

21/09/11

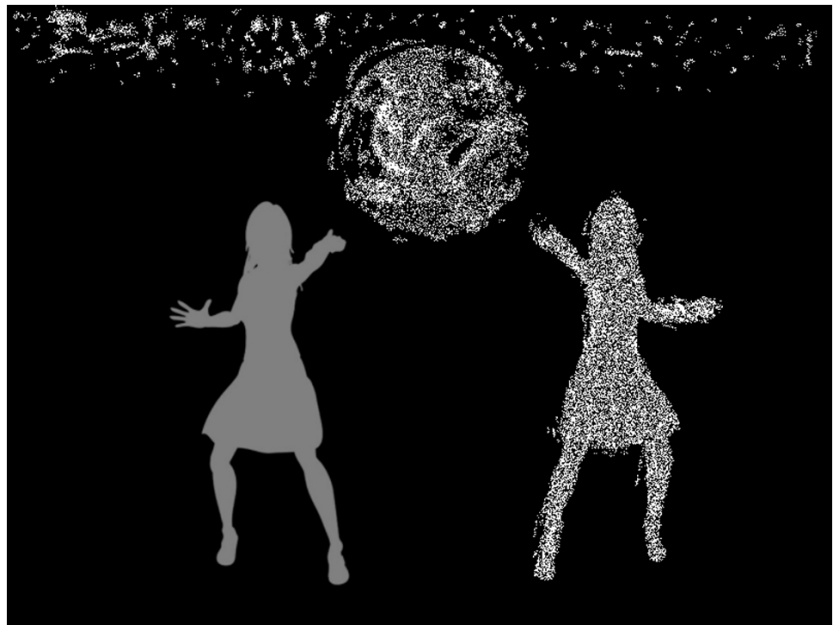
PARTICULES

de Mohamed YOUSSEF

Produit par ZINC/ECM

Projet d'atelier de la Méditerranée porté par le CRVM

Accompagné en résidence par le GMEM et par l'IMERA



©MHAY

Septembre 2011



CENTRE NATIONAL DE
gmcm
CREATION MUSICALE

Sommaire

Pourquoi *Particules* ?

Note d'Intention de Mohammed Youssef

Intérêt technologique du projet

Note d'intention du CRVM

Origine et évolution du Projet

Propos et démarche artistique

Étapes de recherche, de création et de production

Calendrier

Équipe artistique et collaborateurs associés

Producteur délégué et partenaires du projet

Budget prévisionnel

Contacts

Pourquoi Particules ?

Note d'intention de Mohammed Youssef



©MHAY

De nos jours, les illustrations des interactions sociales par le numérique se multiplient : le commerce en ligne, les sites de rencontres, les logiciels de conversation et vidéoconférences, l'intelligence artificielle et les interactions programmées entre Homme et Machine....

Cet enchevêtrement des interactions dans l'espace réel et virtuel avec des individus qui sont eux-mêmes réels ou robotisés nous donne l'impression de vivre ou ressentir une réalité imaginaire.

Comment peut-on créer et entretenir des relations avec des personnes qui sont si loin ou que l'on connaît à peine ? Ou bien travailler à distance pour des personnes ou structures qui n'existent que dans le virtuel, à travers les réseaux ?

Avec la révolution technologique, un nouvel espace a pénétré notre quotidien. Vivre à mi-chemin entre le virtuel et le réel provoque en nous des sentiments mitigés, variant d'un refus complet, à la peur de voir l'humain disparaître petit à petit derrière les machines interconnectées. Cette peur du virtuel se traduit parfois par une haine s'exprimant par des réactions spontanées ou parfois bien étudiées... ou tout au contraire, par une cohabitation, une passion d'usage et d'intégration dans notre vie. Mais il existe aussi une large part de la population qui observe d'un regard indifférent cette évolution technologique, sans y voir un intérêt quelconque.

Quoi qu'il en soit, les sociétés modernes vivent souvent dans le virtuel, même si on ne l'accepte pas!

Particules vise à poser une question fondamentale : comment accepte-t-on la présence du virtuel, et sa nécessité ou non, dans notre vie réelle?

Il s'agit de regarder de tout près la relation entre réel et virtuel, sans poser de préjugés mais en donnant un espace au public, lui permettant de construire son propre avis sur la question.

En cherchant cette réponse, on touche à d'autres sujets liés: Est-ce qu'on risque de perdre notre humanité vis-à-vis du virtuel qui prend place dans notre vie ? Le monde virtuel peut-il prendre le dessus sur le réel ? Aide-t-il à renforcer et soutenir les relations et comportements ou les rend-il plus enfermés et isolés ? Les relations qui se créent à travers ce monde virtuel sont-elles réelles et profondes ?

Pour traduire ces questions, j'ai avancé sur l'idée de créer des particules numériques programmables comme un imageur d'acquisition et de traitement de la forme humaine en forme virtuelle identique au sein d'un espace interactif. Je souhaitais inventer une nouvelle manière d'envisager la détection du mouvement et sa représentation sur les écrans, ce qui m'a amené à me rapprocher des chercheurs en ces domaines.

Les *particules* ne sont que le symbole de ces détails qui forment un être humain, un retour du corps à ses molécules minimales, ses constituants. Les particules s'attachent aux mouvements et caractéristiques physiques des individus, plus particulièrement la silhouette, jusqu'à dessiner un avatar.

