

Simulation Technologique Materialisation Artistique Projet Initial

une exploration transdisciplinaire arts / sciences

Porteur du projet : Christian Jacquemin, LIMSI-CNRS, UPR 3251

1- La simulation : une notion arts / sciences

La simulation est utilisée dans de nombreux secteurs de la recherche et de l'industrie pour obtenir des résultats expérimentaux à moindre coup (simulation d'un vol de fusée), pour concevoir des expériences qui sont difficiles à mettre en oeuvre (simulation d'apesanteur), pour préparer une expérience avant de la faire en vraie grandeur (simulation dans une turbine avant un trajet effectif).

Dans le domaine artistique, la simulation s'inscrit dans une longue tradition de l'histoire de l'art et en particulier dans le champ problématique de la représentation : mimétique, simulacre, icône ou idole, etc ... Avec la simulation technologique et en particulier l'image de synthèse, c'est certainement le versant imaginaire qui l'emporte : la possibilité de construire des formes de représentation *ex nihilo* et échappant, tout ou partie, aux règles de la réalité tangible.

L'essor récent des technologies virtuelles n'a fait que consolider la prégnance de la simulation au point qu'elle a désormais perdu son côté répliatif pour acquérir un statut autonome indépendant de la réalité qu'elle est censée reproduire. Par exemple, le jeu vidéo est-il encore simulation (comme il l'a été indéniablement à ses débuts car dérivé des applications militaires de simulateurs de vol) ou est-il devenu réalité autonome indépendante des activités humaines qu'il reproduit ?

La recherche et le développement des algorithmes de simulation ont donc désormais atteint une maturité qui les rend attractifs pour de nombreux domaines. Dans ce projet, nous nous intéressons plus particulièrement aux applications artistiques de la simulation. L'objet de la recherche exploratoire interdisciplinaire proposée ici est de cerner le versant créatif de la simulation appliquée au domaine artistique sur le plan théorique par un état des travaux à l'intersection entre sciences et arts, et sur le plan pratique par des ateliers de rencontre et d'utilisation d'algorithmes de simulation avec un accent sur le paramétrage et le contrôle.

2- Articuler simulation et matérialisation

Si la simulation tend à s'autonomiser, d'autres mouvements se dessinent : de nouvelles formes de relations entre réalité tangible et réalité virtuelle, en particulier avec la réalité augmentée et ses avatars. Comment articuler une dynamique imaginaire qui tend à l'autonomie et une nouvelle façon d'appréhender la matérialité, augmentée, transformée, médiée ? Comment la simulation peut se matérialiser pour sortir de son statut d'image, s'incorporer à la réalité tangible ? Et, inversement, comment cette dernière, matérielle, peut se voir transposer dans une réalité dite virtuelle ou faire le pont avec cette dernière ? Comment le rapport de l'une à l'autre n'est pas réductible à une augmentation informationnelle (comme l'ajout, la superposition d'informations contextualisées et coïncidentes avec les objets et les situations expérimentés) ? Quels nouvelles formes de rapports

peuvent être envisagées entre simulation et matérialisation : par exemple la disjonction autant que la coïncidence ? Par quel(s) type(s) d'agents de liaison : interactivité, adaptation formelle (anamorphose, objet-écran, projection 3D, ...), ... ?

Le décalage entre les limites de la technologie et les systèmes qu'elle tente de simuler éloigne la simulation des modèles qu'elle tente de reproduire. Ceux-ci ne peuvent être rendus que grâce à l'emploi d'artefacts. Le processus de simulation au travers ces ersatz générés révèle notre processus d'interprétation du modèle et le fonctionnement de l'outil utilisé pour le reproduire. Par exemple, dans le champ de la simulation de synthèse, il est impossible de simuler un environnement à l'échelle du photon en temps réel, donc on crée de nouvelles "lois" physiques élaborées en fonction des stimuli visuels auxquels nous sommes sensibles et en fonction des rouages/limites de la machine (distance de perception modifiée, environnement map, ombres, simplifications de textures/bump, etc...).

