistée. De ce fait, il nécessite l'implication de compétences pluridisciplinaires et collaboratives:

- en neurophysiologie de l'émotion (cognition naturelle)
- en IA : systèmes multi-agents / réseaux de neurones (cognition assistée)

APPROCHE CONJOINTE COGNITION NATURELLE ET COGNITION ASSISTEE

A partir d'une captation physiologique aussi fine que possible (rythme cardiaque, tension artérielle, fréquence respiratoire, réponses électrodermale et thermovasculaire,...), l'enjeu global du projet est de parvenir à bâtir deux types de feedbacks automatisés, servant de base réactionnelle visuelle et sonore à l'environnement du visiteur :

- celui qui lui restituera une imagerie temps réel de la réactivité énergétique de son corps (*sorte de scanner émotionnel*) – approche nécessitant le recours aux procédures de *simulation et modélisation des systèmes complexes par traitement multi-agents (cf. 2A ci-dessous)*
- celui qui, à partir de règles de correspondance entre physiologie et émotion (*cf. 1*), jouera de l'automatisation de la détection de variabilité émotionnelle (*cf. 2B*), afin que les réponses visuelles et sonores de l'environnement à la sollicitation par le toucher, s'adaptent à l'état du visiteur à l'instant T, T+1,... afin de le stimuler dans le sens qui lui sera le plus « nécessaire » : le calmer, si trop de stress ; l'exciter, si trop d'apathie, etc...

En cela, il faudra conceptualiser un système sachant gérer à la fois :

- les temps de maintien dans une stimulation particulière, afin de prendre le temps d'installer le visiteur dans une énergie physiologique et mentale fonction de sa réactivité personnelle optimum
- ainsi que les enchaînements de mondes, afin d'appeler ceux qui favoriseront les mises en situation les plus intéressantes : faisant ressortir l'importance des charnières émotionnelles liées au brusque contraste entre les mondes (cf. phénomène d'apparition du plaisir quand cesse le déplaisir, etc...)

Ce système informatique capable de réagir lui aussi de manière « pseudo-émotionnelle », par ajustement de ses réponses visuelles et sonores à visée manipulatrice de l'émotion de son visiteur, se rapproche des recherches actuellement menées en Affective Computing sur les méthodologies de « synthétisation de comportements émotionnels » attribués à l'ordinateur.

1 • CAPTATION PHYSIOLOGIQUE / TRADUCTIBILITE EMOTIONNELLE
- LABORATOIRE EXPERT EN COGNITION NATURELLE

Pour répondre aux questions : que peut-on mesurer ? comment mesurer ? comment interpréter la combinatoire des mesures en terme de réactivité émotionnelle ? deux expertises se révèlent nécessaires :

- celle visant le choix des capteurs les mieux adaptés à ce type d'expérimentation, en termes d'acquisition de données et d'ergonomie embarquée HF
- celle permettant d'avancer de manière scientifiquement prouvée, des thèses de traductibilité des manifestations physiologiques en termes de degré d'activation et de qualité d'états émotionnels

Deux équipes françaises du CNRS LPM - INSA Lyon (le groupe *Microcapteurs Microsystèmes Biomédicaux* et le groupe de Neurophysiologie sensorielle *Emotion - Vigilance*) travaillent depuis 10 ans sur cette double question de la captation et de la traduction des données physiologiques du corps humain en terme d'émotions de base. Une publication du *Journal of the Autonomic Nervous System* (1997) intitulée *Autonomic nervous system response patterns specificity to basic emotions* (par Christian Collet, Evelyne Vernet-Maury, Georges Delhomme et André Dittmar), atteste de la validation scientifique désormais apportée aux thèses de correspondance entre mesures physiologiques et émotions de base.

A ce jour, le prototype dont ils disposent est semi-automatisé - à savoir qu'il nécessite encore l'intervention d'un expert pour l'interprétation finale, à partir de données déjà partiellement traitées par l'ordinateur sous forme de graphes,... L'enjeu du projet *corps fœtal - corps mental*

serait donc de permettre à terme de passer à une automatisation totale du traitement des données captées, afin de permettre une libre interactivité temps réel.

- 2 A • SIMULATION / COMPORTEMENTS EMERGENTS DES SYSTEMES COMPLEXES PAR TRAITEMENT MULTI-AGENTS
- 2 B • AUTOMATISATION DE L'INTERPRETATION EMOTIONNELLE / DONNEES PHYSIOLOGIQUES
- LABORATOIRES EXPERTS EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE / COGNITION ASSISTEE

Pour restituer une imagerie des états énergétiques du corps à partir de la captation de certains de ses paramètres physiologiques, une adaptation des travaux récemment menés par le duo Bernard Gortais / Guillaume Hutzler (LIP6) dans leur projet « Le Jardin des Hasards », pourrait être faite sur la métaphore cellulaire. Là où dans le premier projet, la captation et la restitution graphique de la météorologie sont abordées par traitement multi-agents, celles de la physiologie humaine pourraient ici leur faire suite de la même manière.

Naîtrait ainsi en phénoménologie spontanée, et serait donnée à la perception du visiteur, une cartographie métaphorique temps réel de l'évolution réactive de son corps tout au long de son stationnement sous la membrane. Cette technologie de représentation des systèmes complexes ayant été éprouvée, on peut imaginer en effet qu'elle donne d'aussi bons résultats appliquée au corps.

En outre, à partir de cette première approche (à l'origine d'une sorte de *monitoring visuel* ou *scanner émotionnel*), et sachant que réactivités physiologique et émotionnelle sont intimement liées, des passerelles pourraient être trouvées pour envisager la manière d'automatiser leur correspondance interprétative.

Ainsi, on pourrait envisager que, via une représentation plastique dynamique temps réel du système physiologique capté (*sorte de scanner émotionnel / monitoring*), un dispositif IA multi-agents / réseaux de neurones puisse véritablement accompagner la détection et l'apprentissage de la signification de cette réactivité du corps, en termes d'émergence de patterns, voire de classification des émotions de base.

La faisabilité d'un tel système automatisé d'identification de la réactivité émotionnelle à partir de la répétition de captations multiples sur des physiologies dirigées (travaillées par des acteurs en fonction des émotions à repérer), est à étudier. L'apprentissage serait initié et

supervisé tant à partir de consignes préalables d'analyse des mesures - récoltées auprès d'un Laboratoire expert en physiologie émotionnelle, que grâce au retour d'informations des expérimentateurs - acteurs eux-mêmes.

Un tel système « émergent » capable, à partir d'une supervision initiale, de procéder à une évaluation de la réactivité émotionnelle par apprentissage incrémental sur des physiologies humaines diversifiées, laisserait penser qu'il serait un jour possible de l'informer dans des contextes culturels et ethnographiques différents. Fonction de l'évolution des consignes logicielles renseignées au fil du passage des expérimentateurs – visiteurs, pourrait-on alors un jour appréhender l'ébauche d'une caractérisation psychophysique et mentale « collective » - à savoir : spécifique à des groupes humains?

CONTEXTE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIEL

Des recherches sur l'émotion font actuellement l'objet de travaux spécifiques menés : par des neurologues de renom parmi lesquels Antonio Damasio à l'Université de l'Iowa (USA), et Joseph Ledoux à l'Université de New-York (USA) ; ainsi qu'en France par l'équipe E. Vernet-Maury / A. Dittmar (précédemment citée) du LPM – INSA Lyon, ou au Canada par celle de Arvid Kappas au Xlab de l'Ecole de Psychologie de l'Université de Laval.

Mais de tels programmes, couplant cognition naturelle et assistée – et impliquant de fait l'Affective Computing, ne se trouvent : qu'au département du même nom du MIT Media Labs. (USA) – Rosalind Picard, dans le cadre du *Cognition and Affect Project* de l'Université de Birmingham (GB) – Aaron Sloman, ou encore au *Geneva Emotion Research Group* (Suisse) – Klaus Scherer,... ; pas encore en France.

On peut cependant remarquer que deux programmes associés de la Communauté européenne (Qualité de la vie : ligne *brain theories – computational neurosciences and neuroinformatics* ; et IST : ligne *neuroinformatics for living interfacts*) ont récemment lancé une initiative proactive NEUROSCIENCES mettant à jour ce genre de problématique établissant une passerelle de co-apprentissage entre mécanique de la neurophysiologie humaine et celle d'une neuroinformatique naissante (*cf. schéma récapitulatif ci-dessous*).

L'enjeu concerne donc l'évolution à venir de la conception des systèmes informatiques tendant à rendre les machines à la fois « vivantes » et « émotionnelles ». Les débouchés industriels des usages relatifs à de tels systèmes concernant quant à eux tous les types d'approches imaginables sur l'interaction homme/machine par l'affect (Affective Computing), l'interaction au sein de la robotique collective,...

L'INTERFACE

Enfin, la singularité de l'interface de l'installation (membranaire, organique, immersif dans l'image et le son, physiologiquement appareillée et haptique) peut concourir à :

- ménager un contexte d'étude privilégié sur le couplage structural « réactivité physiologique » et « imagerie mentale » de l'être humain sous l'angle de leur corrélation au niveau des blocs émotionnels (*corrélacion révélée peut-être de manière plus aiguë, voire plus pertinente, compte tenu du type d'environnement - le corps du visiteur étant concrètement plongé dans un lieu inconnu et néanmoins étrangement familier, sorte de poche fœtale, on peut en effet imaginer que ce dispositif invasif dans la matière l'amène à plus d'instinct et à un contact peut-être plus originel avec ce qui est susceptible de surgir de son inconscient - celui-ci étant replongé en quelque sorte dans le « ventre de sa mère »*)
- proposer un espace d'observation des réactions particulières de l'individu à l'appareillage, et de son aisance alors à interagir ou non spontanément avec un environnement donné : quels bouleversements cognitifs la sollicitation accrue des sens, ainsi que l'implication personnelle décuplée par le processus interactif émotionnel, introspectif, suscitent-elles ?
- et au-delà, plus singulièrement, mettre en évidence un nouveau type d'approche sensorielle et cognitive de la part du visiteur dans le processus de réception de l'œuvre artistique.

C'est en fait l'approche d'une « morphologie » de l'émotion, telle que contrainte au sein d'une interface environnementale singulière qui est ici visée, aussi bien sous l'angle des mécanismes réactionnels psychophysiologiques profonds, que de l'impact alors sur l'imagerie mentale, la cognition et la relation au monde.

ORGANIGRAMME RECAPITULATIF DE LA RECHERCHE

UN ETRE HUMAIN

= une émergence émotionnelle dynamique en perpétuel process impliquant conjointement corps et cerveau.

1) **physiologie** (processus biologiques et neurologiques = étude de la transmission des signaux au niveau des neurotransmetteurs, des molécules, ... ; liens entre systèmes nerveux, endocrinien, ...)

=> répercussion sur rythme cardiaque, respiration, variation électro-dermale, ... - toutes données captables avec appareillage externe

2) **émotions** (états réactionnels spontanés, non intentionnels) avec effet feed-back à la fois sur la physiologie du corps et l'imagerie mentale

- favorisées dans contexte de simulation artistique (régression, excitation, abandon, ...)

3) **cognition**

> imagerie mentale / rêves (souvent indicible)

> perceptions (et les mots pour le dire)

> évaluation, décision, action, ...

> mémorisation

> ...

I) enjeu / automatisation des conditions d'expérimentation des relations entre 1 et 2 = correspondance entre combinatoire des mesures physiologiques et réactivité émotionnelle => psychophysiologie de l'émotion

II) enjeu / relations entre 2 et 3 = étude sur le rôle des émotions au sein des processus cognitifs : impact sur l'imagerie mentale, la mémorisation, la conscience, ... (nécessite de faire le point et d'envisager ce que l'expérimentation apporte de nouveau dans ce domaine de la psychologie cognitive)

BUT ATTENDU DE L'ARCHITECTURE :
QUE L'EMERGENCE CARTOGRAPHIQUE OBSERVEE PAR LE SYSTEME MULTI-AGENTS / RESEAU DE NEURONES INFORME ET ECLAIRCISSE LES PRINCIPES D'EMERGENCE DYNAMIQUE DU SYSTEME CAPTE
= CELUI D'UNE PHYSIOLOGIE HUMAINE « EPOUSANT » EN CONTINU UN REACTIONNEL EMOTIONNEL

UNE INTERFACE HOMME / SYSTEME

1) **une membrane**

- immersion dans tunnel

- d'images organiques et de sons

- avec sollicitation haptique

= reconstitution d'un environnement fœtal

I) enjeu artistique, scénographique et esthétique (visuel et sonore) pour prédisposer à l'émotion => solliciter la plasticité humaine à l'instar d'un travail d'acteur

2) **un dispositif de captation**

> par la physiologie de paramètres corporels
> par le toucher

II) enjeu lié à l'IHS

= étude comportementale de l'être humain en réaction à :

> l'appareillage technologique embarqué

> l'architecture environnementale impliquant la notion de plaisir (élasticité, sensation au toucher, ...)

y a t-il aisance et libre dialogue avec l'interface?

