

**Université de Paris 8, Ecole Doctorale : Esthétique, Sciences et Technologies
des Arts
Spécialité : Images Numériques**

RAPPORT

**de la soutenance de thèse de doctorat de Sylvie Huart,
le 18 janvier 2008, à l'Université Paris 8.**

**Titre : Impressions visuelles, de l'art à la science, expérimentation
et création numérique**

Directeur de recherche : Marie-Hélène Tramus

Jury :

C. Degueurce : Conservateur du musée Fragonard, professeur à l'école vétérinaire de Maisons-Alfort, docteur vétérinaire,

Hervé Huitric : président du jury, Professeur des universités à Paris 8,

Dominique Moulon : Critique et enseignant en nouveaux médias

Marie-Hélène Tramus : directeur de recherche, Professeur des universités à Paris 8

Sylvie Huart a soutenu son doctorat le vendredi 18 janvier 2008. Après une présentation orale de 40 minutes, elle a répondu de façon satisfaisante aux questions des membres du jury. La candidate a exposé clairement les travaux de recherches développés pendant son doctorat. Elle a montré les créations artistiques qui accompagnent son mémoire : films d'animation en images de synthèse, CDROM interactif, jeu vidéo. Le visionnage des réalisations de la candidate, accompagné de commentaires explicatifs du processus de création a été un complément au mémoire très instructif.

Le président Hervé Huitric donne d'abord la parole à Marie-Hélène Tramus, directeur de recherche.

La thèse de Sylvie Huart de 310 pages (394 pages avec les annexes) est à la fois théorique et pratique. Le mémoire comporte de nombreuses illustrations qui viennent bien éclairer l'analyse. Il est accompagné d'un DVD qui regroupe les créations effectuées pour cette recherche, 15 courts-métrages d'animation de synthèse, jeux vidéo et installations.

Marie-Hélène Tramus fait ressortir que la recherche de Sylvie Huart intitulée « Impressions visuelles, de l'art à la science, expérimentation et création numérique » n'est pas née ex nihilo, mais est la suite d'un travail artistique mené par la candidate depuis plus de sept ans à partir de l'étude de la vision animale. Ainsi, dès 2001, dans le cadre de sa maîtrise Arts et Technologies de l'Image, elle a réalisé un film en image de synthèse de sept minutes, dont le titre « Vision » indique bien la constance de la thématique. Sylvie Huart s'appuyait sur l'étude de la vision de l'aigle pour en proposer une interprétation artistique très originale. Puis, dans le cadre du DEA image numérique, elle a réalisé un DVD-ROM ludique et éducatif sur la perception visuelle des animaux, qui donne la possibilité de découvrir, à travers les yeux de ceux-ci, les différents milieux où ils vivent, grâce à une série de courts métrages de synthèse démonstratifs qui s'appuient sur des sources scientifiques bien documentées.

Ainsi, quand la candidate s'est engagée dans cette thèse, elle pouvait déjà se baser sur ce travail antérieur de recherche et de création qui relie science et art afin de proposer l'hypothèse « qu'avec les technologies digitales de simulation, alliées à une démarche artistique d'interprétation et de création, il est possible de faire expérimenter et de faire imaginer à un large public, d'autres perceptions visuelles que celles des humains ».

La méthode qu'elle donne pour atteindre ce but est de se baser sur les connaissances scientifiques de la vision animale pour réaliser des simulations de perceptions visuelles, non pas « réalistes », mais fruit d'une interprétation artistique de ces



données scientifiques concernant en particulier, la perception de l'espace, des couleurs, du mouvement et du temps.

Elle explique sa démarche de recherche et de création ainsi : « ma préoccupation, en tant qu'artiste, est d'exploiter les données scientifiques, en vue d'une interprétation sensible invitant le spectateur à la découverte de nouveaux mondes visuels. ». Elle ne prétend pas être une scientifique, mais nous dit-elle forte de ses investigations dans le domaine de la vision animale, elle « souhaite faire entreprendre librement à chacun, un voyage vers d'autres mondes et leurs perceptions inconnues et pressenties. Elle écrit : « Sans interférer dans le monde de la représentation dite réaliste, j'ouvre au contraire des portes vers l'imaginaire, qui peut-être permettent une approche au monde perceptif animal. Mon travail d'interprétation visuelle et plastique s'établit à partir de recherches vétérinaires ou plus généralement scientifiques de la vision animale. Même si nous n'avons pas la moindre idée, de ce à quoi peut ressembler la vision des animaux, les spécificités visuelles mises en évidence par les recherches scientifiques, donnent déjà matière à imaginer une autre perception du monde humain. ».