Partagée entre arts / sciences, la notion de "simulation" se voit problématisée sous un angle particulier dès lors que nous l'envisageons dans ses nouvelles relations avec le champ même dont elle cherche à s'échapper : la matérialité. C'est donc selon ce court-circuitage qu'il nous semble intéressant de questionner le statut de la simulation et les applications qu'elle peut avoir dans les secteurs scientifiques, artistiques et culturels au sein d'un groupe de recherche pluridisciplinaire. Nous proposons dans ce projet de réunir des chercheurs en sciences pour l'ingénieur intéressés par la simulation (informaticiens, physiciens) et chercheurs en arts plastiques ou artistes plasticiens sur la problématique de la simulation versus matérialité comme lieu de collaboration fertile entre scientifiques et créateurs. Le projet permettra d'une part de recenser les algorithmes conçus dans les laboratoires scientifiques ou dans les centres de recherche et de développement industriels, ainsi que ceux présents dans les grandes applications de modélisation et de rendu 3D telles que Maya ou 3DSmax. Il précisera également les enjeux actuels dans ce domaine de recherche (qualité du rendu, performances, nouvelles formes de simulation, passage à l'échelle, algorithmes temps réel...). Il permettra également aux chercheurs développant de tels travaux de confronter leurs recherches aux attentes des artistes qui souhaitent les incorporer dans leur travail, ainsi qu'aux artistes de découvrir les avancées scientifiques récentes et d'en explorer les potentialités.

3- Simulations autour des quatre éléments

Ce projet s'intéresse à la simulation dans sa relation à la matérialité, à l'interaction et au contrôle. Afin de mieux définir les domaines de convergence arts/sciences, les champs de recherche sur la simulation étant très vastes, nous proposons de nous focaliser sur une famille particulière de simulations : celles concernant les phénomènes naturels en les regroupant autour des quatre éléments : l'eau, l'air, la terre, le feu.

Nous les choisissons parce qu'elles donnent lieu à une palette très riche de réalisations qui reproduisent des phénomènes habituels dont on ignore la complexité et parce qu'elles ont toujours été très présentes dans les oeuvres à travers l'histoire de l'art et de la représentation (perspective atmosphérique à la renaissance, peinture "marine", etc.). Ayant trait à des phénomènes que nous sommes tous amenés à côtoyer, elles nous permettent de juger de la qualité des représentations fournies. Choisir cette thématique nous fait intentionnellement ignorer le pan de la simulation concernant les machines et dispositifs construits par l'homme qui concernent plutôt des utilisateurs experts. Les simulations auxquelles nous nous intéressons dans ce projet concernent, entre autres :

- pour l'air : le brouillard, les nuages, le vent,
- pour l'eau : les vagues, la houle, le mélange des liquides, l'écoulement, les tourbillons,

- pour la terre : les éboulements, les failles, les plissements, les couches géologiques,
- pour le feu : les flammes, la fumée, les combustions lentes

4- Simulation applicative ou simulation créative

Au niveau applicatif, les simulations sont le lieu d'une fertilisation croisée entre scientifiques et créateurs sur des rendus réalistes tels que les effets spéciaux au cinéma d'animation. Le projet sera l'occasion de faire un bilan des travaux réalisés en simulation de phénomènes naturels en informatique graphique et en physique et de cerner les enjeux dans ce domaine pour les prochaines années.

Partant de ce premier champ applicatif, notre projet permettra de préciser la façon dont ces avancées sont utilisées dans des domaines artistiques autres que ceux du "main stream" de l'industrie culturelle (cinéma d'animation ou effets spéciaux). Nous étudierons les approches plus créatives et moins standards de l'appropriation par des artistes plasticiens de la simulation qui, rematérialisée, peut alors être l'objet même d'une œuvre d'art. D'outil dans le cas des applications, elle acquiert un statut de dispositif. Les qualités attendues ne sont plus les mêmes. La simulation applicative doit être fidèle et réaliste, alors que la simulation créatrice doit être malléable, flexible, voire programmable. Se pose alors la question du contrôle, surtout s'il s'agit d'œuvres interactives dont la manipulation en temps réel ne peut pas se faire en dessous d'un seuil de réactivité minimal entre 10 et 50 millisecondes. Les paramètres étant très nombreux et interdépendants, la créativité dans ce contexte ne peut avoir lieu que si l'on possède des interfaces permettant l'interaction efficace et intuitive avec de tels dispositifs et avec les formes matérielles en prise avec la simulation.