/ art : problématique de réception de l'œuvre en nouvelle posture : intime, comme spectateur - acteur pour soi-même.

/ IHS : importance de la prise en compte de l'émotion dans la conception des IHS

UN ORDINATEUR REACTIONNEL AU COMPORTEMENT HUMAIN SUR LE CALQUE DU COMPORTEMENT DE L'AUTEUR

1) recevoir des signaux, savoir les analyser et les interpréter => cartographie des répercussions de l'émotion sur la physiologie -> émergence d'une modélisation

= architecture intelligente avec modules couplés multi-agents / réseaux de neurones :

- un système multi-agents capable de cartographier un système complexe particulier : la physiologie du corps humain à partir de plusieurs paramètres captés

- un système neuronal capable d'apprentissage à partir des lignes de force dégagées au terme des répétitions de la dynamique cartographique : comment dégager des émergences d'états ? comment les identifier ?

I) enjeu / notion de « machine vivante » (cf neuro-informatique) = qui vivent et se développent, s'auto-adaptent et évoluent au-delà de la simple programmation (cf open-ended evolution : au-delà du concept d'optimisation / détermination d'une tâche préalable => apprentissage du développement calqué sur le modèle de la morpho-neuro-génèse du vivant)

II) enjeu / notion de « machine émotionnelle » (cf affective computing / social robots)

> étude de la manière dont un système peut capter et comprendre le monde (cf open-ended internal goals that enables it to interact with the environment)

> utilisée pour observer et modéliser les comportements de l'émotion humaine qu'elle-même est censée reproduire

2) choisir une réponse et émettre de l'image et du son / « synthétisation » d'une réactivité émotionnelle d'auteur (cf affective computing)

III) enjeu dans le pilotage de la scénarisation multimédia interactive

> choix de l'appel des mondes, traitements temps réel,

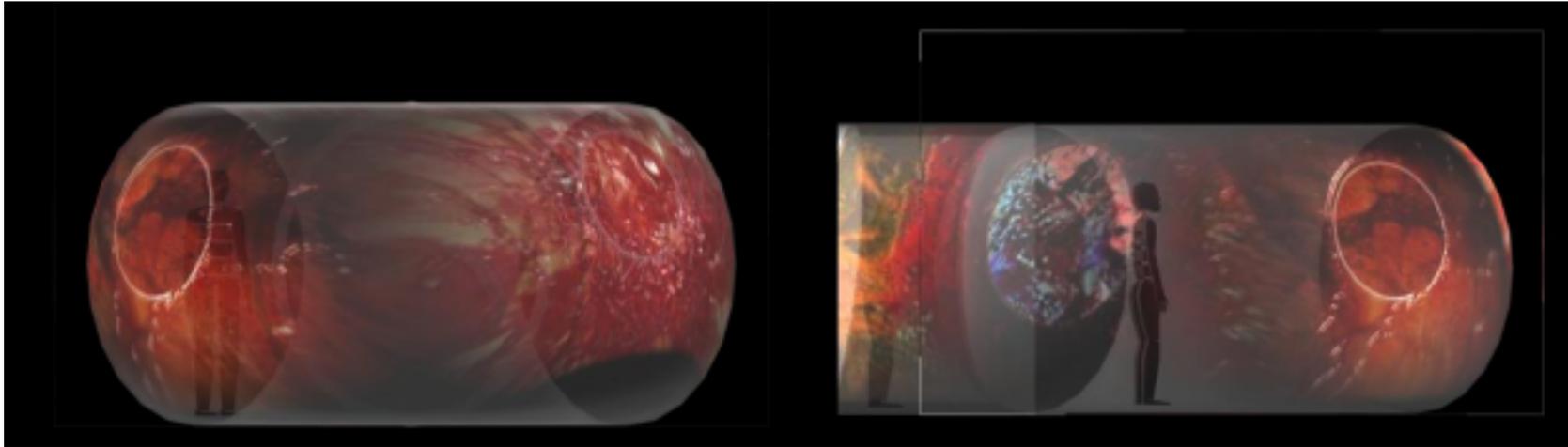
> rythme de navigation dans les mondes

> ...

POINT DE VUE ARTISTIQUE

« Toute expérience cognitive implique personnellement celui qui connaît, enraciné dans sa structure biologique. Dans ce contexte, l'expérience de la certitude est un phénomène individuel, aveugle aux actes cognitifs des autres, et se déroule dans une solitude qui n'est transcendée qu'au travers d'un monde créé précisément avec les autres. »

Francisco Varela - L'Arbre de la Connaissance



RELATION PHYSIOLOGIE / MENTAL COMME METAPHORE DE LA RELATION ORGANISME / ENVIRONNEMENT
CONJOINTE A :

- UN ORGANISME : LE CORPS DU VISITEUR
- UN ENVIRONNEMENT : LA MEMBRANE & SON SYSTEME NERVEUX

Si l'on peut dire que le visiteur est un « organisme » à l'intérieur de la membrane, la membrane étant son « environnement »...

... on peut aussi s'engager plus loin dans la métaphore et dire que les images mentales du visiteur ont pour « environnement » le corps du visiteur, de même que les séquences vidéo qui surgissent sur la membrane ont pour « environnement » la matière organique de celle-ci.

Ce que le visiteur explore conjointement par son corps physique et son corps mental - étroitement liés l'un à l'autre au sein du « couplage structural » qui les unit - fonctionne sur le mimésis de ce qui s'opère artificiellement sur la membrane entre matière organique et vidéos projetées.

La membrane accueille le visiteur comme un « environnement » le fait d'un « organisme ». Pour autant, la membrane et le visiteur s'accompagnent aussi mutuellement dans la proximité de dynamique interne qui relie leur dimension « biologique » à leur dimension « cognitive ».

anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine

FINALITE ARTISTIQUE - PHILOSOPHIQUE - COGNITIVE - THEATRALE

L'ETRE EN CONTACT PAR LE CORPS

EN ENACTION^{1*} EMOTIONNELLE CONSTANTE AVEC L'ENVIRONNEMENT

L'EMOTION COMME MANIFESTATION D'UNE SYNCHRONIE CONSCIENTE ORIGINELLE

Finalités artistique et cognitive se trouvent intimement liées au sein de ce projet. Elles le sont grâce à la singularité de l'interface (membranaire), ainsi qu'au type de disponibilité et d'investissement qu'elle requiert de la part de son visiteur. Le spectateur n'est plus passif : rien ne se passe sans lui. La qualité de l'expérimentation artistique qu'il fera sera en prise directe avec la générosité de son implication cognitive. Il doit donner pour recevoir - en miroir synchrone ou décalé. La finalité sensorielle et mentale est donc de le mettre « en contact avec lui-même » afin qu'il finisse par jouer de la proposition et par s'oublier lui-même : s'oublier et donc se rencontrer.

Si chez l'être animé doté de cognition, la première « émergence consciente » s'opère dans le surgissement de l'émotion - spontanée, involontaire, en vérité réactionnelle avec ce qui se passe autour et en synchronie physiologie/mental -, c'est bien l'histoire de ce « lien du dedans avec ce qui se passe autour » qui se veut ici d'être revisitée.

Le dedans, c'est le corps, capté et restitué, dans le rythme et l'intensité réactionnelle, par la peau de la membrane, en mouvance organique vibratoire constante. Du point de vue du visiteur, le dedans est donc projeté au dehors : donné à voir à la conscience des yeux - comme un *scanner émotionnel*.

Le corps recèle en outre, au sein de son organisation physiologique propre, les bases d'une justesse adaptative inouïe en relation permanente avec les sollicitations de l'autour. L'autour : *l'autre*, les circonstances, l'environnement, les propositions de la membrane à la sollicitation par le toucher, flashes vidéo, bruitages, voix-off.

La scénographie immersive, interactive, propose au visiteur un moment de mise en contact double : avec lui-même par la conscience du langage de son corps, avec *l'autre* (la membrane) quand elle le stimule de manière tout à fait autonome (grâce à son système nerveux et sa base de données d'images et de sons) dans l'unique but d'une réaction enactive^{1*} (de nature émotionnelle) avec elle. On ne naît qu'avec *l'autre*.

¹ *enaction (F. Varela) : émergence d'un monde par co-généralité au sein d'un couplage structural organisme / environnement

L'écriture se loge à cet endroit. Dans la capacité du système à établir un lien, une tension avec celui qui le visite ; à « rester en contact avec ». Pour favoriser cet aptitude au contact, cette « attention » naturelle qui vous fait être ici et maintenant, sans à priori, ni inhibitions, l'environnement fœtal devrait aider à retrouver cette disposition d'être complètement propre à l'enfant. En lui proposant une sorte de voyage *dans le ventre de sa mère*, c'est en fait un voyage dans le ventre de lui-même, dans le ventre des choses et des autres, qui lui est aussi proposé. L'intériorité est partout, même si elle se fait discrète. C'est souvent elle qui permet de se lier suffisamment par le dedans pour se montrer capable après d'affronter le dehors – l'en-dehors de la membrane, une fois déchirée.

L'environnement est l'histoire de l'enfant tout au long de son développement, avant qu'il ne quitte sa mère, coupe le cordon. L'environnement propose de revivre un moment de relation avec/dans *la poche* - moment d'appropriation, préalable au *transfert en soi de cette membrane, fin constituée*, quand on acquiert sa propre peau, quand on devient soi C'est le passage de la membrane de la mère à celle du soi, quand elle devient soi : alors seulement on peut aller, parce que l'on est soi, fin constitué.

Le travail de l'acteur rappelle beaucoup de ces choses. Le processus de naissance d'un rôle en soi en passe par un *progrès* assez similaire de la constitution en soi de l'altérité du personnage = l'identité de *quelqu'un* quand elle imprime jusqu'aux cellules, la réactivité instinctive, jouissive de chaque partie de l'être et du corps, en présence totale sur scène, moment après moment à mi chemin entre l'éveil et l'abandon. C'est un film alors qui se déroule et qui implique continûment la mouvance sensorielle, comme un marquage nécessaire à la mémorisation et à la constitution : le corps dit ; et s'il dit, l'endroit où il dit est juste ; alors seulement la parole peut suivre, car l'intention qui la portera sera « en contact avec ».

Le défi de l'écriture est donc la conception d'un dispositif interactif qui réponde à cette volonté de mise en contact sensorielle, pour que l'émotion surgisse... pour que l'image mentale lui fasse suite... Comme au fil d'un ruisseau dont l'horizon serait liberté et imaginaire, et sans *bocal mental* (parce qu'en relation précise et constante avec chaque expression de la réalité autour – vécue en empathie profonde avec *les cellules* du dedans), rapidement *dedans* et *dehors* finissent par ne plus exister au seul profit de la *conscience en mouvement, l'être en action*. La membrane alors se dissout.

La richesse du « système nerveux » de l'environnement est donc en prise directe, et responsable, avec l'exploration du potentiel cognitif de son visiteur. Pour parvenir à solliciter, à accompagner, cette complexité, plusieurs dispositions s'imposent :

- doter le système d'une capacité réactionnelle visuelle et sonore très large dans la palette ; pour cela les 12 *mondes*, inspirés des peintures psychologiques des mondes du Bardo (*Dieux, Dieux Jaloux, Humain, Animal, Fantômes Affamés, Infernal*), restituent des qualités d'atmosphères mentales aussi diverses que paradoxales : du repos jusqu'au suicide en passant par l'énergie.
- trouver les modalités logicielles qui dans les réponses de l'environnement au toucher, seront le plus à même de lui raconter une histoire ne lui parlant que de lui-même ; pour établir ce lien, on dispose des données réactionnelles de son corps, interprètes absolues et fidèles de son parcours mental ; l'objet de la recherche est donc de les interpréter pour qu'elles initient une base conversationnelle infinie avec la membrane, impliquant son lot d'interférences, de croisements, d'effets miroirs, d'opposition de phase,... volontaires ou fortuits.

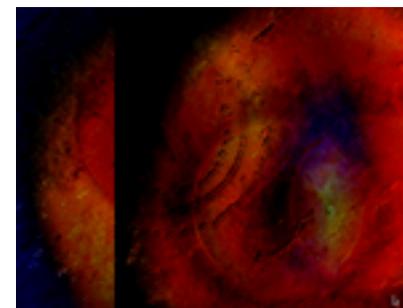
La mise au point de ce « système » va donc aboutir à une modélisation globale, à l'intérieur de laquelle chacun pourra « sculpter » de manière exclusive sa propre matière mentale à l'intérieur de toutes les propositions virtuellement déclenchables. Ainsi, sur le principe d'un rêve éveillé, séquence après séquence, c'est comme si chacun se laissait guider à l'intérieur d'une *projection privée*, l'amenant à demeurer toujours... seul témoin, seul analyste, seul juge, de son expérimentation sensorielle et cognitive... et de ses implications.