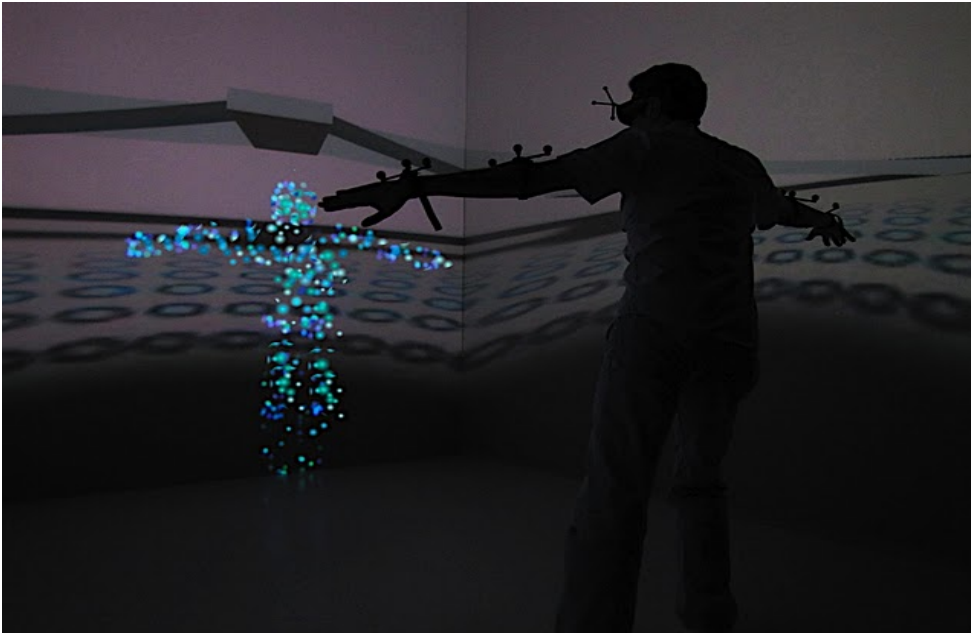
Dans mon travail, je cherche à mettre en évidence certains détails propres à chaque individu, d'autres communs d'une personne à une autre. On retrouve ce propos dans mes œuvres précédentes comme *La Table, à la recherche du temps perdu*, où ce sont des souvenirs intimes et uniques qui sont exposés, mais avec lesquels les spectateurs peuvent trouver des points communs, jusqu'à partager entre eux une sorte de mémoire collective inspirée d'éléments personnels et individuels.

Ce projet donne une forme matérielle (ou tout au moins une image dans l'espace) aux pensées et appréhensions que l'on garde souvent en soi. Il s'appuie sur les figures du duo et du trio, en explore les possibilités entre l'avatar et les performeurs, entre l'avatar, le mouvement et le son.

Mohamed Youssef

Intérêt technologique du projet

Note d'Intention du CRVM



©CRVM

Le Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (CRVM), plateforme de recherche en réalité virtuelle de l'Institut des Sciences du Mouvement –ISM - (Unité Mixte de Recherche associant le CNRS et l'Université Aix-Marseille) a accueilli Mohamed Youssef en 2010, pour une période de 15 jours, lors de sa résidence à l'IMERA.

Le projet *Particules* est ambitieux, puisqu'il s'agit de permettre à des "acteurs" d'interagir en temps-réel avec une créature virtuelle les représentant. Outre les aspects artistiques, ce projet a attiré notre attention d'un double point de vue.

D'une part, il fait appel à des compétences scientifiques présentes au sein de l'ISM, dans les domaines de l'analyse et de la perception des mouvements biologiques. En d'autres termes, quelles sont les caractéristiques des mouvements d'un sujet humain qu'il va s'agir de restituer pour permettre à un acteur de s'identifier à une créature virtuelle, afin d'interagir avec celle-ci?

D'autre part, un tel projet fait appel à des technologies de haut niveau, comprenant des méthodes et systèmes informatisés d'analyse du mouvement humain et de génération en temps réel d'avatars et d'environnements virtuels.

En tant que partenaire du projet Particules, le CRVM a mis à disposition du projet son environnement immersif (matériel et logiciels) et son équipe d'ingénieurs. Le premier travail réalisé a consisté à capturer les mouvements d'un danseur, pour générer, en temps réel, une "image" de celui-ci, permettant un dialogue entre le danseur et son avatar. Au bout de 15 jours, le résultat a été jugé digne d'intérêt par un danseur professionnel, qui est venu utiliser le dispositif (cette performance a été filmée).

Aujourd'hui, ce travail doit être poursuivi, de part son triple intérêt artistique, scientifique et technologique. En premier lieu, il faut noter que ce travail présente pour le CRVM une ouverture de ses activités dans le

domaine artistique, et plus généralement pour l'ISM une réflexion autour des relations entre Art et Sciences. On a vu que les compétences de l'ISM peuvent être mises au service d'un tel projet. Au-delà, la démarche de Mohamed Youssef (interaction avec son double) soulève des questions fondamentales autour de l'interaction avec son "double" (notion d'empathie par exemple, à la frontière des Neurosciences Comportementales et des Sciences Humaines et Sociales). Finalement, il faut noter la double compétence de Mohamed Youssef, dans les domaines artistiques et technologiques. Son projet nécessite la levée de verrous technologiques, au niveau de la capture de mouvement en temps-réel, de la génération d'avatars de soi et de leur restitution par projection.

L'objectif de Mohamed est de permettre à un public non averti d'utiliser un dispositif minimalement invasif. Aujourd'hui, nous avons déployé au CRVM, dans le cadre de ce projet, un dispositif ne fonctionnant qu'avec un seul utilisateur équipé de marqueurs.