5- Simulation et interaction

Différents procédés formels peuvent être envisagés pour réintroduire la simulation dans l'espace physique, en particulier par des systèmes de projection en coïncidence avec la matière sur laquelle l'image est projetée. En regard de cette double approche de la projection (image et support matériel), l'interactivité permet elle aussi de créer des associations mais cette fois par le biais de l'action (relations de causes à effets) entre simulation et contexte et / ou support matériel(s) adéquat(s). Couplant simulation et matérialisation par l'interaction, notre perspective de recherche pourrait alors viser la mise en œuvre de dispositifs interactifs dont les actions autant que la forme et les matériaux sont en lien étroit avec les simulations qu'ils permettent d'afficher.

Dans cette perspective, certains chercheurs impliqués dans ce projet pourraient plus spécifiquement s'intéresser à l'instanciation des quatre éléments dans une interaction avec un avatar virtuel issu de la capture d'acteurs réels vidéo-filmés, et, peut-être, reprojétée sur des acteurs "en chair et en os".

6- Proposition de mise en œuvre de ce projet

Nous organisons le projet autour de quatre ateliers d'une journée, chacun étant dédié à un des quatre éléments et chacun étant supposé aborder les aspects applicatifs et créatifs de la simulation. Pour augmenter l'impact du projet, nous souhaitons que ces quatre ateliers combinent :

- une partie fondamentale avec des exposés scientifiques (sciences pour l'ingénieur et sciences humaines), des présentations de projets artistiques et des descriptions d'applications industrielles ;

- une partie applicative avec des ateliers de manipulation où les chercheurs ouvriront leurs dispositifs de simulation aux artistes ou aux chercheurs en sciences humaines.

Le projet durera une année avec un atelier tous les trimestres et la rédaction d'un rapport collectif sur le thème de ce projet. Ce rapport établira un compte-rendu de l'état de l'art effectué lors de cette recherche et des idées prospectives élaborées dans ce même contexte. On visera également la formulation de projets concrets pouvant faire, dans un second temps, l'objet de réponses à appels d'offre de l'ANR, d'un projet européen ou d'une collaboration industrielle.

7- Ressources demandées

 Les ressources demandées couvriront:

- les frais de déplacement aux ateliers et à la conférence ;
- 2 missions de conférenciers dans le cadre d'une conférence publique avec démonstrations à la fin du projet ;
- l'achat d'ouvrages.

ANNEXES

Précédentes collaborations arts / sciences de certains acteurs

À titre d'exemples, des projets concrets ont déjà été initiés dans le sens de cette problématique par quelques uns des acteurs de ce projet de recherche.

Potential Flag

Projet d'installation interactive, 2007-2008 (*projet en cours de développement*)

Samuel Bianchini


Recherche et développement (image) : Adrien Mazaud et Christophe Garaud

Ingénierie (captation) : Cyrille Henry

Conseil scientifique (image) : Christian Jacquemin

Laboratoires : *CiTu* (Création interactive transdisciplinaire universitaire, fédération de laboratoires des Universités Paris 1 et Paris 8)

et *Limsi-CNRS* (Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur).

 Image extraite des rendus de Georgii et Westermann, 2005

Potential Flag est une installation interactive fonctionnant en extérieur. Sur un mur est affichée en grande taille (minimum 3m, par projection ou écran à leds) l'image d'un drapeau blanc (en fond perdu). C'est une image de synthèse : "virtuelle", elle est entièrement fabriquée par ordinateur. Calculés en temps réel, les mouvements du drapeau répondent précisément au vent capté *in situ* par le dispositif. Blanc, virtuel, potentiel, le drapeau l'est autant par sa dimension technique que symbolique.

Bump It!

✘ Installation, 2007, Lyon Fête des Lumières, Fluxus, Galerie Roger Tator.