Le visiteur doit avant tout se sentir « épousé » par la membrane – comme « aimé ». Maître incontesté de sa dimension « organique » (puisqu'il lui est potentiellement offert de la réguler en biofeedback), il n'en reste pourtant pas moins étranger impuissant face à sa réactivité « mentale » (flashes vidéo, bruitages, voix-off...). On peut imaginer que sa possible déroute, son possible désarroi – outre la découverte de lui-même – provienne alors de l'effet synergique de toutes ces dimensions mises ensemble. Expérimentera-t-il imprévisiblement, voire étonnamment, l'enchaînement des séquences visuelles et sonores qu'il déclenchera ? Se confrontera-t-il alors à des perceptions et à des représentations soudainement insolites, troublantes, ou mystérieuses pour lui ? Aura-t-il enfin l'opportunité d'un dialogue renouvelé avec lui-même ? L'environnement est en tous cas une proposition destinée à plonger le corps et le mental du visiteur à l'intérieur d'une sensorialité avivée, susceptible de favoriser le surgissement de formes mentales nouvelles... sensorialité épanouissante ou déstabilisante... toujours en amont de la conscience : elle-même *première conscience* (cf *proto-conscience* - A.Damasio).

*L'un des aspects de ce travail - par le biais de l'immersion -
est de placer l'acte artistique en un endroit qui associe fonctions biologiques et fonctions cognitives
dans un même «faire monde»... maternel ou amoureux*



CONTENU VISUEL ET SONORE DES 12 MONDES

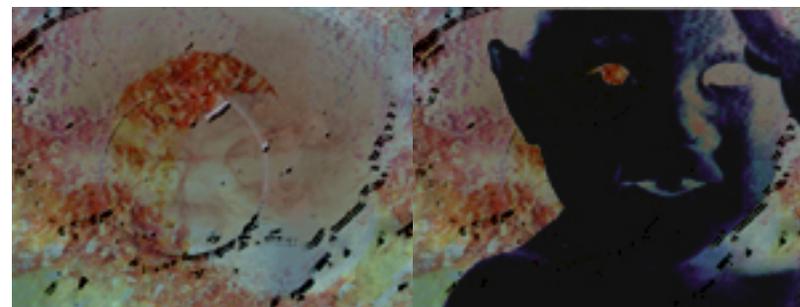


le corps, stade de vie primitive : stade de l'énergie. pas de lumière encore, rien qu'une lueur, dans les ténèbres. une poussée originelle, sans finalité véritablement. juste la sensation d'être présent, à une réalité que l'on partage avec le monde physique autour, nous incorporé dedans... une seule liberté, celle de vivre ou de mourir, mais aussi celle de « prendre en soi » et de « faire grandir en soi » cette chose, si dérisoire, pour se libérer de là. faire confiance à la générosité, au potentiel de cette ébauche-là, pour en contenir d'autres, à venir : ébauches de lumière, ébauches d'âme.



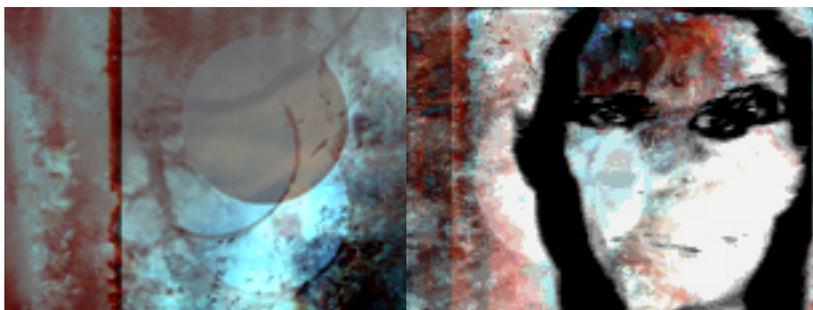
monde de l'éternité

il n'y a pas plus haut pour nous les hommes. sommes-nous seulement encore des hommes, dans ce monde-là ? est-il seulement viable encore ? le corps n'est plus. point final, éternel. perte de conscience ? la mort est claire et mate. sans appel pour les hommes. présence effacée, conscience disséminée, on devient le vent... quelque chose ou rien ?



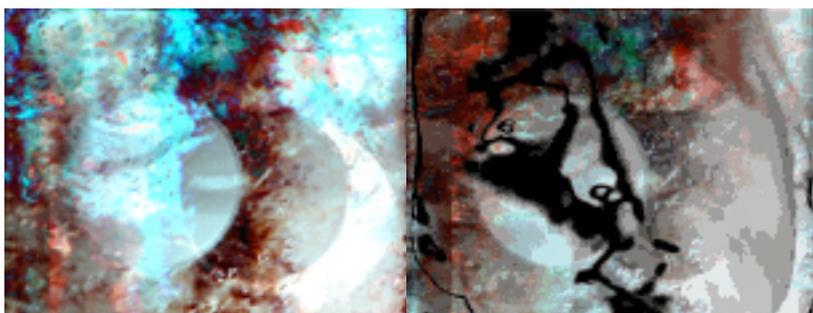
monde de la naissance

regarder un bébé dormir. c'est peu de chose. être attentif à un souffle de rien du tout. et même sans qu'il y ait réellement de bébé, là devant soi, retrouver en soi une quiétude à rêver, ce qui est vierge encore, et qui va durer... longtemps. ce qui a le temps, qui prend le temps. bienheureux dans un monde transitoire. le temps est là, pour lui. lui apprendre à respirer.



monde du passé

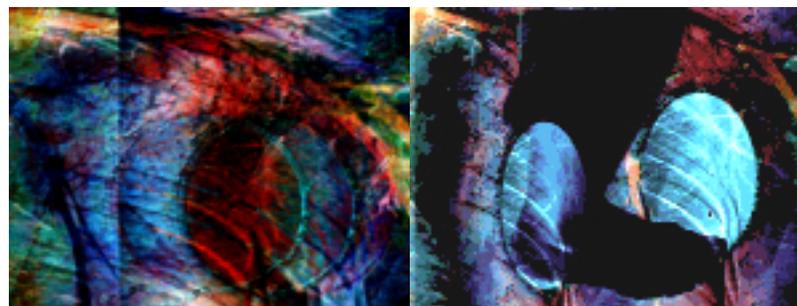
la douleur commence à se faire sentir... parce qu'on a déjà fait l'expérience de perdre quelque chose, qui ne reviendra pas. un rêve enfoui, mais qui fait notre présent, dans l'inconscient. on est dans l'ailleurs, perdu dans un autre temps, quand on était enfant. ambivalence de l'absent, du lointain. face à ce qui n'a pas duré, qu'on nous a volé. l'enfance passe. l'insouciance et l'amour d'une mère aussi.



monde du besoin

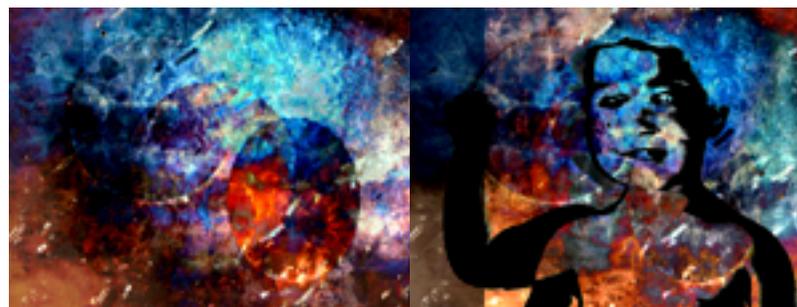
il y a une raison, un nœud quelque part. quand la réalité avec l'autre est là, bien là, tangible sous ses doigts. caresses appuyées, plaisir d'embrasser, manger. sentir, là, concrètement. et y revenir pour ne pas lâcher. tension, dépendance à l'autre, comme au sein d'une mère. la peau et l'odeur bercent. s'y planter dedans, faire indéfiniment couler. téter, s'agripper, rendre tendu juste pour avaler.

anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine



monde des ondes

dilatation maximale, écartèlement, monde des poumons, des vibrations saturées. si perméable à l'air qu'on est dans sa brûlure. chaque bouffée emplit, trop pleinement. va-t-on tenir ? ferait presque mal. crainte que les muscles se raidissent, violemment, et fassent hurler. laisser passer l'air, large comme un glacier. en appeler encore, ne pas bloquer. laisser venir jusqu'à toucher... la douleur est une extase.



monde des chemins

monde du genre humain. des croisements de races, de religions. monde de la route. les hommes travaillent, tissent sans relâche la toile de leur vie pour des lendemains qui tiennent, des voyages au sol ferme. déboucher sur un territoire vierge de là où on est passé déjà. mise en œuvre de sa liberté. là où beaucoup d'hommes ont passé et repasseront, après tant d'autres hommes. mais ils ont l'âme dedans.



monde du sommeil

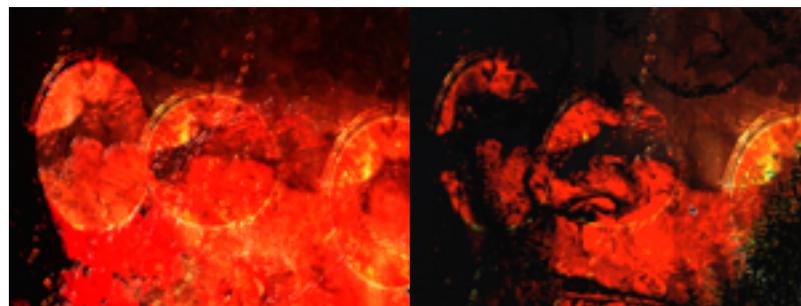
glisser toujours. plus loin. enfoncer un poignard, dans une mousse toujours plus épaisse, profonde. tout est velours. sans fin. se dérober, se retourner. isolement toujours plus capitonné. disparaître dans l'effondrement de soi, persévérer. on rêve éveillé. la réalité est un volet fermé. on est là, à côté. tant qu'on pourra lui échapper, glisser là où manger le milieu de nulle part, l'intra-soi.



monde de l'affaissement

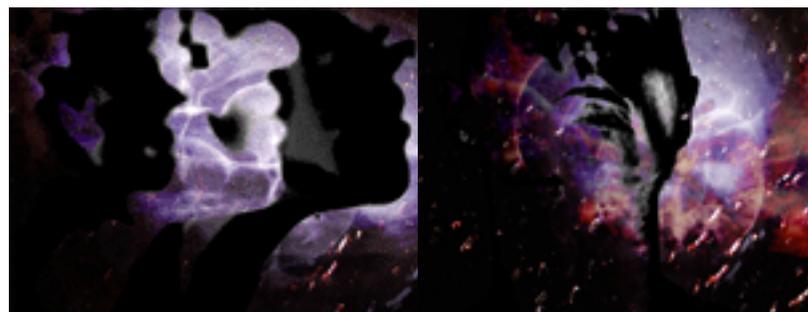
le monde dégouline. la terre tire vers le bas, emportant nos rêves dans des couloirs comme des boyaux. des chutes lentes, dans des ventres obscènes, des ventres d'animaux. on y est dedans comme des excréments flasques et spongieux, imbibés comme des langues grossies par l'alcool. le goulot est large. nous somme dans la terre. elle est molle. l'eau dedans alimente les vers. la vie fermente.

anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine



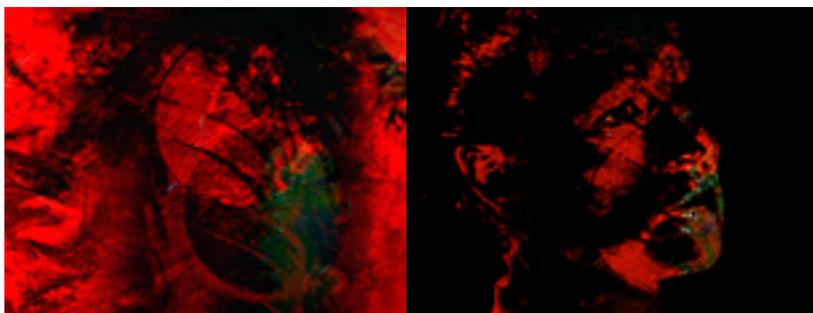
monde des tumultes

là où rien ne dure. là où tout jaillit, fait couler, gicler dans l'urgence, la densité du moment. pression, température. ce qui ne veut pas rester là. juste pour essayer ailleurs, une reconfiguration, éclairante autrement. envie de voir sans cesse différemment, balader des morceaux de vie au seuil de la résistance, jusqu'après la monstruosité. celle de nos vies, comme un dieu saignant.



