Hybrid

Revue des arts et médiations humaines

2 | 2015

Réalités de l'illusion

Création n° 3

Le projet Miroir entre réalité et illusion, Sophie Daste, Karleen Groupierre et Adrien Mazaud

Sophie Daste et Karleen Groupierre

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/hybrid/1342>

DOI : [10.4000/hybrid.1342](https://doi.org/10.4000/hybrid.1342)

ISSN : 2276-3538

Traduction(s) :

Création n° 3 - URL : <https://journals.openedition.org/hybrid/1348> [en]

Éditeur

Presses universitaires de Vincennes

Référence électronique

Sophie Daste et Karleen Groupierre, « Création n° 3 », *Hybrid* [En ligne], 2 | 2015, mis en ligne le 23 octobre 2015, consulté le 13 avril 2022. URL : <http://journals.openedition.org/hybrid/1342> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/hybrid.1342>

Ce document a été généré automatiquement le 13 avril 2022.

Revue Hybrid

Création n° 3

Le projet Miroir entre réalité et illusion, Sophie Daste, Karleen Groupierre et Adrien Mazaud

Sophie Daste et Karleen Groupierre

- 1 Le projet *Miroir* est une installation interactive de réalité augmentée, réalisée en 2011 par Sophie Daste, Karleen Groupierre et Adrien Mazaud. La pièce interactive présente un petit salon tapissé et décoré dans le style de l'époque victorienne. Le lieu rappelle celui des cabinets de curiosités, par son amoncellement d'objets hétéroclites. Un fauteuil trône au milieu de l'endroit, invitant le spectateur à s'asseoir face à un miroir. Dès qu'il se regarde dans le miroir, il voit une tête d'animal fantomatique se superposer au reflet de son visage. Ce double anthropomorphique relevant d'une réalité littéralement augmentée suit chacun de ses mouvements et expressions.

fig. 1

Spectateurs devant *Miroir*.

© Sophie Daste, Karleen Groupierre et Adrien Mazaud.

***Miroir* : objet transitionnel**

- 2 L'illusion commence dès l'entrée du spectateur dans la pièce. Pensée comme un écrin, elle protège cet espace surnaturel de la réalité du monde extérieur.

fig. 2

Reflet augmenté des spectateurs dans *Miroir*.

© Sophie Daste, Karleen Grouppierre et Adrien Mazaud.

- 3 La mise en scène joue avec le fantôme de voir, au travers du miroir, une vérité cachée. Celui-ci est en fait semi-teinté, et le mur sur lequel il est disposé n'en est pas un, mais se trouve être un faux fond dissimulant la machinerie nécessaire à la naissance de l'illusion.
- 4 Cinq haut-parleurs sont par ailleurs disposés dans l'espace. Fonctionnant en synergie, ils donnent l'impression de sons en mouvement autour du spectateur. Cette ambiance sonore participe à l'immersion du spectateur dans le monde onirique de *Miroir*.

fig. 3

Schéma du dispositif technique de *Miroir*.

- 5 Le spectateur éclairé par des lampes du décor voit son reflet dans le miroir semi-réfléchissant, tant que ce qui se trouve derrière le miroir (dans la zone du double fond) reste dans le noir. Dès que le visage d'un spectateur est capté par la webcam¹ et détecté par notre programme, la face animale est projetée sur le mur du fond (derrière le miroir, sur la surface de projection). L'image projetée est noire, à l'exception de la tête animale visible par le spectateur (en plus de son propre reflet).

fig. 4

Enregistrement et travail de l'ambiance sonore spatialisée.

© Sophie Daste, Karleen Grouppierre et Adrien Mazaud.

Miroir : technique *illusivo* de la réalité augmentée

- 6 Le projet a été réalisé sur le logiciel Unity auquel le SDK² de Face API a été intégré. Ce SDK permet de suivre en temps réel les mouvements (en 3 dimensions) d'un visage filmé par une webcam, et ce, sans imposer au spectateur de marqueurs ni un temps de calibration excessif.

fig. 5

Points de la capture de mouvements faciale.

- 7 Le choix de la tête animale se fait en fonction des données morphologiques captées par la caméra.
- 8 Les mouvements et expressions récupérés sont mis en corrélation avec les mouvements et les expressions d'une tête animale modélisée en 3D. Même si l'algorithme manque de précision et est toujours en phase de développement, grâce à l'utilisation de *blend shape*³, toutes les expressions clefs modélisées peuvent se combiner et se mélanger, offrant une très grande variété d'animations de la face animale.

fig. 6

Captures d'écran de différents *blend shape* du zèbre.