Bertrand Planes, artiste plasticien

avec la collaboration scientifique de Christian Jacquemin *Limsi-CNRS*

(Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur).

Bump It! est une installation qui projette des surfaces texturées planes ou courbes, immobiles ou animées sur des objets peints en blanc. Cette installation artistique a pour but de simuler la présence du monde virtuel dans le monde physique. Elle interroge le statut de la réalité augmentée comme champ de rencontre entre une expérience sensorielle tactile et des éléments visuels qui s'inscrivent dans l'espace physique avec la flexibilité du monde numérique.

✘ **Cosmogonie**

Le LIRIS à la fête des lumières Lyon (édition 2007)

Invités par le Conseil de Quartier Bas des Pentès du premier arrondissement de Lyon, Martine RondetMignotte, artiste plasticienne et les équipes de recherche SAARA et R3AM du LIRIS, ont présenté une VidéoDansePerformance témoignant d'une recherche et d'une rencontre entre Art et Sciences.

Cette animation illustre les résultats de méthodes issues du domaine de la recherche scientifique appliquées à une comédiennedanseuse filmée en temps réel dans la « Cour du Moirage » dans le quartier de la Croix Rousse. Aucun scénario n'ayant été prévu à l'avance, les différentes représentations ont donné lieu à des effets visuels variés projetés sur les murs de la cour du moirage

Les détails de cette animation sont sur le site de « Cosmogonie »

LABORATOIRES EN SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR PARTENAIRES

IMAG/Équipe Ingénierie de l'Interaction Homme-Machine (Laurence Nigay)

Les recherches de l'équipe Ingénierie de l'Interaction Homme-Machine (IIHM) couvrent les concepts, les modèles et les outils logiciels nécessaires à la conception, à la mise en oeuvre et à l'évaluation de nouvelles formes d'interaction au service des personnes. L'innovation que vise IIHM s'appuie résolument sur les principes directeurs de l'ergonomie cognitive.

IIHM a pour axes de recherche :

- Interaction multimodale
- Interaction collaborative
- Vision par ordinateur temps réel pour l'IHM
- Plasticité des interfaces personne-système
- Réalité Augmentée
- Architecture logicielle des systèmes interactifs

La démarche scientifique de l'équipe IIHM est la suivante :

- Identification de propriétés motivées par l'ergonomie cognitive et le génie logiciel,
- Formalisation des propriétés définissant un vocabulaire interdisciplinaire non ambigu,
- Organisation des propriétés en espaces conceptuels permettant de comprendre la nature d'un phénomène, et/ou de raisonner sur des choix de conception et des critères d'évaluation,
- Intégration logicielle des éléments conceptuels sous forme d'architectures logicielles, d'outils ou de nouvelles techniques d'interaction.

LIMSI/CNRS Groupes AMI et AERO (Patrick Le Quéré)

Le Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI) est une unité propre de recherche du CNRS (UPR3251) associée aux Universités Paris-6 et Paris-11.

Environ 120 permanents et une soixantaine de doctorants, y mènent des recherches pluridisciplinaires, en Mécanique et Energétique et en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication.

Les thèmes de recherche couvrent un large spectre disciplinaire, allant du "thermodynamique au cognitif", en passant par la mécanique des fluides, l'énergétique, l'acoustique, l'analyse et la synthèse vocale, le traitement de la langue parlée et du texte, la vision et la perception, la réalité virtuelle et augmentée...

Le groupe de recherche Architecture et Modèles pour l'Interaction (**AMI**) du département CHM du LIMSI-CNRS a été créé en 2001. Ce groupe a pour objet d'étude l'interaction *pour elle-même*, dans les systèmes d'information médiatisés par ordinateur. Par la provenance de ses membres, ainsi que dans les thèmes abordés, le groupe AMI affiche une volonté de pluridisciplinarité autour d'un même objet.