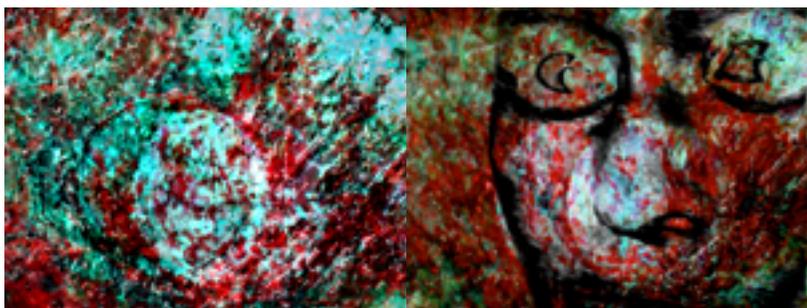
monde des peurs

les fantômes hantent la maison. nos membres et nos souvenirs tressautent, menacés par des ombres... et tant à la fois. mes ancêtres me guettent. ceux de ma race dans les chambres sont des millions. leurs âmes sont suspendues dans la mienne. j'ai peur, mais je danse. je perds la maîtrise, mais les contractions qui me soulèvent sont des promesses de jouissances... douloureuses crispations à force.



monde des ruptures

monde de la distance et du paradoxe, de ce qui n'est plus. on a perdu... un pan de falaise arraché, abattu. moment du silence et du deuil. cet endroit est immense et froid. on y est comme des réfugiés. on attend dans l'atmosphère cristallisée le halo du matin, la percée de vie, la lumière à vif. là où les blocs catapultés ont stoppé comme des hallucinés, le monde s'est refermé. solitude blanche.



monde de la délivrance

plus violent parce que dans l'action, c'est le moment inconscient. l'acte définitif. où tout bascule en pas de temps. coup de fusil, attaque à mains armées. adrénaline, peur à déformer le visage, à cracher sa tétanie. mort de concentration. les tirs sont à portée d'hommes, les coups sont secs, dans des brouillards raides comme des murs. les éclairs dans le ciel sont moins violents.

anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine

CONTEXTE DE PRODUCTION / MONTAGE DE PROJET

Au terme de démarches multiples, l'expertise poussée du projet a désormais permis d'en établir les besoins en termes de compétences et de moyens, ainsi que d'en stabiliser les premiers partenariats-souches.

Validée par différents organismes prêts à se lier à sa réalisation (soit par intérêt scientifique - relatif à *l'émotion humaine*, soit par intérêt artistique pour l'innovation de la proposition), sa faisabilité est garantie moyennant support industriel (financier, technologique, humain,...) pour subventionner / accompagner la Recherche (financement d'une thèse conduite à l'Université de Paris 6) et la fabrication de l'interface.

PARTENAIRES CULTURELS

- **CICV PIERRE SCHAEFFER (MONTBELIARD/BELFORT)**
 - producteur associé sur conception / montage de projet, expertise régie / postproduction images et sons,
- **ESPACE LANDOWSKI (BOULOGNE-BILLANCOURT)**
 - partenaire logistique sur montage d'exposition,

PARTENAIRES SCIENTIFIQUES

- **EQUIPE MYRIAD (UNIVERSITE DE PARIS 6 - LIP6)**
 - partenaire sur expertise informatique IA : interaction multimodale avec un système multi-agents / apprentissage par réseaux de neurones,
- *(sur la poche humaine)*
GROUPE MICROCAPTEURS MICROSYSTEMES BIOMEDICAUX / NEUROPHYSIOLOGIE SENSORIELLE EMOTION VIGILANCE (UNIVERSITE LYON 1 - INSA LYON)
 - partenaire sur expertise scientifique en matériel de captation embarqué et traductibilité des manifestations physiologiques du corps humain en terme d'activation émotionnelle / qualité d'états émotionnels (émotions de base).

PARTENAIRES CULTURELS

• CICV PIERRE SCHAEFFER • L'ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR

Le CICV Pierre Schaeffer, Centre de recherche et d'expérimentation multimédia, a décidé de soutenir et de promouvoir le projet « le corps amoureux » de anika mignotte.

Les raisons de cet engagement sont multiples :

L'auteur : anika mignotte, originaire du milieu de l'art contemporain et du multimédia, nous propose un projet extrêmement original, centré sur les rapports complexes entre le corps et les machines. Son projet a en outre le mérite de porter un regard neuf et critique sur les enjeux de l'interactivité et sur le rôle du spectateur dans le processus de réception de l'œuvre.

Le dispositif : le dispositif proposé implique une complémentarité entre différentes disciplines : robotique, intelligence artificielle, médical, scénographie, dramaturgie. Ces enjeux sont au centre des problématiques culturelles arts vivants / nouvelles technologies.

La réalisation : elle implique la mise en œuvre d'un protocole de travail coopératif entre les chercheurs d'université, les techniciens de l'audiovisuel, les scénographes et les constructeurs de l'environnement.

Le contenu : l'approche d'anika mignotte dans un tel dispositif renouvelle la question complexe de la représentation de la sphère intime, de l'intuition et de l'imaginaire. Le fait que l'auteur aborde ces questions du point de vue de la féminité, de la maternité, de l'organique nous semble être un élément décisif, singularisant ce travail des approches « guerrières », « machiniques », strictement technologiques.

Pierre Bongiovanni
Directeur du CICV Pierre Schaeffer
mars 1999

LE CICV PIERRE SCHAEFFER MONTBELIARD - BELFORT

CREER, INNOVER, ENTREPRENDRE

- *Le CICV Pierre Schaeffer (Centre International de Création Vidéo) est implanté à Hérimoncourt, dans le Pays de Montbéliard (Doubs). Installé depuis dix ans au Château Eugène Peugeot, le CICV est un pionnier dans le domaine de la création artistique et culturelle, de l'expérimentation et des technologies de la communication.*
- *Centre international de création artistique et résidence d'artistes, il accueille chaque année plus de 150 créateurs, auxquels il propose un accompagnement artistique et humain, ainsi qu'un plateau technique performant (image et son numérique, synthèse 3D, multimédia et web). Depuis 1990, plus de 1500 artistes, qui, pour la plupart, utilisent les technologies numériques dans leur travail, ont pu réaliser leur(s) projet(s) au CICV : vidéos, films, installations vidéo, dispositifs interactifs, performances et spectacles multimédia, environnements virtuels, projets artistiques sur internet, etc...*
- *Son action est aujourd'hui reconnue dans le monde entier où il apparaît comme un acteur innovant en matière de création artistique et culturelle. A ce titre, il est d'ailleurs consulté par plusieurs institutions (Unesco, Conseil de l'Europe...) et un nombre important de personnalités internationales de l'art, de la recherche et des technologies multimédia sont membres de son association.*
- *Le CICV intervient également au niveau local par la mise en œuvre de projets artistiques, culturels, pédagogiques et économiques. Il a ainsi mis en place un dispositif européen de formation de Jeunes Entrepreneurs du multimédia qui génère aujourd'hui des emplois, a conçu des séminaires spécialisés à l'intention des étudiants-ingénieurs de l'Université Technologique Belfort Montbéliard, et développe de nombreux projets artistiques et culturels (expositions multimédia interactives, manifestations et événements en Franche-Comté, en France et à l'étranger).*

CICV Pierre Schaeffer • Château Eugène Peugeot - BP 5 - 25310 Hérimoncourt

direction : Pierre Bongiovanni • < pierre@cicv.fr > • 06 86 08 13 87

tel : 03 81 30 90 30 • fax : 03 81 30 95 25 • < www.cicv.fr >

festival « interférences » - biennale internationale d'arts multimédia urbains / belfort : < www.interferences.org >

plateforme internationale d'expérimentation artistique en réseau : www.next-movies.com

**anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine**



PARTENAIRES SCIENTIFIQUES



Equipe MIRIAD

C'est à la demande de Anika Mignotte, conceptrice et coordinatrice du projet le *corps amoureux / la poche humaine* - qui exige le recours à des compétences informatiques de pointe, de niveau universitaire, connexes au champ d'activité de mon Laboratoire, que je confirme l'intérêt scientifique innovant qu'il présente pour l'Intelligence Artificielle du point de vue du développement des interfaces sensibles et intelligentes.

Prendre la physiologie comme objet d'analyse présente un double intérêt :

- pour l'IA : le corps/cerveau humain étant sans doute l'un des systèmes complexes parmi les plus évolués et sophistiqués au monde - et dont une compréhension graduelle se trouve actuellement à la base d'un nouvel élan en bio/neuroinformatique (informatique intelligente s'inspirant par analogie des processus biologiques et neuronaux).
- pour l'HCI (interface homme/machine) : dans l'usage qui pourrait être rapidement fait des résultats d'interprétation de réactivité émotionnelle de l'être humain à partir de cette détection physiologique, dans le but d'affiner ses modalités interactives avec tous types de systèmes : réseaux, communauté de robots,...

Deux recherches devront être engagées pour ce projet :

- l'une, pour générer une interface visuelle dynamique calée sur la variabilité réactionnelle des paramètres physiologiques captés : elle se situe dans le prolongement d'une thèse récemment conduite sous ma direction sur la simulation des systèmes complexes par approche multi-agents (agents de représentation graphique).
- l'autre, visant à établir des correspondances interprétatives entre réactivité physiologique et réactivité émotionnelle, et qui devra faire l'objet d'investigations méthodologiques sur le moyen d'obtenir une classification d'états par apprentissage semi-supervisé.

Sur toutes ces dimensions, une collaboration avec une artiste peut nous apporter une approche plus intuitive des processus internes des systèmes complexes, traduits essentiellement via la sensibilité et l'émotion - notamment par la visualisation picturale, mais aussi, plus spécifiquement ici, au sein même du travail de l'acteur.

Je juge très raisonnable la faisabilité informatique de ce projet et confirme l'intérêt à moyen terme de ses perspectives scientifiques et industrielles. En conséquence, mon équipe est prête à accompagner le projet de Anika Mignotte et à établir les collaborations nécessaires avec les chercheurs experts des disciplines complémentaires : neurophysiologie, robotique, etc.

Alexis Drogoul
Maître de Conférences 1^e classe
Responsable de l'équipe de recherches MIRIAD
Université Paris 6
Paris, le 6 avril 2001

MIRIAD / OASIS - Laboratoire d'Informatique de Paris 6 - <http://www-poleia.lip6.fr/~drogoul/>
4 Place Jussieu - Case 169 - 75252 PARIS CEDEX 05 - France - Tel/Fax (+ 33 1) 44 27 71 39 - Email : Alexis.Drogoul@lip6.fr

(sur la poche humaine)

Anika Mignotte propose un projet artistique *La poche humaine* nécessitant l'enregistrement de paramètres physiologiques de chaque visiteur de l'environnement interactif qu'elle a imaginé. J'ai particulièrement examiné la faisabilité de cet aspect du projet et j'ai eu plusieurs longues discussions avec A.Mignotte pour préciser les limites du « possible » eu égard aux contraintes métrologiques liées à l'enregistrement des effecteurs périphériques du système neurovégétatif (SNV). Cette méthode constitue actuellement l'approche la plus fiable de l'estimation de la réponse émotionnelle tant par sa non-invasivité, ses possibilités d'analyse multiparamétrique et en temps réel, que par les découvertes conceptuelles récentes concernant la spécificité du S.N.V.. A.Mignotte a bien compris mes réserves et a remanié certaines propositions en limitant les ambitions.

J'ai accepté de m'impliquer dans ce projet pour son caractère multidisciplinaire et innovant. Il devrait permettre d'ouvrir des pistes vers une meilleure connaissance du rôle des émotions dans le déclenchement des conduites chez l'homme.

Que savent les Neurophysiologistes sur le rôle des émotions ? Jusqu'à un passé proche, c'est la vision scientifique d'une vie émotionnellement plate qui a servi de base aux recherches portant sur le traitement de l'information par le Système Nerveux Central. Les émotions étaient éliminées des recherches pour des raisons tout autant conceptuelles, métrologiques, que celles associées à des interdits inconscients. Seule l'approche déclarative était prise en compte puisque chez l'homme, tout devait être retranscrit par le langage.

En 1995, les résultats de l'équipe multidisciplinaire de Damasio ont enfin réussi à inverser cette tendance et à intégrer le rôle joué par les émotions dans la vie mentale. Damasio a démontré que les informations provenant des marqueurs somatiques (tels que les effecteurs périphériques du SNV) sont indispensables aux décisions rationnelles : elles nous orienteraient vers la bonne direction, celle où la logique pure peut être utilisée de façon optimale. Ces résultats, vérifiés par notre équipe, confortaient les données publiées précédemment. Notre groupe avait en effet démontré, dès 1990, que la réponse du SNV était différente selon qu'elle était associée à une réussite ou à un échec, donc qu'elle pouvait constituer un modèle inférentiel pour l'analyse du traitement global de l'information par le cerveau. Ainsi était démontré l'importance des messages somatiques puisqu'ils reflètent l'ensemble du traitement cognitif aboutissant au comportement du sujet.

Prenant en compte l'ensemble des recherches sur les effecteurs du SNV, notre groupe a mis au point une méthode permettant de traduire le motif constitué par l'ensemble de la réponse multiparamétrique du SNV en une émotion de base. Ainsi il est possible d'apprécier non seulement l'intensité, mais aussi la qualité de la réponse émotionnelle

Ces quelques exemples de résultats récents mettent en évidence les avancées considérables permettant de préciser le rôle du traitement émotionnel dans la programmation des comportements. Ces connaissances seront appliquées à l'ambitieux projet présenté. Ce qui permet d'en prédire la faisabilité malgré l'ampleur de la tâche d'analyse des données.