Outre la continuation du travail engagé sur la génération d'avatars "immersifs", une première piste de travail envisagée pour la suite sera d'étudier la faisabilité de capture de mouvement sans marqueurs, qui est une voie de développement actuel de la technologie dans le domaine.

Outre le développement de systèmes professionnels, il existe aujourd'hui des systèmes disponibles "à l'étagère", comme le système KINECT®, qui mobilisent une large communauté scientifique et technique (et présentent l'avantage d'utiliser des solutions logicielles "open source"). Il faut aussi noter les capacités de ce type de système à un fonctionnement multi utilisateurs qu'il s'agira de tester...

Le projet Particules nous donne donc une occasion d'analyser, sur un cas d'application, ce type de solution de capture de mouvement dans le cadre de nos activités en réalité virtuelle. Cette démarche s'inscrit aussi parfaitement dans le projet, sous le double angle du coût et du déploiement potentiellement facilité de l'application artistique.

C'est pour toutes ces raisons que nous entendons poursuivre l'accompagnement de ce projet et que nous sommes vivement intéressés par son aboutissement

Daniel R. Mestre
Directeur de Recherche au CNRS
Directeur du CRVM

Origine et évolution du projet

Le projet *Particules* explore des problématiques de représentation virtuelle de l'individu et d'interaction avec des avatars en temps réel.

« Malgré le refus général du public en Egypte de considérer les arts numériques comme faisant partie de la famille des arts, j'ai voulu prouver par mes démarches comme artiste, concepteur multimédia et initiateur aux arts numériques pour enfants, que le champ ouvert par le numérique était simplement un nouvel outil artistique attachant la science et la technologie au côté esthétique. Même mon travail comme spécialiste de multimédia à l'Académie Arabe de science et de technologie est une autre sorte d'application et de cohabitation entre les arts numériques et les arts classiques. Le projet « Particules » écrit fin 2006, est un essai dans cette direction. »

Particules est avant tout un espace interactif qui réagit à la présence et au mouvement. L'individu va à la rencontre de son avatar composé de milliers de particules prenant l'image de sa silhouette et certains détails physiques. Peu à peu on réalise que c'est aussi des postures et comportements qui sont repris par cet être virtuel.

Particules c'est enfin quelques moments poétiques de mouvement, de danse et d'émotion avec un soi qui n'est ni tout à fait nous-mêmes ni tout à fait autrui.

Le projet *Particules* est né dans l'esprit de Mohamed Youssef en 2006 lors du festival *Arborescence* sur invitation de ZINC. En 2007, reprenant son idée de particules Mohamed Youssef expérimente une première hypothèse dans le cadre de la plate-forme RAMI¹, à Beyrouth dans une collaboration avec l'artiste concepteur multimédia, Tarek Atoui, notamment à partir d'éléments sonores. Mohamed Youssef s'engage alors dans une période de repérage de projets voisins, d'initiation à certains logiciels, de rencontres avec des artistes comme le Groupe Dunes, Fred Alemany, Etienne Rey,... ou des concepteurs comme Pierce Warnecke ou Lucio Stiz, axés sur les possibilités et les enjeux techniques de la création

En 2009 se dégage pour le projet un réel besoin de collaboration avec la sphère de la recherche scientifique et de l'innovation technologique, engageant Mohamed Youssef dans une démarche au long cours, articulant les enjeux artistiques, scientifiques et technologiques.

Le projet a bénéficié en 2010 d'une résidence de trois mois à l'IMÉRA, dans le cadre d'un partenariat avec ZINC/ECM. Cette période a été très fructueuse ; elle a permis à l'artiste de préciser ses recherches et son projet, et de trouver de nouveaux partenaires pour la poursuite de l'expérimentation et de l'écriture générale de la création future. Il s'agit notamment du CRVM (Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée) de l'ISM (Institut des Sciences du Mouvement, UMR CNRS-INSB et Université de la Méditerranée) et du GMEM (Groupe de Musique expérimentale de Marseille, labellisé Centre national de Création Musicale).

Particules a pour vocation d'être développé sous forme de maquette en 2011-2012, puis réalisé sous sa forme finale et diffusé à partir de 2012-2013. La démarche de l'artiste se déroule à travers des allers-retours entre Alexandrie et Marseille, et l'artiste participe en Egypte à des initiatives et collaborations artistiques qui contribuent à partager les étapes de l'expérience.

¹ RAMI plate-forme de rencontres arts et multimédia internationales, en place depuis 2007 à l'initiative de SHams/ICARE à Beyrouth, ZINC/ECM à Marseille, l'Atelier d'Alexandrie, et le studio Azzuro à Milan / <http://rami.zinclafrique.org/>

Propos et démarche artistique

Particules est le deuxième projet de création numérique et interactive de Mohamed Youssef. Au sein de ses projets, Mohamed Youssef mène une démarche d'expérimentation du rapport du public à l'œuvre. Artiste plasticien de formation et développeur multimédia, il tente dans ses œuvres numériques d'allier la technologie à l'étude du sensible. C'est donc bien **l'être humain** et ses **sensations** que Mohamed Youssef entend mettre au centre du projet Particules.

« Dans ce projet, ce sont avant tout nos perceptions et comportements qui sont mis en scène de manière ludique et poétique au cœur d'un espace interactif. »

Comment réagit-on face à un double moléculaire de soi et d'autrui ? Quel lien se crée face à ce miroir interactif ? Que se passe-t-il dès lors que ce double développe son propre comportement et interagit avec l'individu ?