Donner matière à imaginer une autre perception du monde humain, c'est un programme de recherche et de création très intéressant que Sylvie Huart propose. Son empathie pour les animaux est au cœur même du processus de création qu'elle a mis en place.

Toutefois, elle est bien consciente du paradoxe qui réside dans cette tentative de se mettre, nous humain, à la place de l'animal pour imaginer sa perception. Ainsi, elle se pose la question de « Qu'est-ce que voir » et elle montre que chaque espèce vivante construit un rapport au monde qui diffère radicalement des autres espèces, fruit d'une adaptation spécifique qui conditionne la manière de percevoir le monde environnant, de ressentir et d'agir.

Ceci l'amène à se poser un ensemble de questions tout à fait passionnantes pour une artiste :

- « Est-il possible de percevoir, de ressentir, d'être à la place d'un animal -caméra subjective -, de découvrir le monde à son échelle, du micro au macrocosme et à son rythme ? »
- « Est-il possible de découvrir des milieux et des lieux extraordinaires, sous des angles de vue inhabituels grâce au vol, à la reptation ou la nage ? »
- « Est-il possible d'exploiter, voir dépasser les phénomènes visuels afin de proposer des univers inconnus ? »
- « Est-il possible de créer des visions hybrides en mixant leurs processus ? »

La partie intitulée « invitation onirique à la connaissance, expérimentations autour de la vision animale est très démonstrative de tout ce travail. Il y a, d'une part, une démarche systématique de recensement de données scientifiques et d'autre part, un véritable processus d'imagination libre qui s'appuie sur les caractéristiques de la perception visuelle animale pour élaborer une création artistique.

Comme Sylvie Huart n'a pas peur de l'exhaustivité, elle a entrepris l'étude de la vision d'une quinzaine d'animaux : l'aigle, le lion, le cheval, le dauphin, l'alligator, le serpent, l'araignée, la mante religieuse, la fourmi, l'anableps, le caméléon, la cicindèle, l'escargot, l'abeille, la grenouille. Elle a constitué une base de données des caractéristiques liées à la vision de tous ces animaux : luminosité, formes, contours et détail, couleurs, champs de vision panoramique, espace. Puis, elle a créé pour chaque animal des propositions imagées de ce que pourraient voir ces animaux. Ainsi, elle a développé ainsi le projet de création « Animal Vision » qui expérimente la simulation visuelle de phénomènes propres à chaque espèce en s'appuyant sur l'ensemble des informations recueillies par animaux. Elle décrit ensuite les étapes nécessaires à la réalisation de 15 films en image de synthèse pour la mise en œuvre des simulations des différentes perceptions.

Elle fait un état des lieux de la recherche en Réalité Virtuelle afin de trouver le support le plus adapté pour expérimenter les perceptions animales et d'autres perceptions visuelles que celles du monde réel et les faire partager à un large public. Et elle propose plusieurs autres projets de création : « la métamorphose sous forme de Jeu vidéo », « Animal



Explorer, un monde à explorer sous forme d'animal », « Animal Instinct » et « Animal Mission », respectivement, jeu d'instinct et jeu d'aventure.

Sylvie Huart termine en expliquant qu'elle n'en est qu'à une première étape de ses recherches et qu'elle va poursuivre en vue de créer des visions hybrides qui mélangeraient des perceptions de différents animaux.

En résumé, pour Marie-Hélène Tramus, le travail de recherche de Sylvie Huart est remarquable, il fait la preuve de connaissances impressionnantes dans les domaines scientifique et artistique, et montre que leur rapprochement peut être la source de réflexions et de créations très originales et abondantes.

Le président Hervé Huitric donne alors la parole à Dominique Moulon.