Parallèlement à l'aspect artistique, le projet d'A.Mignotte fournit un modèle innovant permettant de visualiser les réponses émotionnelles « primales » en dehors de toutes les contraintes sociales et culturelles inhibitrices. Pour ce faire, l'expérience doit être programmée avec rigueur : c'est l'impression qui ressort de la longue et minutieuse préparation des déclencheurs visuels et auditifs tels qu'Anika Mignotte les a imaginés.

En conclusion, eu égard aux caractéristiques innovantes de ce projet ambitieux, mais sérieux, j'ai accepté de faire profiter A.Mignotte de mes connaissances dans l'analyse des signaux physiologiques. Par contre, je lui ai bien signalé que l'état actuel des travaux ne permet pas une analyse automatique des données. La collaboration envisagée avec les autres équipes spécialistes du traitement du signal pourrait être fructueuse et enrichissante pour les différentes parties et permettre de résoudre ce problème.

Ma participation à un Comité Consultatif de Protection des Personnes dans la Recherche Biomédicale m'a particulièrement sensibilisée aux problèmes éthiques. Ils pourraient ici être générés par la meilleure connaissance de l'approche inconsciente du comportement humain ; je veillerai pour en éviter les dérives.

Dr Evelyne VERNET-MAURY
Lyon, le 25 Avril 2001

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIE

Sciences Cognitives

- " L'Arbre de la Connaissance ", H.R. Maturana - F.J. Varela, Ed. Addison-Wesley (1994)
- " Invitation aux Sciences Cognitives ", Francisco Varela, Ed. du Seuil - Points Sciences (1988/89/96)

Emotion

- " L'Erreur de Descartes " (Descartes' Error), Antonio Damasio, Ed. Odile Jacob (1994)
- " Le Sentiment même de Soi - Corps, émotions, conscience " (" The Feeling of What Happens "), Antonio Damasio, Ed. Odile Jacob (1999)

Mondes

- " Bardo, Au-delà de la folie ", Chögyam Trungpa, Ed. du Seuil - Points Sagesses (1992/95)

SITES

- Page de Francisco Varela (LENA/Groupe de Neurodynamique et Imagerie cérébrale) / Neurosciences - Conscience humaine : <http://www.ccr.jussieu.fr/varela/index.html>
- Page de Alexis Drogoul (Lip6/OASIS/Myriad) / SMA (Systèmes Multi-Agents) : <http://www-poleia.lip6.fr/~drogoul/>
- Page Atelier RISC "Imitation, Apprentissage et Emotions" : <http://www-etis.ensea.fr/~atelier>
- AI Laboratory (University of Zurich/Rolf Pfeifer) / Embodied Cognitive Science, Biorobotics, Autonomous Agents / Mobile Robots, ..., Situated Cognition, Emotion : <http://www.ifi.unizh.ch/ailab/>
- article "On the role of embodiment in the emergence of cognition and emotion" (Rolf Pfeifer) : <ftp://ftp.ifi.unizh.ch/pub/institute/ailab/techreports/Toyota-complete.doc>

Emotion

- The ISRE (International Society for Research on Emotions) : <http://www.assumption.edu/html/academic/users/tboone/isre/ISRE.html>
- XIth conference of the International Society for Research on Emotions in Quebec City 16-20 August 2000 : <http://www.psy.ulaval.ca/~ISRE2000/>
- X-Lab (Univ Laval-Canada/Arvid Kappas) : <http://www.psy.ulaval.ca/~arvid/Arvid3f.html>
- Center for the Interdisciplinary Research of Emotions (Univ Haifa-Israël/Aaron Ben-Ze'ev) : <http://research.haifa.ac.il/~emotions/>

Affective Computing

- Portail tenu par Dolores Canamero (LRI) sur l'Emotion/Affective Computing/Agents/Robotique : <http://www.lri.fr/~lola>
- The Affective Computing Home Page (MIT/Rosalind Picard) : <http://www.media.mit.edu/affect>
- The cognition and Affect Project (Birmingham/Aaron Sloman) : http://www.cs.bham.ac.uk/~axs/cog_affect/COGAFF-PROJECT.html
- Geneva Emotion Research Group : <http://www.unige.ch/fapse/emotion/>

Programmes

- European Commission : Neuroinformatics for "living artefacts" : <ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/fetni-4.pdf>
- Ministère de la recherche (MENRT) : Actions concertées incitatives (ACI) - Cognitive : <http://www.recherche.gouv.fr/recherche/aci/cognib.htm>
- Réseau Recherche et Innovation en Audiovisuel et Multimédia (RIAM) : <http://www.cnc.fr/riam/> (comportements intelligents dans l'interface homme-machine)

AUTEUR



anika mignotte

33 ans • vit et travaille à Boulogne (92)

• 24 rue de Clamart, 92100 Boulogne • < anika@cicv.fr >

• tel/rep/fax : +33 146 21 08 24 / portable: +33 6 60 72 05 90

PEINTURE • ECRITURE • NOUVELLES TECHNOLOGIES

TEXTES

- *synchronie de la stéréoscopie fractale, comme un soleil dans l'homme* (mars 2001), publication sur :
<http://www.cicv.fr/publications/residence/anika/synchronie.htm>
- *la théorie des 2 corps*, publication dans la revue "la mazarine" (n°12 - mars 2000)

INSTALLATIONS / ENVIRONNEMENTS

- *présence*, installation multimédia générative et interactive - présélectionnée à "isea 2000 révélation paris" : présentée au festival "interférences" (belfort, déc 2000)
- *présence*, 1^{ère} création dans le cadre du festival "les nuits savoureuses" (belfort, déc 1999)
- *corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine*, projet d'environnement immersif interactif sous membrane proposant au visiteur un espace membranaire réel à l'intérieur duquel l'exploration des espaces mentaux s'effectue via une lecture de l'émotionnel captée par la physiologie du corps (développement dans le cadre d'une résidence d'écriture au cicv pierre schaeffer - 1997/98)

HYPERMEDIA

- *fœtal web site* - <http://www.cicv.fr/publications/residence/anika/> (adresse à venir : <www.fœtal.com>) : site / atelier (mai 2001)
- *oVosite* - <http://hypermedia.univ-paris8.fr/ovosite> : site web d'auteurs développé dans le cadre d'une recherche de 3^{ème} cycle en hypermédia à l'université de paris8 - 1996/97 (bourse scam 97 ; sélection imagina 98 parmi 10 sites les plus innovants ; mime 98 - canada)

ECRITURE

- *poèmes de l'intra-utérin*, exposition / lecture à "premier geste littérature" (espace kiron, paris, fév 2000)

- *un mystère d'enfant - roman*, exposition / lectures à "premiers essais, premiers romans - écritures mises en espace" (espace gantner - 90 / opération "lire en fête", oct 99)

PEINTURES ORGANIQUES

ART DRAMATIQUE

- art dramatique avec jack waltzer / actors studio (1989/90)
- film vidéo ENSATT : mise en scène de l'atelier de jean-claude grumberg (1987)
- préparation ENSATT avec yves lemoign' (1987)
- art dramatique avec niels arestrup et yves lemoign' - maurice bénichou, pierre pradinas,... (1986/87)

AUTRES EXPERIENCES

- fonction éditoriale web et montage vidéo sur l'opération *portraits des habitants du territoire de belfort* (festival nuits savoureuses, 1999)
- formatrice informatique et internet au *greta top formation paris* - secteur tertiaire (1998)
- formatrice Internet à *formation internationale culture* - association para-publique ministère de la culture / unesco (1997)
- collaboration à la création du département internet d'une agence de communication médicale : spinnaker communication - assistante chef de projet (1996)

ORGANISATION ET COMMUNICATION CULTURELLE

- OIP / club FIAc entreprises : visites commentées (1995)
- collaboratrice *galerie alain daune* - paris (1994/95)
- collaboratrice *crane-kalman gallery* - londres (1993)
- *virgin records* - londres : assistante des relations presse et suivi des relations avec les jeunes artistes (1993)
- *réseau printemps - découvertes du printemps de bourges* : assistante en communication / organisation (1993)
- *théâtre du sentier des halles* - paris - attachée de presse (1993)
- *théâtre du ranelagh* - paris - attachée de presse (1992)

FORMATION

- DFSSU (diplôme universitaire, validé DESS) en conception et réalisation multimédia, édition électronique / université de paris 8 (1996/97)
- ICART - institut supérieur des carrières artistiques - major cycle court (1991/93)
- hypokhâgne scientifique / bac C (1885/86)

ANNEXE :

SYNCHRONIE DE LA STEREOSCOPIE FRACTALE : COMME UN SOLEIL DANS L'HOMME

ANIKA MIGNOTTE (MARS 2001)

PUBLICATION : [HTTP://WWW.CICV.FR/PUBLICATIONS/RESIDENCE/ANIKA/SYNCHRONIE.HTM](http://www.cicv.fr/publications/residence/ANIKA/SYNCHRONIE.HTM)

*" Toute la cosmogénèse peut être imaginée
comme l'acte d'un seul être,
indissolublement matériel et spirituel
(c'est à dire sensible) en train de se
complexifier. Imaginons une seule
substance se retournant sur elle-même, se
pliant, s'organisant de manière de plus en
plus compliquée, jusqu'à produire des
qualités sensibles toujours plus vives, puis
des formes de conscience et des consciences
de formes de plus en plus vastes et
subtiles..."*
Pierre Lévy

*" Le cosmos en évolution est une sorte de
"quelqu'un" qui converge vers l'humain. "*
Teilhard de Chardin

L'UN - L'AUTRE

On me demande d'écrire sur *une chose*, un concept, qui peut se lire, se manipuler, se parcourir, comme un grand voyage à l'intérieur d'une infra ou d'une giga-molécule que nous appellerons *la Chose*.

A l'instar de toute modélisation chimique, l'intérêt de *cette Chose* réside à la fois dans la naturalisation de ses composants, la systémique de leurs échanges et le " faire monde " émergent qu'ils engendrent à eux tous. Le remarquable de *la Chose* sera peut-être lié (on le verra ici) au caractère universel qu'elle recèle, en lecture des configurations et conjonctures multiples qu'elle envisage, et au potentiel initiatique alors de sa navigation dedans : l'unicité de chaque parcours marquant l'apprentissage individuel (à vivre en praxis) de celui qui cherche à s'approprier l'intelligibilité de *l'ensemble* - au sein duquel chaque étape particulière se trouve éclairée.

anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine

Qui dit " dedans " dit système clos et enveloppe autour : cellule. Ici en l'occurrence, c'est un *dedans* (la vie), à l'intérieur duquel on retrouve une fragmentation *dedans/dehors* : un principe qui peut se parler aussi bien en 1^{ère} qu'en 3^{ème} personne² ; en fait, un principe qui permet à la fois la relation à soi et la relation à l'autre... et alors seulement l'entre-deux : la co-émergence en 2^{ème} personne, *l'enaction*³, le " faire monde " synchrone en perpétuel surgissement au sein du couplage structural qu'un organisme forme avec son environnement,

² Construction en 1^{ère} personne : immédiateté, expression, psycho-phénoménologie, intuition, autosuffisance / en 3^{ème} personne : vision en extériorité - comportementale, réductionniste / en 2^{ème} personne : empathie, hétéro-phénoménologie, mise à l'écoute du 1 et du 3.
réf. sur le site de Francisco Varela :

• Articles on Neurophenomenology and First-person Methods

http://www.ccr.jussieu.fr/varela/human_consciousness/articles.html ; et en particulier : " First-person Methodologies : What, Why, How ? " by Francisco J. Varela and Jonathan Shear - http://www.ccr.jussieu.fr/varela/human_consciousness/JCSCHA.P.htm ;

• Current publications on the Philosophy/Cognitive Science Interface

http://www.ccr.jussieu.fr/varela/human_consciousness/publications.html : F. Varela and J. Shear (Eds.), " The View from Within : First-Person Methodologies ", Imprint Academic, London, 1999.

³ enaction : émergence d'un " faire monde " au sein de l'historicité d'un couplage structural co-génératif organisme/environnement (" Invitation aux Sciences cognitives ", Francisco Varela - Ed. du Seuil, 1996) ; exemple relatif à la cognition : " Toute action est connaissance et toute connaissance est action " (" L'Arbre de la Connaissance ", H.R. Maturana, F.J. Varela - Ed. Addison-Wesley, 1994).

qu'une personne en construction d'elle-même forme avec l'altérité qui l'entoure.

La relation du *soi* à *l'altérité* peut s'envisager à tous les niveaux de couplage co-génératif entre deux entités qui s'accompagnent un temps (bref ou prolongé) dans leur développement. Pour l'illustrer, suivent trois exemples assez explicites :

• Ainsi, dans *le Soi - l'humain*, le dédoublement s'opère-t-il déjà entre phénoménologie *neuro-dynamique* et phénoménologie de la *conscience* : i.e. double contrainte développementale entre chimie du cerveau et faculté cognitive.