Note d'intention de Brice Gaubert

Jouer à Cache-cache avec des particules. De l'infiniment petit à l'infiniment grand. Puis les faire voler en éclat, sortir du cave, exploser le cadre, retrouver forme humaine...
Aller plus vite que la lumière. Se laisser bercer par la chanson. Me laisser surprendre aussi, j'espère, disparaître à mon tour...

J'ai tout de suite été intéressé par le dispositif scénique que propose le projet Particules et en particulier celui du CAVE où Mohamed Youssef m'a invité à venir tester son univers de particules. Une boîte noire, comme dans un théâtre, bien que ce ne soit pas du tout la fonction première de cet endroit. Par ce que j'aime faire acte de théâtre là où l'on ne s'y attend pas. Et le lieu se prête merveilleusement à la performance.

Il y a ainsi eu cette rencontre entre la subjectivité du danseur que je suis, celle des scientifiques qui partagent d'autres rêves, ceux de Mohamed, et ce double virtuel qu'ils inventent ensemble. Et puis, finalement, l'objectivité du système. C'est-à-dire la confrontation avec la matière.

Et ça, c'est ce qui m'intéresse comme danseur. Jouer avec l'espace, la matière, l'autre, le temps, et le silence aussi. Même si ça doit se passer dans un « autre monde ». Mais je sais que c'est aussi ce que recherche Mohamed: l'humain.

Note d'intention d'Emilie Lesbros

Comment peut-on intégrer le virtuel au son ? Comment peut-on transformer un art ou une science basée sur le calcul en Avatar indépendant par de ses mouvements ?

Laisser libre cours à la transformation du son, directement inspirée par le mouvement des particules. Se laisser inspirer et confronter l'art virtuel à l'acoustique d'un son pur ou amplifié en utilisant la voix ; confronter la voix, premier instrument de l'homme et donc le plus ancien, avec les nouvelles technologies. Toutes ces problématiques sont celles qui m'intéressent dans le projet « Particules » de Mohamed Youssef.

Relier l'acoustique à la technologie, et se servir de la technologie pour donner vie à des particules virtuelles et mouvements corporels. Comment le mouvement des particules, en réaction avec le mouvement d'un corps humain, peut inspirer le son et la voix ? Et donc, comment diffuser au mieux la projection du son ?

Le CAVE est un des espaces de recherche où nous pouvons expérimenter et confronter divers points de vues allant de la recherche scientifique et à la création artistique, jusqu'à puiser dans le mouvement et le son que peut produire l'homme avec son instrument principal : le corps. Comment intégrer un avatar, et construire une pyramide cohérente entre mouvements, son, et art numérique, est un défi qui traite d'une problématique essentielle de notre époque.

Quelle forme prendra Particules ?

Particules propose un espace interactif qui peut :

- soit être exploré par les visiteurs qui deviennent acteurs au sein d'un **environnement scénographié**,
- soit faire l'objet d'un **spectacle/performance** participatif dans lequel les spectateurs peuvent être invités à intervenir.

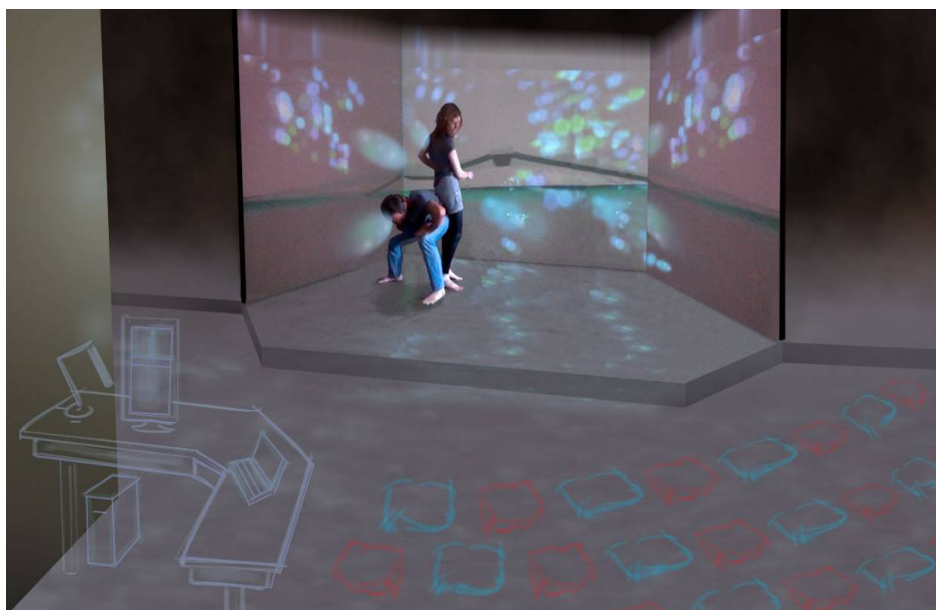
Il s'agit de placer le spectateur-acteur au centre d'un environnement sonore et d'une scénographie au sein de laquelle il se sentira libre d'évoluer et de rentrer en interaction d'abord avec son propre avatar puis avec ceux des autres spectateurs-acteurs, le tout constituant une sorte de **tableau**.