A travers la modélisation, la simulation numérique, et l'expérimentation, les travaux du Groupe *Aérodynamique Instationnaire : turbulence et contrôle* visent à une meilleure prédiction et

compréhension, pour un contrôle efficace, des écoulements de fluide dans lesquels la convection est dominante, et le régime est instationnaire voire pleinement turbulent. Les domaines applicatifs vont des transports terrestres à l'aéronautique et l'espace, en passant par l'acoustique, ou l'environnement. Le groupe mène ainsi simultanément des:

- Analyses théoriques sur des formulations mathématiques et des modélisations adaptées à la résolution numérique des problèmes étudiés;
- Développements d'ordre méthodologique aux niveaux expérimental et numérique pour la représentation, la capture et la caractérisation des structures cohérentes présentes dans les écoulements ouverts ou turbulents;
- Validations des méthodes numériques et des modélisations pour la prédiction, l'analyse et le contrôle des écoulements.

IRISA/BUNRAKU (Stéphane Donikian)

L'équipe-projet Bunraku est actuellement constituée de 46 personnes provenant de cinq organismes de recherche différents : l'INRIA, le CNRS, l'Université de Rennes 1, l'INSA Rennes et l'ENS Cachan antenne de Bretagne. Le thème de recherche fédérateur des membres de Bunraku est le suivant : « perception, décision et action d'humains réels et virtuels au sein de mondes virtuels et l'impact sur le monde réel ». Les objectifs scientifiques sont :

- accroître la fertilisation croisée entre deux thèmes de recherche complémentaires : réalité virtuelle et humain virtuel ;
- permettre à des humains réels et virtuels d'interagir de la façon la plus naturelle possible au sein d'un monde virtuel partagé ;
- combiner deux sortes d'interaction de nature différentes : cognitive et physique.

Pour atteindre ces objectifs, l'équipe développe conjointement trois axes de recherche complémentaires : interaction multimodale avec les objets du monde, humains virtuels autonomes expressifs, et langages de scénarisation de sessions interactives. Des applications de ces recherches sont menées dans les domaines suivants : industrie manufacturière, formation, sport, et art numérique interactif.

Les membres de Bunraku coordonnent un certain nombre de projets collaboratifs : ANR TechLog PERF-RV2 (2005-2008) sur l'humain au travail dans l'usine numérique (coordination de deux des quatre sous-projets), Part@ge (2006-2009) sur la collaboration au sein d'univers virtuels, OpenVibe (2005-2008) sur les interfaces cerveau machine, Simulem (2005-2008) sur la simulation comportementale dans des maquettes numériques de bâtiments publics, ANR Audiovisuel et Multimédia ConceptMove (2005-2007) sur la conception à plusieurs artistes du modèle d'une œuvre numérique interactive. Ils participent aussi à d'autres projets tels que le projet GVT2 (Generic Virtual Training 2) sur la formation individuelle et collective à la maintenance à l'aide de la RV, le réseau d'excellence européen Intuition sur la réalité virtuelle, le projet usine numérique 2 du pôle de compétitivité System@atic, le projet ANR PsiRob (2007-2009) Locanthrope sur les fondements de la locomotion humaine, le projet ANR Audiovisuel et Multimédia SignCom (2007-2009) sur le dialogue en langue des signes entre un signeur réel et un signeur virtuel. Sur le plan international, Bunraku a des collaborations établies avec l'University of Central Florida aux Etats-Unis, le State Key Lab CAD&CG de

la Zheijiang University en Chine, l'Université d'Edimbourg en Ecosse, Osaka University et Keyo University au Japon.

LRIS/SAARA (Saida Bouakaz)

L'équipe Simulation, Analyse, Animation pour la Réalité Augmentée (SAARA) s'intègre dans l'axe "Modélisation et Réalité Augmentée" du LIRIS (Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information, CNRS UMR 5205). Notre activité de recherche s'articule autour de la réalité augmentée avec l'élaboration d'animations interactives, visant : un réalisme physique par la création de modèles de simulation adaptés; un réalisme visuel par l'analyse de mouvement issus de vidéo.