• Ainsi, chez *l'Autre, non-humain* - dont on acceptera ici qu'il soit : formalisation mathématique / calcul informatique / câbles du réseau (ordinateurs, robots, Réalités Virtuelles, Internet,...) -, les process émergents de l'intelligence artificielle (IA) fonctionnent-ils eux aussi en double contrainte *neuronal* / *cognitive*.

• Ainsi encore, cette IA peut-elle générer des comportements *robotiques, environnementaux virtuels ou réseau*, à l'origine à part entière d'une nouvelle phénoménologie de l'altérité - en extériorité (simulation ou miroir conversationnel) avec l'humain (individuel ou collectif). La question qui se pose étant celle de savoir comment ces systèmes, ces outils, sont/seront susceptibles alors d'interférer avec l'humain, d'affecter ses perceptions, ses représentations, de lui-même et du monde : d'enacter en quelque sorte un nouveau " faire monde " avec lui (caractéristique propre à toute nouvelle technique que l'humanité s'approprie - et qui lui fait tuteur pour la conquête des territoires et des connaissances, tout en lui modifiant aussi profondément ses modes de vie et ses usages culturels).

Cette enaction, ce " faire monde ", par coopération entre deux (ou plusieurs) principes co-générés l'un l'autre, peut donc se décliner sous de multiples formes. Dans cette vision fractale⁴, à bien des niveaux où l'on puisse considérer le monde et ses productions - les agents de ce monde (les êtres en général), ces derniers peuvent être appréhendés :

- dans leur ubiquité de nature : auto-antécédence dynamique entre émergence des lois organisationnelles inhérentes à la matière (inanimée / animée / consciente, du point de vue d'une neuralité cervicale ou informatique) et formation d'une phénoménologie cognitive du monde réel ;

- dans leurs modalités communicationnelles, ou relationnelles, en binôme - conditionnant l'auto-définition d'un comportement propre à chacun, à force de positionnements ré-affirmés (renforcés) ou infléchis en réaction à l'altérité de leur égal ;

- dans les modalités communicationnelles, ou relationnelles, qu'ils dégagent alors collectivement au sein de la population qu'ils forment à eux tous ; ces modalités leur conférant une identité et un potentiel d'actions communes, au sein d'émergences comportementales distribuées et situées⁵ (contextualisées). A ce titre, le réseau Internet opère ici véritablement à la fois comme métaphore et révélateur suprême de la puissance opérationnelle déployée par le truchement auto-organisationnel de ces agglomérats d'agents cohérents (les communautés d'internautes), de soi individuels reliés les uns aux autres en mini-couplages bi ou multi-latéraux, simultanés, ponctuels, réitérés, en immanence continue les uns par rapport aux autres - à l'instar de la communauté humaine réelle.

⁴ fractal : caractère de ce qui peut décliner au sein de ses parties une propriété attribuée à l'ensemble.

⁵ cf. travaux de Alexis Drogoul (LIP6) sur les SMA (Systèmes Multi-Agents) en environnement situé : <http://www-poleia.lip6.fr/~drogoul/Research/index.fr.html> ; <http://www-poleia.lip6.fr/~drogoul/Papers/Drogoul.Habilitation.fr.pdf>.

Deux principes donc : à l'intérieur du soi, une ubiquité de nature ; dans le relationnel avec l'environnement, une multiplicité de contacts collatéraux à l'origine d'un gigantesque maillage organisationnel de rencontres entre des unités simples.

EN RESPIRATION

Et l'on peut comme entendre une respiration à l'intérieure de ce tissu mouvant - car cette Chose, faite d'une sédimentation croissante de couches temporelles, en perpétuelle reconfiguration à sa surface, se trouve mue par deux déplacements simultanés qui en permettent l'évolutivité et le rayonnement :

- une *traçabilité historique verticale* : là d'où elle vient et le chemin qu'elle a parcouru pour en arriver là où elle est ; *son origine structurelle* couplée à l'*historicité émergente* de ses principes organisationnels, tels que bousculés au cours du temps - tous deux en déterminant les mécanismes réactionnels actuels ;

- une *potentialité d'exploration horizontale* : de couverture, d'appropriation de terrains nouveaux, au gré des rencontres et relations entretenues en continu avec l'environnement au sein duquel elle se régule et se redéfinit en permanence.

Sont donc attribuées à la Chose... deux pulsations :

- l'une en expansion *de bas en haut*, qui lui donne en reverse une lisibilité sur les antécédences de sa genèse et un accès aux blocs les plus enfouis de ses couches primitives (cf. *construction en 1^{ère} personne / intériorisation*) ;

- l'autre, oscillatoire, en *dilatation/rétraction* : en accompagnement *phasique ou anti-phasique*, synchrone ou asynchrone, avec l'altérité qui l'environne (*l'altérité* en différence de nature, ou *l'altérité* de même espèce, mais en différence d'identité), lui donnant une chance de se remettre en question : de se déployer, se révéler, d'advenir dans son identité propre - ou de se détruire, au contact de l'autre (cf. *construction en 3^{ème} personne / suspension*) ;

... et un principe de croissance : l'émergence verticale comme conséquence factuelle

(heureuse ou malheureuse) d'une synchronie consommée au sein d'un couplage en altérité - le 1 et le 3 produisent, enactent, le 2 émergent. Ainsi, en soi, la *synchronie physiologie/mental* peut-elle être à l'origine d'une réaction émotionnelle centrée, et la *synchronie neuronale*⁶ à l'origine d'un acte de pensée. De même, avec l'autre, une synchronie au sein de l'intersubjectivité relationnelle nouée avec lui, peut-elle être à l'origine d'altérations mutuelles dans le champ comportemental - affectif ou intellectuel (cf. *construction en 2^{ème} personne / laisser-venir*).

EN SYSTEMIQUE

Nous assistons alors à la possible naissance d'une danse entre *des structures* évolutives constituant/épousant chacune un niveau cohérent de système complexe . Telles des entités autonomes indispensables l'une à l'autre dans l'émergence respective de leurs principes d'existence (formation, auto-définition, formalisation,...), ces structures sont de nature à s'accompagner tout au long de leur développement. On peut parler ici d'*isomorphisme ontologique* ou de *co-généritivité* opérant simultanément sur deux *terrains* au sein même du temps vivant.

Une seule condition pour que *quelque chose se passe* : le contact ; établir le contact entre *deux niveaux structurels*, de nature différente en altérité ou en historicité ; et les faire alors s'écouter, se parler ; envisager si une synchronie féconde, une accroche, peut se déclarer entre certaines de leurs zones. Ainsi l'identification d'une structure peut-elle aider à en définir une autre, les modifications observées dans ses classes (faites d'objets *x*) permettant à une autre, couplée avec elle

⁶ cf. travaux de Francisco Varela et son équipe sur la synchronie neuronale (Laboratoire LENA - groupe de Neurodynamique et Imagerie cérébrale - http://www.ccr.jussieu.fr/varela/neuronal_integration/articles.html ; http://www.ccr.jussieu.fr/varela/press_releases/index.html).

(mais selon des classes d'objets y), de se découvrir des configurations jusqu'alors ignorées.

Cet épousement de structures rappelle aussi le principe de double contrainte ou double causalité, ascendante et descendante, tel qu'abordé par l'équipe de Francisco Varela entre *phénoménologie consciente* et *corrélats cérébraux*⁷. Causalité ascendante (vers le global), lorsqu'une dynamique neuronale (assemblée synchrone de neurones) révèle une altération physiologique non perçue, permettant de déclarer chez le sujet un vécu phénoménologique inconnu avant (formation d'un état de conscience). Causalité descendante (vers le local), lorsqu'à l'inverse, une production de séquences neurodynamiques se trouve repérée par évidence conjoncturelle avec la description d'un surgissement conscient.

EN ORIGINE

" La conscience est ce qui a assuré le lien entre les deux aspects disparates du processus - la régulation biologique et la formation d'images. "
Antonio Damasio

Ce tissu respirant, épousant un volume en croissance multi-directionnelle constante, doit son existence primale à un noyau-souche : un couplage de base *ondes / particules, ou quanta*, unimaginablement puissant, et à l'origine de toutes les prises de formes cosmiques de la matière – telle que progressivement déployées, révélées, articulées, au sein du processus lent et régulier qui depuis des milliards d'années

⁷ cf. intervention de Antoine Lutz (Laboratoire LENA – groupe de Neurodynamique et Imagerie cérébrale) à l'atelier du RESCIF " Phénoménologie et cognition " (27/02/01), sur le thème de la Méthodologie en première personne : Vision stéréoscopique : la double contrainte des corrélats cérébraux et de l'évidence phénoménologiques.

anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine

conduit sa mise en formes, l'informe : *l'informationnelle*⁸.

On peut observer que l'évolution de ce couplage quantique (non duel, mais *stéréoscopique*) *matière/informationnel* et de toutes ses interrelations, se fait dans le sens d'une double production dans la phénoménologie du réel : celle d'une *entropie chaotique*⁹ *asynchrone* galopante et bruyante, conjointe à celle de la formation *d'attracteurs étranges*¹⁰, pôles singuliers au sein desquels une

⁸ Les objets quantiques ("quantons") sont de nature duelle (ou "stéréoscopique") onde/corpuscule - indissociablement, consubstantiellement à la fois énergie/matière ("amplitudon" - local, temporel) et information immatérielle ("phason" - a-local, a-temporel). Énergie matérielle et information immatérielle sont intimement liées dans "l'ancron" au niveau de l'espace infinitésimal et ultime de Planck. Les objets de notre environnement sont tous formés par des assemblages de "quantons". (Marcel Locquin)

cf. articles de Marcel Locquin - <http://trans-science.enfrance.org> ; et en particulier : " Nous sommes des enfants du passé partiellement pilotés par le futur " - <http://trans-science.enfrance.org/fr/pilofut.htm> ; et " Le sourire du chat d'Alice " - <http://trans-science.enfrance.org/fr/chatali.htm>.

⁹ par analogie au " Chaos mathématique " – cf. " Les Lois du Chaos ", Ilya Prigogine, Rome 1993, Ed. Champs Flammarion : Les lois appliquées aux systèmes instables, dit chaotiques, se formulent en termes de distributions de probabilités au niveau de populations (et non de trajectoires individuelles). Les probabilités acquièrent ici une signification dynamique intrinsèque, introduisant les notions d'évolution, d'événement et de créativité dans les lois fondamentales de la nature.

¹⁰ par analogie à la définition mathématique de " l'attracteur " : " A court terme, tout point de l'espace des phases peut représenter un comportement possible du système dynamique. Mais à long terme, les seuls comportements possibles sont les attracteurs. Les autres mouvements sont transitoires. Par définition, un attracteur possède une importante propriété : la stabilité – dans un système réel, soumis à des chocs et des vibrations, le mouvement tend à retourner vers l'attracteur. " - p 180 et schéma p 186 de l'ouvrage " La Théorie du Chaos ", James Gleick, 1987, Ed. Champs Flammarion.

cohérence parvient à se former, tel un écosystème autonome, un îlot de vie - une zone de synchronie où l'émergence est possible, car des lois, des codes se sont signalés et se

trouvent pratiqués. Il y a donc *un chaos*⁹ pour *générer de l'énergie* (créer des circonstances anarchiques qui la provoquent par le conflit, la différence, la confrontation), et *un chaos* pour *générer du sens* au sein de cette énergie (faire advenir des synergies éclairantes à l'origine de nouveaux écosystèmes locaux : économiques, politiques, philosophiques, esthétiques, artistiques,... ; à l'origine de nouvelles formes et de nouvelles pratiques fédératrices et lumineuses).

Dans la phylogénèse de l'espèce humaine, comme dans l'ontogénèse de chaque être humain¹¹, si *évolution* il y a vers un *devenir toujours plus conscient (ou différemment conscient)*, c'est que des configurations biologiques, émotionnelles et mentales ont successivement pu faire advenir cette *attraction étrange*, singulière et synchrone, que nous sommes au sein de la matière vivante - comme le déversement progressif de *l'information* dedans. Une approche des modalités plausibles de formation du *premier noyau de la conscience* - tel que l'on peut tenter de le définir à son stade de *conscience-noyau ou proto-soi* (puisqu'il s'agit originellement de conscience réflexive, de *conscience de soi*), est proposée par le neurologue Antonio Damasio. Son hypothèse est que cette *première conscience (qui dote l'organisme d'un sentiment de soi relativement à*

¹¹ cf. " récapitulation onto-phylogénique : règle de l'évolution des êtres vivants qui constate qu'un individu, dans son développement embryonnaire, passe par toutes les principales étapes de la vie depuis son origine. Ainsi l'embryon humain est-il d'abord unicellulaire comme un Protozoaire ; il devient ensuite un massif de cellules comme une colonie d'Algues ; puis il est analogue à un ver ; puis comme un poisson Sélacien, il a des fentes branchiales comme un requin ; puis comme un Batracien, il a des mains palmées ; enfin il naît Mammifère. " (Marcel Locquin)

un moment, maintenant, et relativement à un lieu, ici¹²) serait fondée :

1• sur les régulations biologiques fondamentales (*homéostasiques*¹³) incessantes de notre corps - formant en continu un ensemble non-conscient de représentations¹⁴ liées aux dimensions diverses de son état ;
2• ainsi que sur les configurations sensorielles signalant la douleur, le plaisir, les émotions : schèmes de réponses stéréotypés, mais néanmoins déjà complexes, associés à une première faculté de *mise en images* - ou formation des *sentiments comme portes sensorielles sur le monde*.