« Lorsque le public entre et commence à découvrir le système du jeu, des particules identiques à la forme des spectateurs constituent des mouvements libres interagissant avec les performances des spectateurs projetés sur les écrans »

Particules propose ainsi un espace interactif immersif. Quand le public établit un premier contact avec le dispositif, les particules vont à sa rencontre et l'invitent à entrer dans un **jeu sonore et visuel**. Suit à ce premier contact **ludique** un réel échange entre l'individu et son avatar formé de particules.

Les mouvements du spectateur font également varier l'environnement sonore et musical de l'espace. Peu à peu se tisse un **lien entre le spectateur et l'œuvre** qui tend vers une sorte de performance **poétique et improvisée**.

Etapes de recherche, création et production



©MHAY

Enjeux et ambitions technologiques du projet

Dans une première phase d'expérimentation en 2007, *Particules* tournait autour du lien entre son et particules générées par ordinateur. La variation des sons entraînait l'agitation des particules sur l'écran qui bientôt se mettaient en mouvement, produisant des formes graphiques aléatoires sortes de « mini phénomènes » dans l'environnement de simulation. Ces résultats poussent l'artiste à aller plus loin dans sa démarche de recherche avec pour ambition de réaliser le dispositif *Particules* en vraie grandeur, à mi-chemin entre la performance et l'installation.

Se dégagent alors plusieurs objectifs d'expérimentation et de réalisation :

- Créer des avatars qui traduisent la forme humaine, bien définis et isolés de l'intersection de plusieurs formes humaines et les soustraire de leur environnement (éléments autour de la silhouette et arrière-plan). Ces avatars (silhouettes sans contours) perdent leurs détails humains et sont représentés par des particules en mouvement aléatoire en 3D dans les trois directions x y z. Aujourd'hui l'effet 3D n'est pas encore atteint, il est simulé par projection 2D avec lunettes stéréoscopiques. L'ambition serait à long terme de se libérer des surfaces de projection et d'obtenir un effet 3D dans l'espace.
- Tester les différents systèmes de détection de mouvement et systèmes biomécaniques qui simulent les conditions de l'environnement physique dans lequel se situe l'avatar, telles que la gravité...
- Obtenir une analyse du mouvement en temps réel avec un délai minimal
- Réduire le nombre de marqueurs nécessaires jusqu'à présent pour la détection du mouvement et de la position du corps. Dans l'idéal on en arriverait à un mouvement libre de tout appareillage de détection sur le corps du spectateur/acteur. Le nombre maximum de personnes dans l'espace interactif est évalué de 10 à 20 personnes. Différents types de systèmes de détection sont envisagés: Caméras IR, Webcam, Capteurs IR, Caméras de surveillance...

- Parvenir à un système de « multi-tracking » qui permet de détecter plusieurs personnes simultanément, bien différenciées, en temps réel et sans qu'il n'y ait interférences involontaires entre les avatars
- Atteindre de nouvelles formes de présentation des oeuvres multimédias dans des espaces interactifs notamment par des dispositifs de projection innovateurs. Ecrans invisibles par des intermédiaires naturels invisibles.

Cette démarche conduit Mohamed Youssef à s'engager dans une démarche de recherche approfondie. Dans cette dynamique, il sollicite en 2009 une résidence à l'IMÉRA, résidence qui lui permettra en 2010 de nouer des relations fécondes avec le laboratoire de réalité virtuelle – CRVM – de l'Institut de l'Image et du Mouvement de Lumigny, et avec le GMEM. Suite à cet accueil en résidence, Mohamed Youssef est devenu membre du collège de l'IMÉRA.

Etapes de réalisation :

Le projet se décline en plusieurs étapes :

1°- Création de particules circulant librement qui se synchronisent avec le mouvement du spectateur dès que celui-ci est détecté dans l'espace interactif. Le spectateur peut alors contrôler leur mouvement de façon spontanée, en fonction de ses propres gestes (réalisé en 2010)

2°- Écriture et création de la base sonore et des effets acoustiques. Suite à la création du système de détection du mouvement dans l'espace, il s'agira ensuite de tester les facteurs et la base sonore avec le système sur place.

3°- Création des avatars en particules dont le nombre sera équivalent à celui des personnes présentes dans l'espace interactif (acteurs et spectateurs). Suite à la création d'un prototype du système de détection du mouvement dans l'espace, il faudra tester les facteurs de mouvement, tester les hypothèses, créer avec l'équipe artistique une mise en scène esthétique pour une première performance de démonstration, qui servira aux phases de recherche artistique finales du projet.

4°- Performance-démonstration réalisée par l'équipe artistique: Mohamed Youssef, Emilie Lesbros (chanteuse/compositeur française), Brice Gaubert (danseur/chorégraphe français), avec la collaboration du centre de réalité virtuelle CRVM pour l'étude et la réalisation du système et de l'espace interactif, ainsi que le centre national de création musicale GMEM pour le travail sonore. Ce travail d'expérimentation artistique est prévu fin 2011 et permettra de travailler l'interaction avec l'avatar au service d'une écriture scénique.

5°- Projet final et réalisation d'un espace interactif sous forme d'exposition dans laquelle le public voit naître des particules qui prennent sa forme et imitent ses mouvements avec une réactivité sensible à tout changement spontané (prévu en 2012-2013).

Le calendrier d'expérimentation technique et artistique/réalisation du prototype

2011: Expérimentation technique/écriture artistique

Objectif: Parvenir à une maquette permettant un temps d'expérimentation artistique qui aboutira au cahier des charges techniques et à l'écriture des lois de comportements.
démonstration publique au CRVM fin 2011

Cette phase est développée avec l'appui du GMEM, d'un travail avec les ingénieurs du CRVM et l'accompagnement de ZINC. Elle comporte deux temps de travail à Marseille résidence en juin et novembre et du travail à distance.