- 9 Ainsi, si le spectateur ouvre la bouche, la ferme, sourit ou grimace, la créature exécutera à sa manière les mêmes expressions.

Miroir : face à l'illusion

- 10 Depuis 2011, l'installation *Miroir* a fait l'objet de plusieurs expositions permettant une étude des réactions du public. Les réactions des spectateurs sont assez variées, certains rient, d'autres sont surpris ou ont peur. Certains y voient un animal qui les imite, d'autres leur totem. Lors de l'exposition du projet *Miroir* à Hong-Kong au Festival Siggraph Asia, plusieurs groupes scolaires âgés de 12 à 16 ans ont testé l'installation. Nous avons pu noter un phénomène culturel qui n'avait pas été imaginé par les auteurs : la surprise saisissant les jeunes filles hongkongaises devant l'apparition de la figure animale sur leur visage leur intimait, par réflexe, de se couvrir nez et bouche des deux mains. Or le fonctionnement de l'illusion est conditionné par la détection, pour le *tracking* facial, de la base d'un visage présentant un ovale, des yeux et une bouche. En dissimulant leur visage, les jeunes filles faisaient du même coup disparaître la face animale en un instant. Lorsque la jeune fille laissait retomber ses mains, la créature, semblable à sa spectatrice timide, réapparaissait ressuscitant l'effet de surprise chez la spectatrice. Les jeunes filles devaient apprivoiser une illusion qui leur paraissait tout aussi craintive qu'elles-mêmes – le réel et l'illusion semblaient mutuellement impressionnés de se trouver l'un face à l'autre.

<http://vimeo.com/67644558>

Expositions du projet *Miroir*

- 11 **2015**
Ars Electronica – Linz (3-7 septembre).
- 12 **2014**
Festival MISS (Maison de l'image et du signe de Sevrans) – Sevrans (4 au 8 novembre).
- 13 **2013**
Festival SIANA – Evry-Courcouronnes (16-28 avril).
- 14 **2011**
Symposium SIGGRAPH Asia – Hong-Kong (12-16 décembre).
Savante Banlieue – Paris 13, Villette (13-14 octobre).
Festival Dimension 3 – Plaine Saint-Denis (24-26 mai).
Festival Laval Virtual – Laval (6-10 avril).

NOTES

1. La webcam est dissimulée sous le miroir. Dans la vidéo présentant l'installation, la caméra ou l'appareil photo observés par moments dans le reflet du miroir ne font pas partie du dispositif, il s'agit simplement de l'appareil photo des spectateurs désireux se prendre avec leurs reflets ou de la caméra utilisée pour filmer les utilisateurs.

2. SDK (Software Development Kit) : kit de développement logiciel.
 3. *Blend shape* (déformateur de forme) : change la forme de l'objet 3D, du sourire à la bouche ouverte, etc.
-

RÉSUMÉS

Artistes spécialisées dans les nouveaux médias, Sophie Daste et Karleen Groupierre ont réalisé plusieurs installations artistiques interactives. Ces différentes créations ont fait l'objet de plus d'une vingtaine d'expositions en France et à l'étranger.

AUTEURS

SOPHIE DASTE

Sophie Daste est une artiste-chercheuse, doctorante au sein de l'équipe de recherche TEAMeD (théorie, expérimentation, arts, médias et design) – sous la direction de Jean-Louis Boissier, rattachée au laboratoire AI-AC (art des images et art contemporain) et porteuse d'un projet au Labex Arts-H2H (Laboratoire d'excellence des arts et médiations humaines) à l'université Paris 8 en 2012. Ses axes de recherche occupent les espaces de fiction générés par les nouveaux médias des cultures générationnelles *otaku* et *geek*.

KARLEEN GROUPIERRE

Karleen Groupierre est une artiste-chercheuse, maître de conférences dans le laboratoire LLSETI (langages, littératures et sociétés - études transfrontalières et internationales) de l'université de Savoie, chercheuse associée au laboratoire INReV (images numériques et réalité virtuelle) de l'Université Paris 8 et membre du collectif de chercheurs OMNSH (Observatoire des mondes numériques en sciences humaines). Elle a soutenu sa thèse de doctorat en esthétique, sciences et technologie des arts : « Enjeux des transmédiats de fiction en termes de création et de réception », dirigée par Marie-Hélène Tramus (juillet 2013 - Université Paris 8).