L'apparition de cette faculté réactionnelle primordiale, témoin d'un premier agencement organique synchrone engageant la possibilité d'un *devenir conscient*, démontre que si évolution il y a, elle s'opère bien au sein de mécanismes de régulation distribuée¹⁵ (ici au

sein des organes, selon une cartographie présente aussi à la surface de l'enveloppe charnelle¹⁶). Et aussi que ce *corps constitué* est alors contraint pour se développer de s'exposer en permanence à la sollicitation et au questionnement d'un environnement par lequel il peut s'enrichir et se complexifier (*i.e. portes sensorielles sur le monde*). L'émotion, à ce stade, peut être prise comme la manifestation d'une *première harmonie consciente* (première musique de l'altérité), en révélation constante dans la chair lorsque celle-ci se trouve confrontée à des altérations par l'environnement.

Le processus du *becoming aware*¹⁷, tel que décrit par Francisco Varela, est peut-être aussi susceptible de reprendre cette description cyclique entre *le soi, l'altérité* et *l'émergence*. Le cycle de base permettant l'*epoché*¹⁸ sur un objet

organisées en multiples cartes interconnectées, donnant ainsi une assise matérielle au moi." - p296, "L'Erreur de Descartes".

¹⁶ Antonio Damasio : " La peau est en fait le plus grand viscère de tout le corps " - p290 ; " Le traitement des signaux émanant de l'interaction d'un organisme avec son environnement externe s'effectue peut-être en référence à la carte globale de l'enveloppe du corps " - p291, " L'Erreur de Descartes ".

¹⁷ en référence à : " On Becoming Aware: Steps to a Phenomenological Pragmatics " - ouvrage à paraître de N. Depraz, F. J. Varela & P. Vermersch, (Benjamins Publishers, Amsterdam) ; voir " The Gesture of Awareness - An account of its structural dynamics ", des mêmes auteurs, 1999 - http://www.ccr.jussieu.fr/varela/human_consciousness/Gesture_Awareness.pdf.

¹⁸ concept de Husserl repris par les auteurs précédemment cités dans une approche phénoménologique en 1^{ère} personne - cf. texte " L'époché phénoménologique comme pratique ", Depraz, Varela, Vermersch (téléchargeable à l'adresse : <http://heraclite.ens.fr/~roy/DVV.rtf>)

extrait : " La description de la pratique de l'époché s'inscrit dans un travail plus large qui vise à ressaisir les différentes étapes du processus par lequel advient à ma conscience claire quelque chose de moi-même qui m'habitait de façon confuse et opaque, affective, immanente, bref, pré-réfléchi. Selon les disciplines convoquées, pour l'essentiel philosophie,

particulier, se décline en 3 phases : celle d'une perturbation par *l'altérité*, entraînant une période de visée à vide (*suspension*) ; puis celle d'une re-centralisation, re-concentration sur *l'intériorité (redirection)* ; avant celle de se livrer en écoute bien disposée à *la rencontre*, au *laisser-venir (letting-go)*. La prise de conscience viendrait donc là aussi d'un couplage fécond entre une altérité et un soi... au sein d'un acte d'union, donc de synchronie. Ce qui précède décrit peut-être assez bien la manière dont pourrait invariablement procéder cette *mise en phase de soi avec l'altérité* (ici un objet), qu'elle se situe comme on l'a vu, dans le champ de la *conscience-noyau* (qui sait juste qu'elle ressent)... ou dans celui plus évolué de la *conscience-étendue : autobiographique, morale (plaçant la personne en un point du temps historique individuel, avec une riche connaissance immédiate du passé qu'elle a vécu, comme du futur qu'elle a anticipé, et avec une connaissance aiguë du monde qu'elle côtoie*¹²) - conscience liée par conséquent à l'acte plus évolué de la *cognition*, avec capacité de langage, de mémoire conventionnelle, de mémoire de travail, de créativité,..., telles que catégorisées par Antonio Damasio¹⁹.

L'ACTEUR

Reparcourir cette genèse - qui nous force à revisiter le développement des processus dont nous sommes issus et ceux dont nous sommes dotés - nous amène à reformuler notre histoire en deux temps : celui au cours duquel nous nous constituons et celui au cours duquel nous nous pratiquons (même si ces deux temps participent en fait d'une seule et même expérience

psychologie, sciences cognitives plus généralement, traditions spirituelles (bouddhisme tibétain,...) enfin, on a nommé cet acte d'avènement à la conscience "réduction phénoménologique", "acte réfléchissant", "prise de conscience / becoming aware", pratique de la présence attentive (mindfulness)."

¹⁹ cf. schémas récapitulatifs en pages 63, 200 et 306 de son livre " Le Sentiment même de Soi - Corps, émotions, conscience".

¹² citations extraites du livre de Antonio Damasio " Le Sentiment même de Soi - Corps, émotions, conscience " (" The Feeling of What Happens ", 1999) - Ed. Odile Jacob.

¹³ " L'homéostasie désigne les réactions physiologiques coordonnées, et en grande partie automatisées, qui sont indispensables au maintien des états internes stables dans un organisme vivant." - p47, " Le Sentiment même de Soi - Corps, émotions, conscience ".

¹⁴ Antonio Damasio : " Et pour assurer la survie du corps du mieux possible, je suggère que la nature a trouvé par hasard une solution extrêmement efficace : représenter le monde extérieur par le biais des modifications que celui-ci provoque dans le corps proprement dit, c'est à dire représenter l'environnement en modifiant les représentations fondamentales du corps chaque fois que prend place une interaction entre l'organisme et l'environnement. " - p289, " L'Erreur de Descartes " (Descartes' Error, 1994) - Ed. Odile Jacob.

¹⁵ Antonio Damasio : " La carte dynamique de l'ensemble de l'organisme, reposant sur ce schéma corporel et cette enveloppe du corps, ne semble pas être localisée à une seule aire cérébrale, mais paraît être distribuée entre plusieurs régions dont les activités neurales sont sans doute temporellement coordonnées. " - p290 ; " Les états successifs de l'organisme donnent lieu, moment après moment, à des représentations neurales constamment renouvelées, **anika mignotte / cicv pierre schaeffer** **corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine**

pleinement enactive). C'est un peu comme s'il nous fallait nous préparer à la pièce de théâtre avant de la jouer. La phase de préparation chez l'acteur, c'est la mise en place de *l'outil* dans le réglage des rouages de son organicité. L'*outil corps-émotion-mentals* s'accorde comme un instrument. L'acteur se rend avant tout disponible à réagir sans anticipation à un environnement qui le sollicitera de manière sans doute tout à fait inattendue. L'art de l'acteur est de se préparer dans le corps et le mental, un terrain de virginité émotionnelle (et néanmoins de concentration et d'attention) propre à le faire réagir au plus étroit de la véracité des événements autour de lui quand il se présenteront : contexte lié au lieu, à l'heure, à la situation, la relation psychologique, physique au partenaire,...²⁰ Et alors que le travail préparatoire aura préalablement creusé des sillons synchrones *corps-mental* (impression dans l'intime d'une sorte de *film*²¹ stéréoscopique), *le jeu* ensuite sur scène sera de redécouvrir chaque surgissement sensoriel, émotionnel, conscient, en déroulé sur le fil/film de l'action, sans chercher en force les états, mais en les laissant simplement venir parce qu'ils feront sens et organicité avec une intention précédant le verbe. La parole ne s'imposera que parce qu'elle fera souffle avec le tissu ambiant, que parce qu'un contact synchrone, profond et indivisible, aura été maintenu à l'intérieur de *l'outil de l'acteur* – maintenu en réactivité physiologique et langagière intégralement innervée par le percept à l'environnement.

LA MEMBRANE²²

La membrane est une proposition d'expérimentation à l'endroit de ce travail de

²⁰ cf. méthode de préparation de l'acteur de l'Actors Studio – Lee Strasberg (cours suivis avec Jack Waltzer en 1989/90).

²¹ expression employée en cours d'Art Dramatique par l'acteur Niels Arestrup (cours suivis avec lui en 1986/87).

²² cf. dossier "corps fœtal/corps mental – le corps amoureux/la poche humaine", projet de anika mignotte/cicv pierre schaeffer (1998-2001)

**anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine**

" mise en contact " : en soi (à l'intérieur des différentes dimensions de son être) et entre soi et l'environnement. Pour cela, on immerge le visiteur à l'intérieur d'un continuum d'images animé (vidéo-projeté sur la membrane), véritable calque vivant temps-réel de la réactivité de son corps (équipé de capteurs physiologiques). Le visiteur voit donc en quelque sorte son corps, sa physiologie, extériorisés face à lui, dans le percept continu de sa réactivité intime, consciente ou inconsciente. La plasticité de cette ombre colorée, habitée - de ce *scanner*, sera élaborée dans le but d'en épouser au maximum les axes réactionnels dynamiques synchrones ou asynchrones. Les configurations visuelles de cette peau environnante attesteront donc spécifiquement des moments de *présence* et d'implication réelle du visiteur dans l'acte émotionnel et cognitif engagé : sa qualité " d'être en contact " sera manifestée et valorisée – celle qui le rendrait prêt à joindre le texte à l'intention s'il était acteur.

L'enjeu pour le visiteur est donc une double perception : celle d'une synchronie épisodique au sein de la dynamique physiologique interne de son corps (visualisée au moment même où elle opère) ; et celle d'une synchronie ou asynchronie réactionnelle, adaptative de son corps, en réponse à toute stimulation extérieure impliquant un contenu émotionnel. Cette réactivité propre à la régulation biologique fondamentale, mais néanmoins également associée à une sensorialité et à une imagerie mentale chaque fois particulières, peut-elle être considérée comme premier témoin manifeste d'une " conscience physiologique " enactive avec la cognition à proprement parler ? Le corps ferait en effet caisse de résonance dans un mouvement ascendant qui informerait et modifierait les configurations neuronales du cerveau. Dans cette idée, des recherches actuellement en cours sont menées dans le but de détecter les types de couplages en jeu entre canaux physiologiques privilégiés et patterns de

synchronie cérébrale²³. Cette relation singulière physiologie/mental - de type organisme/environnement – se trouve au cœur de la métaphore de l'installation, qui, par le surgissement de flashs vidéo, bruitages, voix-off,... à la sollicitation par le toucher sur la texture de la membrane, invite à glisser naturellement de sa dimension organique à sa dimension cognitive : invite en quelque sorte à solliciter la matière organique dans son contenu (proto)cognitif, une fois seulement caressée.

ET LES LENDEMAINS TECHNOLOGIQUES

Les technologies informatiques requises pour le *scanner* sont celles de simulation des comportements émergents des systèmes complexes par approche multi-agents²⁴. Celles requises pour parvenir à une automatisation de détection de variabilité émotionnelle en terme de degré d'activation, voire de qualité d'états, font appel à l'hypothèse d'un apprentissage du système par détection d'auto-antécédences entre des *grilles de lecture multi-agents*²⁵ (émission – intentionnelle ; captation – physiologique ; interprétation – émotionnelle ; conversation – diffusion d'images et de sons soumise à validation par l'auteur). La mise en phase, le couplage, des différentes grilles, par création de correspondances graduelles au sein de classes transversales à toutes, s'opérant selon un mode itératif activant le principe de *double contrainte ou double causalité* entre deux

²³ cf. thèse de 3^{ème} cycle de David Rudrauf, actuellement menée sous la direction de Francisco Varela (Laboratoire LENA – groupe de Neurodynamique et Imagerie cérébrale).

²⁴ cf. " Le Jardin des Hasards " - thèse de Guillaume Hutzler, en collaboration avec l'artiste Bernard Gortais, sous la direction d'Alexis Drogoul (LIP6, groupe Multi-Agents) – soutenance janvier 2000 ; <http://www.poleia.lip6.fr/~gortais/> ; <http://www.poleia.lip6.fr/~hutzler/home.html>.

²⁵ concept du projet " Mise en Scènes " - auteurs : Bernard Gortais (artiste associé LIP6) et Guillaume Hutzler (LaMI) – dépôt décembre 2000 : <http://miriad.lip6.fr/Mise-en-scene/mise-en-scene.pdf>.

niveaux voisins. Cette méthode permettrait donc une identification parallèle et simultanée entre émergence de patterns physiologiques et phénoménologie émotionnelle (dirigée, verbalisée et donc caractérisable par l'expérimentateur).