- Travail d'écriture scénique pour la performance-démonstration en présence de Brice Gaubert, danseur/chorégraphe et de la chanteuse Emilie Lesbros.
- Avec le **GMEM (Marseille)**, élaboration de la composition sonore et musicale de *Particule* : expérimentation sonore et musical et travail prospectif avec Emilie Lesbros.
- Travail de recherche et expérimentation avec le CRVM pour créer un autre système de détection en utilisant soit la kinect soit une innovation qui réponde mieux aux besoins de l'œuvre. Expérimentation d'abord à partir de simples objets (cameras, filtres...) pour aller plus loin dans le projet final en utilisant d'autres dispositifs techniques. Les tests avec le CRVM peuvent se cantonner au « CAVE » (salle immersive de réalité augmentée construite dans le CRVM) ou déboucher sur l'exploration de nouveaux systèmes en fonction des résultats et suites de la collaboration au projet.
- Poursuivre la création des **avatars** et perfectionner le contrôle de l'individu sur la gestuelle de l'avatar. Pour cette étape, une collaboration avec des graphistes de l'école des beaux-arts d'Aix-en-Provence est en cours de réflexion
- 2ème volet d'expérimentation des dispositifs avec le CRVM et le GMEM et tests autour de l'interactivité et de la création sonore de l'œuvre avec le GMEM et l'équipe artistique

En partenariat avec le CRVM, un temps de travail avec ZINC axé sur le montage d'étapes de production et le suivi du projet punctura les deux phases de résidence

Cette phase se poursuivra après la résidence de novembre et conclura par un temps de démonstration et d'échange autour de la maquette au CRVM au printemps 2012

2012/2013:

1. **Écriture finale, étapes de production et réalisation de l'espace interactif mobile, au premier semestre 2012 avec CRVM et le GMEM, étape de création à Alexandrie en Octobre 2012**
2. **Diffusion à Marseille envisagée en 2013**

Équipe artistique et collaborateurs associés

Création graphique et vision artistique générale : Mohamed Youssef
Création sonore et musical (chant et composition): Emilie Lesbros
Création chorégraphique: Brice Gaubert
Création graphique et développement technique/technologique: Daniel Mestre et équipe CRVM
Réalisation sonore et technique: GMEM
Direction production : Claudine Dussollier, Jean-Laurent Del Socorro et Géraldine Farage – ZINC

Mohamed YOUSSEF

Artiste plasticien multimédia

<http://www.mhyoussef.com>

<http://www.mhyoussef.orgfree.com>

Artiste indépendant vivant en Egypte, Mohamed Youssef est spécialiste multimédia à l'Académie Arabe de sciences et technologie et du transport maritime (organisation membre de la Ligue Arabe - <http://www.aastmt.org>). Centre de multimédia - département Planétarium

C'est un plasticien dont le travail expérimente des formes et supports divers: livres d'artistes, peinture numérique et classique. Depuis 2006, il explore les arts numériques, et en particulier les espaces interactifs (notamment avec *la Table, à la recherche du temps perdu...*, puis avec le projet *Particules*).

Réalisations :

Participation à des expositions de livres d'artiste à la Bibliotheca Alexandrina, au salon du livre-sélection privée de la bibliothèque d'Alexandrie, au centre culturel Français (Egypte), à Francfort, Hambourg (Allemagne), à Séoul (Corée du Sud), au 9ème Symposium à Carei (Roumanie), à Francfort (Allemagne) au salon international du livre, au salon du livre de l'université de Frankfurt, à Turin (Italie)

Participation à des festivals d'art numérique et multimédia, avec la *Table à la recherche du temps perdu...* : Arborecence à Aix-en-Provence/Marseille (France-2006), RAMI à Beyrouth (Liban), RAMI à Alexandrie (Egypte)(2007)

Projet Particules en cours de réalisation et de recherches, résidence à l'IMERA en 2010, accompagnement ZINC/ECM/RAMI

Oeuvres publiées :

à la Bibliothéca Aexandrina en Egypte (2002-2004)

- à Bartkowiak artsbooks forum-Hambourg en Allemagne(2005)

- dans le livre de Myung Sook Lee: Book arts, making arts, à Seoul /Corée du Sud(2006)

- dans le Larkbooks édition aux Etats Unis et au Canada (2008)

Oeuvres acquises par des particuliers et des musées d'art contemporain en Egypte, Corée du Sud, Roumanie et France.

Emilie LESBROS

Chanteuse, Compositeur, auteur, improvisatrice.

<http://www.myspace.com/emilielesbros>

Après des études de violon Emilie continue à étudier la musique au conservatoire en chant lyrique et jazz, Emilie Lesbros expérimentera en parallèle plusieurs styles musicaux dans diverses formations, comme le rock, la musique électronique, baroque, contemporaine... Elle trouve son identité dans la musique improvisée et expérimentale après sa rencontre avec le contrebassiste Barre Phillips, avec lequel elle se produit aujourd'hui en trio et en duo avec Lionel Garcin.