- Traitement des cancers du poumon par radiothérapie dynamique
- Réalisation d'un simulateur d'accouchement
- Modélisation 3D d'une cellule
- Capture et analyse de personnages en mouvements
- Génération d'un avatar 3D animable à partir de photos
- Réalité augmentée et douleur fantômes

ENTREPRISE PARTENAIRE

IMMERSION/Département R&D <http://www.immersion.fr> (Jean-Baptiste de la Rivière)

La société IMMERSION, créée en 1994, est historiquement spécialisée dans la distribution d'interfaces matérielles de Réalité Virtuelle et de Réalité Augmentée. Dans ce cadre, le département R&D de la société a pour objectif le développement d'interfaces innovantes, tant pour l'interaction que pour la visualisation. C'est pourquoi IMMERSION est fortement impliquée dans plusieurs projets de recherche (nationaux comme européens) et dans des projets de transferts technologiques. Ses équipes y sont en charge des développements matériels et logiciels amenant, respectivement, à de nouveaux prototypes ou à des produits innovants.

LABORATOIRES EN SCIENCES HUMAINES PARTENAIRES

Le Citu [www.citu.info]

Fédération de laboratoires initiée par les Universités Paris 1 et Paris 8, le Citu est un activateur de recherche dans le domaine de la création transdisciplinaire et des médias émergents. Le Citu s'est créé sur la base de l'association de plusieurs laboratoires des deux universités : pour Paris 1, le Lam (Laboratoire d'art et de médias) rattaché à l'équipe de recherche Leta, pour Paris 8, le Ciren, et Paragraphe. Ces équipes sont animées par des personnalités qui sont des figures emblématiques de ce domaine : Anne-Marie Duguet (Lam / Citu) Maurice Benayoun (Lam / Citu) Jean-Louis Boissier (Ciren), Martine Bour (Citu / Ciren), Jean-Pierre Balpe et Imad Saleh (Paragraphe). Elles ont chacune leurs propres axes de recherche qui sont complémentaires, mais elles convergent toutes vers une

problématique commune qui se définit de la façon suivante:

- *Considérer la création comme une forme dynamique de recherche* et comme un facteur de décroissement en art, communication, architecture, musique, scénographie, muséographie, robotique, esthétique, philosophie, éducation, action politique ou sociale... sans limites de nombre, de genre, d'origine et de durée.
- *Considérer la recherche comme une forme de création*, expérimenter de nouvelles formes d'études, de nouvelles procédures expérimentales.
- Défendre l'idée que la technologie n'est pas l'avenir de l'art mais que l'art peut aider à penser le futur de la technologie comme celui du monde qui nous entoure.
- Privilégier la périphérie par rapport au centre, favoriser le fonctionnement en réseau, les échanges et les collaborations.

Calhiste - Université de Valenciennes (Samuel Bianchini)

Le Calhiste (Cultures, Arts, Littératures, Histoire, Imaginaires, Sociétés et Territoires Étrangers) est le laboratoire pluridisciplinaire de la Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines de l'Université de Valenciennes. Cinq axes thématiques définissent ces champs de recherche :

1. Histoire et représentation du Nord ;
2. Tableaux littéraires : textes, images, scènes ;
3. Savoirs et circulation des savoirs en Europe ;
4. Images, dynamiques et rayonnements des sociétés contemporaine ;
5. Arts : création, histoire, technologies. C'est ce dernier axe, coordonné par Samuel Bianchini, qui est directement concerné par ce projet.

BIOGRAPHIES DES ARTISTES INTERVENANTS

Cyrille Henry

Artiste et développeur pluridisciplinaire, s'intéresse à l'interaction entre le geste humain et l'informatique. Son travail s'est orienté tour à tour vers les capteurs ou la modélisation physique pour l'analyse gestuelle, les interfaces de contrôle informatique, ainsi que la synthèse sonore et visuelle en temps réel.

Il a travaillé 4 ans avec La Kitchen (comme responsable du département hardware) au développement d'interfaces de captation et de leurs utilisations dans un contexte artistique (spectacle vivant, danse, installation interactive, musique).

Il est l'un des membres fondateur du projet chdh de performance audio-visuelle basée sur les logiciels pure-data et Gem ainsi que des outils qu'il a développés de modélisation physique.

Depuis 2005, il travaille comme développeur / ingénieur indépendant autour de pure-data / Gem et de système de captation.