Le développement d'un tel prototype informatique, assurant en continu le traitement temps-réel d'une captation physiologique multimodale, et permettant alors une interactivité avec elle, soit en biofeedback (*scanner*), soit en ambivalence conversationnelle liée à l'interprétation émotionnelle (*modalités d'écriture sur la manière d'interroger l'enchaînement des bribes flashes vidéo, bruitages...*), reste à priori unique en son genre.

Ce développement, dont la spécificité en outre est de mêler approche en *cognition humaine* et enjeux *bio/neuroinformatiques* (envisageant la manière de concevoir demain des *artéfacts vivants* et *émotionnels*), est l'exemple même d'une enaction possible entre deux terrains initialement étrangers l'un à l'autre, et néanmoins familiers dans le type de procédures que l'un comme l'autre cherche à faire valoir au sein de ses émergences propres : *la modélisation neuronale ou les SMA* permettant de caractériser, de modéliser, des émergences comportementales autonomes, propres aux êtres vivants (individus ou collectifs), mais aussi potentiellement aux artéfacts / machines.

Les enjeux industriels liés à de tels travaux sont ceux de la communication par l'affect (*Affective Computing*²⁶) au sein des réseaux (Internet,...) et des communautés mixtes hommes/robots²⁷. Dans les deux cas, la

²⁶ cf. recherches appliquées notamment menées au département Affective Computing du MédiaLabs/MIT, dirigé par Rosalind Picard - <http://www.media.mit.edu/affect/>.

²⁷ cf. projet Microbes – de l'équipe Miriad (LIP6) dirigée par Alexis Drogoul - <http://www-poleia.lip6.fr/~drogoul/Research/Microb/microbes.en.html> et <http://miriad.lip6.fr/microbes/index.phtml>; les suites **anika mignotte / cicv pierre schaeffer corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine**

construction du maillage relationnel émergent entre les agents unitaires résulte d'une activité collective, intelligente et distribuée - logiquement enrichie du fait d'une captation/interprétation plus fine des comportements particuliers de chacun de ses constituants : la qualification du type de *présence émotionnelle* faisant alors partie intégrante de cette " identification de profil cognitif " envisagée pour chacun des utilisateurs/agents/acteurs reliés au *maillage global* à toutes les extrémités de chaîne câblée, HF ou satellisée.

EN AMONT DE L'ACTE CRÉATEUR

L'idée matrice que l'on retrouvera ici est un peu toujours d'en " revenir à avant " ; d'en revenir à l'acte conscient de *la préparation...* à vivre, à créer, à rencontrer,... L'idée est celle de momentanément " s'arrêter ", puis de " se réapproprier ", avant de " se laisser-aller " ²⁸. S'arrêter, je le fais quand des situations insatisfaisantes me manifestent que je ne suis pas en plein potentiel pour viser ce à ce à quoi je souhaite parvenir et me contraignent à réenvisager la manière dont je me dirige... Je comprends alors que j'ai en moi des choses mal apprises, mal conditionnées, mal formées, et qu'il est possible peut-être de les rééduquer ; alors je cherche à me réapproprier : ma respiration, mon intellect, mes sensations, mon affectivité, à assouplir et à préciser les interrelations entre ces différents canaux, qui doivent naturellement apprendre à se coordonner dans une énergie commune au moment de l'entrée en action... : l'entrée sur la scène de la vie ou d'un théâtre - qui me fera parler, entrer en cognition active, avec tout un tas de choses que je ne peux, ni ne veux

données à ce projet pourraient envisager d'équiper les robots de systèmes de détection de l'affect chez les humains ; ce qui permettrait de complexifier et d'affiner les modalités de cohabitation entre les deux communautés.

²⁸ en échos au processus du " devenir conscient " (" on becoming aware "), tel que décrit plus haut (page 4, note 17).

présumer à l'avance. Alors, avant, je laisse couler du mercure dans mes veines²⁹ et je repose calmement toutes ces facultés qui ne demanderont qu'à vibrer de concert dans un même " faire monde " dès que je les mettrai au contact de l'altérité : je me centre *en poste de pilotage éveillé* et me prépare en ouverture, disponibilité, désir, à toutes sortes de situations à l'intérieur desquelles mon souhait sera de parvenir à saisir et à injecter de l'intensité : du relief, du contraste, de la charge, du sens et de la manifestation sensible et consciente. Je me prépare à *l'accueil fécond*. Cette " prise de corps " préalable de moi-même me rendra apte à investir le fond des situations qui me seront proposées, apte à me laisser vivre en m'impliquant aussi profond que je puisse en capter et en restituer le charisme et l'émotion. Ce processus *d'entrée dans le geste, en action dans l'altérité*, est un *laisser-couler dans la nature même des choses*, un glisser dirigé dans la matérialité qui m'entoure et sur laquelle je peux avoir prise un peu à la manière de l'enfoncer d'une main dans un gant : je lui donne forme, je *l'informe*. C'est ce qui m'apparaît quand je crée. Si l'acte créateur est bien un *transfert d'énergie physique, mentale, un transfert de conscience*³⁰, individuel ou collectif, à l'intérieur d'un objet, une performance, une mise en scène, une écriture, une formalisation, un langage,... alors ce qui est proposé ici se situe bien en amont d'un *parler courant de cette chose* – sans cesse créée, re-créée... chaque fois re-visité en syntaxe et phrasé, au moment véritable de l'acte, de la rencontre en altérité.

INTERROGEONS LES NT

Mais le passage à l'Acte Créateur est-il à ce jour possible avec les Nouvelles Technologies ?

C'est un peu comme si l'artiste des NT en proie à la problématique de la captation et de

²⁹ exercice individuel pratiqué en cours d'Art Dramatique de Niels Arestrup.

³⁰ citation de Pierre Bongiovanni – directeur du CICV Pierre Schaeffer.

l'interprétation (à la base des procédures interactives de son système), se trouvait contraint sur un axe *Etre / Mesure* dont les pôles mutuellement s'excluent³¹.

L'enjeu pour lui réside alors dans la *voie médiane* à tracer pour pratiquer l'un sans que cela soit au détriment pour l'autre. L'enjeu est là aussi de réaliser une synchronie : la prise de corps de l'un dans l'autre - de la technique dans l'artistique. C'est un processus lent, mais d'année en année, on le voit chaque fois opérer de manière plus féconde, plus épure - même si l'interactivité par appareillage technologique (identification de profils) a encore du mal à venir et à trouver une passerelle vers les choses de l'Etre, le point de vue sur l'existence, " l'Art lié au Pêché "³². C'est comme si cette rencontre, très nouvellement amorcée, se passait un peu dans la douleur, comme si pour surgir les synchronies naturelles ne trouvaient pour le moment à s'incarner qu'au sein de singularités (de personnalités) exceptionnellement affirmées dans leur parcours technique ou artistique préalable.

Pour qu'un "liant" prenne entre un *psychisme* et un *outil* (tel que sans cesse en train de se définir), il faut du temps... le temps de passer outre les antagonismes de natures... un temps artisanal pour à la fois inventer l'outil et l'écriture qui va avec.

LE PASSAGE A L'ACTE

Mais de tous les couplages en altérité finissent toujours par émerger des formes inattendues permettant de revisiter différemment tout ce qui, de toutes les manières, aura déjà été écrit

³¹ constat qui n'est pas sans rappeler le "Principe d'Incertitude" du physicien Heisenberg : en 1927, il démontre que toutes les données sur le mouvement d'une particule sont régies par la relation d'incertitude : plus on connaît précisément sa position, moins on connaît précisément sa vitesse, et vice-versa.

³² citation de Du Zhenjun - artiste multimédia.

**anika mignotte / cicv pierre schaeffer
corps fœtal - corps mental / (le corps amoureux) la poche humaine**

des milliers de fois avant. A l'évidence, l'innovation ici réside/ra dans le type de posture nouvelle requise : de la part de l'auteur pour créer l'œuvre et de la part du visiteur pour trouver un accès à son intelligibilité, sa pratique expérimentale. Cette " nouvelle manière de le dire " rendra-t-elle plus *conscient* encore (lumineux, pénétrant) " ce qui voudra être dit " ? en transformera-t-elle même alors jusqu'aux structures profondes d'appropriation et de compréhension ? et par conséquent en bouleversera-t-elle l'impact sur le public ? Le dira-t-elle simplement plus fortement parce que cherchant à le transmettre *dans le champ actif de l'expérience* ? On peut dire que, sous un certain angle, le nouveau processus risque d'être plus *pédagogique* : relevant un peu du même fossé qu'il y a entre *assister à un spectacle* et *prendre des cours d'Art Dramatique* ou même *jouer*. Au final, on dira peut-être que pour réellement connaître *la vie dans sa dimension artistique*, il faudra avoir été soi-même *artiste*, et que c'est précisément ce qui sera rendu possible dans la nouvelle manière dont il sera proposé à chacun de s'investir dans la fabrication, stéréoscopique là aussi, de ses manifestations tant psychiques que plastiques. Peut-être se résoudra-t-on alors mieux au fait que " connaître implique l'action "³.

Le programme de l'Art lié aux NT sera donc peut-être de négocier mieux que tout autre cette montée vers la *conscience en action*, vers *cette conscience-inconsciente parce qu'emmenant tout dans l'action*. L'action permet/induit la synchronie - y compris en plongée dans les processus du corps, *de la cellule* : car pour que l'action devienne vibration, force est de constater que l'on ne peut se contenter du seul *bocal mental* (cognitif, isolé dans la seule abstraction) ; il faut lui conjoindre le physiologique.

Et c'est un peu ce que l'acteur fait lorsqu'il *improvise*. Sa matière est le réel : sensoriel, psychologique, le temps qu'il fait, le lieu où il se trouve, les gens autour, ce qu'il vient de faire, ce qu'il a à faire... l'écosystème du

moment (plus ou moins riche, intéressant) qui lui sert de *matériau* pour sculpter une situation, une tension relationnelle, à la base dramatique du surgissement d'une émotion, d'un regard, d'une conscience. Quel que soit le médium, ce serait pour moi la meilleure définition que je pourrais donner de *l'écriture*. Ici l'instrument de l'auteur, comme celui du visiteur, est *son outil corps/mental, contraint au sein de l'environnement visuel et sonore que lui-même contraint*. Ecrire, c'est alors peut-être nouer des choses assez multiples pour qu'une *histoire-témoin* (en 1^{ère} personne) progressivement s'articule. Cette histoire, ce drame singulier, hyper-personnifié, on la verra naturellement naître du cumul de couches de vie, toutes différemment signifiantes, mais qui à elles toutes (et seulement parce qu'elles auront été traversées en un certain enchaînement), sédimenteront un dire, une pertinence profonde, au sein d'un *relationnel* étroit entre des choses vécues, des états, des concepts,... Ce chemin dramatique sera sans doute, comme la vie, méandreux et fait d'ambivalences continues ; il dansera entre des choses contradictoires... mais il " fera monde " parce que des univers se seront pénétrés et qu'en se pénétrant, ils se seront mutuellement éclairés, et raconteront alors *quelque chose au milieu* : quelque chose comme l'histoire d'une nécessité au sein de la nature conflictuelle des choses (lumineuse/ténébreuse).

Cette nécessité de lien, qui avec entêtement nous pousse à faire exister, transparaitre *quelque chose* dans le méli-mélo de nos choix de vie, nos actes, nos manières de dire, de transcrire ce que nous voyons, est sans doute au final ce qui peut le mieux répondre et donner sens, transcendance et beauté (tragique, artistique) au *désorganisationnel* (physique, psychologique, relationnel,...), quand il nous atteint. Prendre alors le parti d'investir même la douleur, dès qu'il s'agit de refuser l'état de séparation (de maladie, de mort), est peut-être ce qui permet de passer un cap, pour très simplement entrer dans le don - dans

*aimer*³³. Et cette lumière, à ce niveau-là, se situe bien dans le vivant d'une *histoire entre nous et la source de toutes les formes (l'informationnel)*.

" Nous montons vers la source de toutes les formes. "

" Cette exploration progressive et rigoureusement parallèle des deux hémisphères du monde, le réel (l'expansion de la diversité cosmique, physique, matérielle) et le virtuel (l'expansion de la conscience, la découverte des possibles), a l'amour pour centre secret et destination ultime. "

" Le développement de l'intelligence collective est une montée d'amour. "

" On a quelque scrupule à employer le mot " Dieu " pour désigner ce désordre éternel, cet ordre parfait, ce crépitement d'existence sur tous les tons, cette unité du tout, cette métamorphose infinie hurlante d'amour, cette conscience illimitée, cette source créatrice débordante, cette solitude absolue, moi, toi, cette paix royale. "

Pierre Lévy³⁴

... il y aura donc une suite à vivre.

³³ en référence aux films de Lars von Trier : " Breaking the Waves " (1996) et " Dancer in the Dark " (2000).

³⁴ dans cet article, toutes les citations de Pierre Lévy sont issues de son livre " World Philosophie – Le Marché, Le Cyberspace, La Conscience ", Ed. Odile Jacob, Le Champ Médilogique (collection dirigée par Régis Debray), février 2000.