Dominique Moulon souligne que ses recherches doctorales de Sylvie Huart s'articulent autour d'une problématique résolument contemporaine : celle de la relation entre art et science. Pourtant, celle-ci dresse un panorama historique complet des pratiques se situant dans cet entre-deux et allant de Léonard de Vinci à Eduardo Kac comme d'Étienne Jules Marey à Stelarc.

Son analyse des multiples visions animales et de leurs spécificités, quant à la perception de l'espace, du mouvement ou des couleurs, lui permet d'établir des catégories dont la poésie des titres tels "héros", "machiavéliques", "mondes à part", "discrets", "suspects" ou "fidèles" fait clairement appel à notre imaginaire.

La pédagogie est un des principaux axes de son court-métrage intitulé "Animal Vision" puisqu'il nous permet d'« imaginer » ce que voient bon nombre d'animaux. Ce n'est qu'après une étude approfondie des technologies de création, puis de visualisation en ligne comme en environnement, que Sylvie Huart a initié le projet de jeu vidéo en ligne nommé "Animal Explorer". L'univers visuel de ce dernier, dont les paysages sont représentés à l'aide de couleurs saturées évoquant les créations récentes de Miguel Chevalier, nous immerge dans un monde imaginaire plus que réel.

Quant au propos, c'est bien à notre imaginaire qu'il fait encore appel au travers de cette question universelle : « Si j'étais... »

Le président Hervé Huitric donne ensuite la parole au professeur Christophe Degueurce.

Pour Christophe Degueurce, le travail de recherche, théorique et pratique, présenté par Sylvie Huart est exceptionnel par son ampleur et surtout sa problématique principale qui tend à relier l'art et la science avec pour finalité la création d'œuvres à faire partager par un large public dans ce qu'elle nomme judicieusement une « invitation onirique à la connaissance ». Ainsi, Sylvie Huart veut « proposer des images étonnantes, afin d'interpeller et d'amener l'utilisateur à découvrir les sources d'études scientifiques, tout en démontrant le pouvoir cognitif et attractif des images, le rôle de l'art et la place de l'artiste dans la médiatisation de la science ».

Cette ambition nécessite une double culture, d'une part scientifique, celle de la physiologie de la perception animale, d'autre part artistique, celle des technologies de l'image, source de créations originales faisant le lien avec les connaissances scientifiques.

Elle fait « l'hypothèse qu'avec ces technologies digitales de simulation alliées à une démarche artistique d'interprétation et de création, il est possible de faire expérimenter et de faire imaginer à un large public, d'autres perceptions visuelles que celles des humains. ». Pour cela, elle propose la réalisation d'une simulation de perceptions visuelles réelles et imaginaires, basée sur les connaissances scientifiques les plus significatives pour le domaine de la vision animale. ». Pour chacune des caractéristiques visuelles, elle « envisage de trouver des traductions plastiques, simulant les différentes perceptions : la perception de l'espace, la perception des couleurs, la perception du temps et du mouvement ».

Ainsi, elle aborde les relations arts et sciences à travers les questions de « la représentation dans une intention scientifique et de la représentation avec une intention artistique ». Puis, elle s'interroge sur « comment voient les animaux ? » en prenant en compte les phénomènes d'adaptation physiologiques et comportementaux. Puis elle fait le bilan sur



ses « investigations scientifiques menées autour de la vision » en relation avec son projet artistique. Elle s'attache « aux particularités visuelles des plus significatives d'une quinzaine d'espèces, animaux et insectes ».

Puis, elle s'interroge sur « les capacités de l'image numérique à favoriser une médiatisation scientifique ». Pour cela elle élabore un état de l'art très fourni de projets autour de la vision et du monde animal à partir de conférences, d'éditions (presse, multimédia, jeu vidéo ou pédagogique), de films et séries documentaires, de magazines télévisés et des travaux de recherche.