Site web : <http://dr.pichon.free.fr/ch>

Bertrand Planes

Artiste plasticien, DNSEP ESAG/Grenoble, WD.Certificate/Camberwell Col./Londres, Post dip.All/ENSAD/Paris

Né le 23 Juin 1975 à Perpignan. Vie et travaille à Paris.

1999 crée l'association loi 1901 *OnOff* avec Gregory Marin et Priscilia Ninotta. Prix Photo FNAC.

2000 : présente le projet «*Emmaüs :la non marque*» avec Barbara Vaysse Porte de Versailles.

2002 : Participe à l'exposition *Bliss & Blitz* à l'Espace Croisé à Roubaix, au Lausanne Underground Film Festival. Premier défilé & officialisation de la Griffes Emmaüs.

2003: Exposition personnelle à la Galerie In&Out à Grenoble, Participe à *Ideal #6* à l'Espace Croisé.Participe aux exposition *Coup de coeur- a sentimental choice* au CRAC Alsace et *Oxymory* au Frac Basse-Normandie. Organise le défilé Emmaüs à la Porte de Versailles à Paris.

2004: *Live pour vibromasseurs* à la Gaité Lyrique à Paris, diffusé sur Paris Première.Organise le Défilé Emmaüs *Made in Grenoble* à Paris et invite les anciens étudiants de l'école Supérieure d'Art de Grenoble à constituer un collection. Participe à l'exposition *Maison / témoins* à The Store/Paris.

2005: A l'invitation de Nicolas Thély, devient chargé de cours à la faculté d'art plastique de la Sorbonne/Paris 1. Création de *DivxPrime* (www.divxprime.org) en collaboration avec Christian Jacquemin. Représente la France au SIART à La Paz, en Bolivie en présentant *Mar:3D* mis au point au CNRS/LIMSI d'Orsay avec Christian Jacquemin.

2006: Slick Art Fair/Paris.Participe à l'exposition *Appartement alloué* à la Galerie Artcore/JTM à Paris. Participation à *Superflux* / galerie Roger Tator à Lyon avec Christian Jacquemin.

2007: Slick Art Fair/Paris. Exposition Personnelle à la Galerie Artcore. Présentation de *Bumplt!* À la galerie Envoy à New York. Résidence *les Imprevus au Jardin* Mont d'Orb/Sete.

Bertrand Planes est représenté par la galerie Griesmar&Tamer à Paris

Kristina Solomoukha

Kristina Solomoukha est née en 1971 à Kiev en Ukraine, elle vit à Paris. Son travail est représenté par la Galeria Leme à Sao Paulo au Brésil. Il a largement été montré en France, notamment au Grand Palais au Petit Palais et à l'ARC à Paris, à la Biennale de Lyon et de Nantes, au MAC de Marseille, au CCC de Tours ou au Printemps de Septembre à Toulouse, ainsi qu'à l'étranger à CaixaForum de Barcelone, Art Statements à Art/36/Basel, à Newman/Popiashvili Gallery à New York et aux Biennales de Sao Paulo et de Busan.Certaines de ses œuvres font partie des collections du Fonds Municipal d'Art Contemporain de la Ville de Paris, FNAC, Artothèque de Kunstverein de Bonn, FRAC Centre, FRAC Languedoc-Roussillon, FRAC Alsace, FRAC Basse-Normandie et FRAC des Pays de la Loire. Une monographie consacrée à son travail est parue aux éditions HYG en 2004.

La pratique artistique de Kristina Solomoukha porte sur une approche critique de la perception de l'espace et du territoire. Sans privilégier une technique particulière (elle réalise des maquettes, mobilier urbain, installations vidéo, dessins animés, aquarelles) l'humour est souvent un moyen d'action pour l'artiste. Dans ses réalisations récentes, il est question de non-lieux, d'espaces de transit, dans lesquels nous sommes plutôt des « passagers » que des « habitants ».

From:

<https://vida.limsi.fr/archives/> - **VIDA**

Permanent link:

https://vida.limsi.fr/archives/doku.php?id=wiki:simulation_technologique_materialisation_artistique_projet_initial

Last update: **2012/02/28 13:16**