Ses rencontres et voyages, l'emmènent vers une large exploration de la voix, qui aboutit en 2005 sur un solo vocal (Grim), ou les histoires se racontent à travers la matière, l'humour et la gravité, elle a été pendant plusieurs années la chanteuse du groupe Rosa, et a participé à de nombreuses collaborations, et créations au côté de Raymond Boni, Daunik Lazro, Xavier Charles, Eve Risser, David Allen, Catherine Jauniaux, Hélène Breschand, Denmann Maronay, Claudio Gabriele, Fantazio, Gerald Zbinden... la compagnie l'Orpheline est une Epine dans le Pied, ainsi que sur des projets avec des danseurs, Geneviève Sorin, Giorgio Rossi, et Archaos pour ce qui est du cirque contemporain. Elle fait aujourd'hui partie du collectif E.M.I.R à l'initiative de Barre Phillips, ainsi que du groupe Fonétic pour le jazz déstructuré aux harmonies contemporaines.

Brice GAUBERT
Chorégraphe et danseur

Educateur spécialisé de formation et photographe indépendant, il découvre la danse contemporaine et devient danseur auprès de chorégraphes et metteurs en scène tels que Sylvie Deluz, Aurélie Gard, Mathilde Monnier... Il poursuit aujourd'hui une activité d'interprète, principalement dans le champ de l'improvisation. Il transmet également autour du mouvement dansé auprès d'amateurs et de professionnels de tous âges.

La photographie accompagne tout particulièrement cet intérêt pour l'autre, le corps, en mouvement. Il réalise ainsi différents travaux mettant en scène des prostituées et leurs enfants, des adolescents, l'Afrique, l'île aux singes... Il expose à Marseille et en région PACA.

Il collabore aujourd'hui avec la Compagnie Traversée(s) Nomade(s), au sein de projets conjuguant danse, théâtre et photographie.

Collaborateurs/ associés:

Charles BASCOU

Assistant musical, chercheur et développeur informatique au GMEM.

<http://www.gmem.org/>

Jean-Marie-PERGANDI

Jean-Marie-Pergandi est ingénieur d'exploitation du CRVM. Spécialisé en informatique/Réalité-Virtuelle et en ergonomie cognitive.

www.realite-virtuelle.univmed.fr

Daniel MESTRE -

Directeur de recherche, Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Affilié à l'Institut des Sciences du Mouvement (CNRS et Université Aix-Marseille II)

Directeur du Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (www.crvm.eu)

Secrétaire de l'Association Française de Réalité Virtuelle (www.afrv.fr)

La sensation de présence dans les environnements virtuels constitue un centre d'intérêt prioritaire de ses travaux actuels, avec des aspects fondamentaux (neurosciences cognitives et comportementales) et appliqués (monde industriel, médical et artistique).

Producteur délégué et partenaires au projet

ZINC- Zone d'Intervention Numérique Culturelle

Producteur délégué du projet *Particules*

Installé depuis 11 ans à la Friche la Belle de Mai, pôle artistique et culturel marseillais, ZINC est un producteur de projets artistiques et culturels numériques et multimédias. ZINC conçoit et réalise des actions et des projets, développe des réseaux et inscrit son travail sur les territoires. ZINC est reconnu par les publics marseillais, les artistes, les professionnels et les institutions. Petit inventaire : production d'œuvres, diffusion de création, workshops, résidences, expositions, ateliers de pratiques artistiques, ateliers de créativité numérique, formations, animation de réseaux d'acteurs régionaux et méditerranéens, ingénierie, études...

L'accompagnement du projet par ZINC en lien avec le CRVM qui accueille Mohamed Youssef et le GMEM qui appuie ses recherches, se traduit notamment par les éléments suivants :

- *Laboratoire de recherche avec Brice et Emilie, recherche sur la voix, la présence et l'espace scénique des avatars.*
- *Poursuite des investigations technologiques pour la création 2012/*
- *Essai de contacter, en parallèle, les autres labs et entreprises travaillant dans le domaine de réalité virtuelle sans marqueurs (antycipe et immersion ou d'autres) pour essayer d'étudier leur système.*
- *Finir la phase de travail avec le CRVM et création d'une performance.*
- *Etude du (des) système(s) de détection du mouvement et l'interactivité dans l'espace de l'expo.*
- *Création du système à partir des cameras, des filtres, système kinect,..... ;*
- *Collaboration avec un développeur (CRVM, stagiaire, autre)*
- *Espace pour tester et lieu de performance 2011(avec et chez CRVM)*
- *Montage de la production*
- *Espace pour tester et lieu d'exposition finale 2012*
- *Exposition finale 2012. Diffusion 2013*

ZINC/ <http://www.zinclafriche.org/dyn/>

RAMI/ <http://rami.zinclafriche.org/>

CRVM – Centre de Réalité Virtuelle de Marseille

Laboratoire d'accueil de Mohamed Youssef

<http://www.realite-virtuelle.univmed.fr/>

Le Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée [CRVM] est une plate-forme technologique de recherche mutualisée de l'Institut des Sciences du Mouvement (Unité Mixte de Recherche CNRS/Université de la Méditerranée). Sa vocation est de promouvoir l'utilisation et le développement des technologies et des méthodologies de la réalité virtuelle comme terrain de convergence et d'enrichissement réciproque entre les domaines des Sciences de la Vie, des Sciences et Technologies de l'Information, de la Communication et de l'Ingénierie. Il constitue un pôle de compétences pour les applications scientifiques et industrielles, capable, grâce à une équipe d'ingénieurs, de s'adapter à la demande.

Le CRVM est en France la première plate-forme technologique de réalité virtuelle dédiée à l'étude du comportement humain en situation immersive. Le dispositif, proposant les dernières avancées technologiques logicielles et matérielles, est unique en son genre de par sa taille et sa polyvalence. Le Centre de Réalité Virtuelle concerne donc la recherche, la formation et la valorisation. Le projet a été financé par l'Université de la Méditerranée, le CNRS, le Conseil Régional PACA, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône et la Ville de Marseille.