La candidate a répondu pertinemment à la question posée par C. Degueurce concernant l'anthropomorphisme sous-jacent à cette évocation esthétique et poétique de la vie animale. L'échange qu'il a eu avec la candidate a également porté sur la capacité du spectateur de discerner la réalité de l'imaginaire. *Animal Vision* n'est pas un documentaire, mais pas un produit de pure imagination non plus. Dans cet échange, a été également évoquée la question de l'évolution du projet et de son adaptation future aux nouveaux moyens de visionnage. Pour C. Degueurce, Sylvie Huart a apporté des réponses circonstanciées à ces interrogations, montrant la profondeur de sa réflexion.

Le président, Hervé Huitric prend finalement la parole

Hervé Huitric félicite Sylvie Huart pour son travail approfondi d'un grand intérêt sur la représentation numérique d'une vision animale. Ce sujet, totalement inédit dans notre formation, est le fruit d'une curiosité réelle de Sylvie Huart, curiosité qu'elle a développée depuis sa licence, poursuivi en maîtrise et déjà bien défini comme projet de recherche au cours de son DEA.

Une large documentation, une collaboration avec des spécialistes ont conduit Sylvie Huart à produire des images et des animations de ce que pourrait être la vision aussi bien du dauphin, que de la grenouille, de l'abeille, du serpent, de la vache, du cheval et bien d'autres encore. Incontestablement ces images nous interpellent, nous troublent même quelquefois, peut-être parce qu'elles associent la force intrinsèque du réalisme de l'image de synthèse à une représentation du monde hors de l'homme, tout en conservant une dimension sensible, à la différence des simulations scientifiques physiques ou biologiques.

Il est difficile cependant de ne pas interroger Sylvie Huart sur la dimension scientifique des résultats, la connaissance des mécanismes cérébraux de la vision d'une grande complexité restant partielle, et on peut se poser la question de comment juger la pertinence d'un ensemble de résultats mêlant des hypothèses scientifiques et une part reconnue par l'auteur, d'interprétation artistique. Cette question, à laquelle Sylvie Huart ne s'est pas dérobée, renvoie au problème de la place de l'artiste qui s'intéresse à la transmission des connaissances et aussi au désir de connaissances. En ce sens, l'image de synthèse telle qu'elle l'utilise n'est autre qu'un outil du vraisemblable au service du vrai, reposant en images un vieux débat de la littérature. La recherche de Sylvie Huart constitue ainsi le premier roman visuel de la vision animale.

Après avoir entendu la candidate, et après avoir débattu avec elle, le jury a délibéré et décidé d'attribuer à Sylvie Huart le titre de docteur de l'Université Paris8 en *Esthétique, Sciences et Technologies des Arts*, option *Image Numérique*, avec la mention très honorable avec les félicitations du jury à l'unanimité.

Hervé Huitric
Le 10 octobre 2008

V ✓
MOULOT

M.H. TREMUS

HA

HUITRATMUS

DEGUEURCE

HA



**Rapport justificatif de l'obtention des félicitations du jury
pour la soutenance de thèse de doctorat
de Sylvie Huart,,
en Esthétique, Sciences et Technologies des Arts,
spécialité Image Numérique
le 18 janvier 2008
Sous la direction du Professeur Marie-Hélène Tramus,
Université de PARIS 8**

**Titre :
Impressions visuelles, de l'art à la science, expérimentation
et création numérique**

Jury :

C. Degueurce : Conservateur du musée Fragonard, professeur à l'école vétérinaire de Maisons-Alfort, docteur vétérinaire,
Hervé Huitric : président du jury, Professeur des universités à Paris 8,
Dominique Moulon : Critique et enseignant en nouveaux médias
Marie-Hélène Tramus : directeur de recherche, Professeur des universités à Paris 8

Après avoir pris connaissance du mémoire de thèse de SYLVIE HUART,, écouté l'exposé de ses travaux, visionner ses films et débattu avec la candidate, les membres du jury ont apprécié la grande qualité de la recherche, l'excellente soutenance du candidat (exposé et réponses) et ont reconnu ses qualités en tant que chercheur et artiste, aussi bien au niveau théorique qu'au niveau pratique. Ils ont, en conséquence, décidé à l'unanimité, d'attribuer à SYLVIE HUART,e titre de docteur en Esthétique, Sciences et Technologies des Arts avec la mention très honorable et les félicitations du jury à l'unanimité.



le 10 octobre 2008.

Le président Hervé Huitric

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Huitric".