Les pistes de coopération engagées autour du chantier *Particules*

- améliorer l'avatar avec la collaboration du CRVM en utilisant un système kinect (Microsoft xbox360) modifié pour créer un système de détection du mouvement plus facile à déplacer et à faire fonctionner.
- étudier la faisabilité de capture de mouvement sans marqueurs, qui est une voie de développement actuel de la technologie dans le domaine
- **Kinect**: étude du nombre de personnes qu'il est possible de détecter par le seul système Kinect. Au cours de mon expérimentation personnelle, j'ai observé que dans certains jeux, la Kinect permet de détecter 4 personnes en même temps. Dans d'autres jeux, que je n'ai pas encore testé, il est possible de détecter jusqu'à 8 personnes.
- Continuer mes recherches dans le cas éventuel d'un besoin de **fabrication** d'un système de détection différent et mieux adapté en utilisant des caméras IR et des filtres.
- expérimenter le croisement de l'interaction images et son, en collaboration avec le GMEM
- Conclure la résidence par une performance In situ dans le cave avec la participation de l'équipe artistique du projet Particules, Emilie Lesbros et Fabrice Gaubert.

GMEM – Centre National de Création Musicale

Labellisé centre national de création musicale en 1996.

Partenaire

<http://www.gmem.org>

Historiquement axé sur la musique électroacoustique, le Gmem investit depuis plus de deux décennies un champ musical et esthétique plus vaste, englobant musique instrumentale, vocale, associée ou non à l'électronique ainsi que diverses réalisations sonores, théâtrales, chorégraphiques... Un peu plus de 500 concerts ont été produits dans le cadre du Festival Les Musiques ou dans d'autres manifestations. 150 œuvres environ ont été créées avec, dans la majorité des cas, des résidences de compositeurs (ou d'artistes) dans les studios du centre. Le Gmem organise aussi des colloques, des conférences en lien avec ses activités de recherche et de développement.

Les pistes de coopération pour l'année 2011 engagées autour du chantier *Particules* avec le Gmem

L'implication du Gmem dans le projet se situe au niveau de l'apport en compétences dans la partie du traitement "sonore" du projet.

La synthèse granulaire, qui se trouve être un des axes de développement et de recherche du Gmem, semble être en parfaite adéquation avec le projet "Particules" et y trouve un espace d'expérimentation riche, adapté et modélisable.

Charles Bascou et Mohamed Youssef ont convenu qu'il serait possible de travailler en deux étapes distinctes et successives :

- 1^{ère} partie : dégager des axes intéressants de modélisation du rapport visuel/son. Pour cela il faut travailler à une appropriation de l'outil pour Mohammed, puis à une définition des interactions possibles ou souhaitables, et donc à une base sonore, des paramètres de transformation (selon les mouvements) et des propriétés sonores à affecter aux transformations.
- 2^{ème} partie: Mise en œuvre du projet "son". Cette deuxième étape ne peut être réalisée qu'après la mise au point des systèmes de détection, et une séance de travail sur les questions techniques d'interface détection/synthèse sonore. Elle consiste à développer le programme selon les axes définis lors de la première étape, à définir le matériel nécessaire à la diffusion du son, puis à effectuer les tests "in situ" avec la collaboration du CRVM

IMÉRA – Institut d'études avancées

L'IMERA a accueilli Mohamed Youssef en résidence de recherche autour du projet *Particules* de septembre à novembre 2010. Mohamed Youssef fait à présent partie du collège de l'IMÉRA

L'Institut méditerranéen de recherches avancées (IMÉRA) est un institut d'études avancées, lieu de recherche original destiné à accueillir en résidence des scientifiques et des artistes de haut niveau, afin de leur permettre de mener à bien des projets de recherche innovants.

Libérés de leurs contraintes habituelles et bénéficiant de logements, d'espaces de travail et de sociabilité, ainsi que d'un soutien logistique et financier, les résidents sont invités à développer un projet de recherche personnel pendant leur séjour, tout en partageant leurs méthodes et leurs interrogations avec les autres résidents, ainsi qu'avec les acteurs régionaux de la recherche et de la création.

Ouvert depuis septembre 2008 au cœur de Marseille, l'Institut accueille des chercheurs et artistes de toutes origines nationales et disciplinaires prêts à s'associer à un travail collectif sur les nouvelles interdisciplinarités, en particulier les interactions entre sciences humaines et sciences formelles et expérimentales, entre science fondamentale et science appliquée, entre art et sciences.

www.imer.fr - contact@imer.fr

Cadrage prévisionnel du budget

2011/2012

En annexe

Contacts :

Mohamed YOUSSEF

Directeur artistique de Particules

<http://www.mhyoussef.com>

Mail: mhyoussef1968@yahoo.fr

Daniel MESTRE

Directeur du Laboratoire CRVM

Mail : daniel.mestre@univmed.fr

Claudine DUSSOLLIER

Responsable de la coopération en Méditerranée

Mail: cdussol@lafriche.org

Tel : 00 33 6 20 77 30 07

et Jean Laurent DEL SOCORRO

Administrateur

04 95 04 95 12

Mail: delsocorro@zinclafrique.org

ZINC-ECM/la Friche Belle de Mai

Espace Culture Multimédia

41 rue Jobin - 13003 – Marseille

www.zinclafrique.org