

ZAVEN PARÉ
MÉCATRONICS

SOMMAIRE / CONTENT

AVANT PROPOS / FORWORDS Dominique Roland	4		
ENTRETIEN Raphaël Cuir	6		
MÉCATRONIC (CENTRE DES ARTS D'ENGHIEN LES BAINS)			
OBJET DE SPECTACLE: LA MARIONNETTE ÉLECTRONIQUE Travis Preston	16		
OBJET DE CROYANCE: LE ROBOT ÉLÉPHANT Emmanuel Grimaud	22		
L'ART DE FABRIQUER Zaven Paré	28	110	INTERVIEW Raphaël Cuir
ROBOTS COBAYES (MÉDIATHÈQUE GEORGE SAND)			MÉCATRONIC (CENTRE DES ARTS IN ENGHEN LES BAINS)
OBJET D'EXPÉRIENCE: LE ROBOT HUMANOÏDE Chihiro Minato	48	118	THEATRE OBJECT: THE ELECTRONIC PUPPET Travis Preston
SUJET D'ATTENTION: LE ROBOT DE LABORATOIRE Zaven Paré	52	122	OBJECT OF BELIEF: THE ROBOT ELEPHANT Emmanuel Grimaud
CHRONOLOGIE PUBLICATIONS	56 58	126	THE ART OF MAKING Zaven Paré
OBJETS D'EXPOSITION / EXHIBITION OJECTS	60		ROBOTS COBAYES (MEDIA LIBRARY GEORGE SAND)
		144	OBJET OF EXPERIENCE: THE HUMANOID ROBOT Chihiro Minato
		148	SUBJECT OF ATTENTION: THE LABORATORY ROBOT Zaven Paré
		152	TIMELINE
		154	PUBLICATIONS
		156	COLOPHON

LES INSTANTS MÉCANIQUES Dominique Roland Directeur - Centre des arts

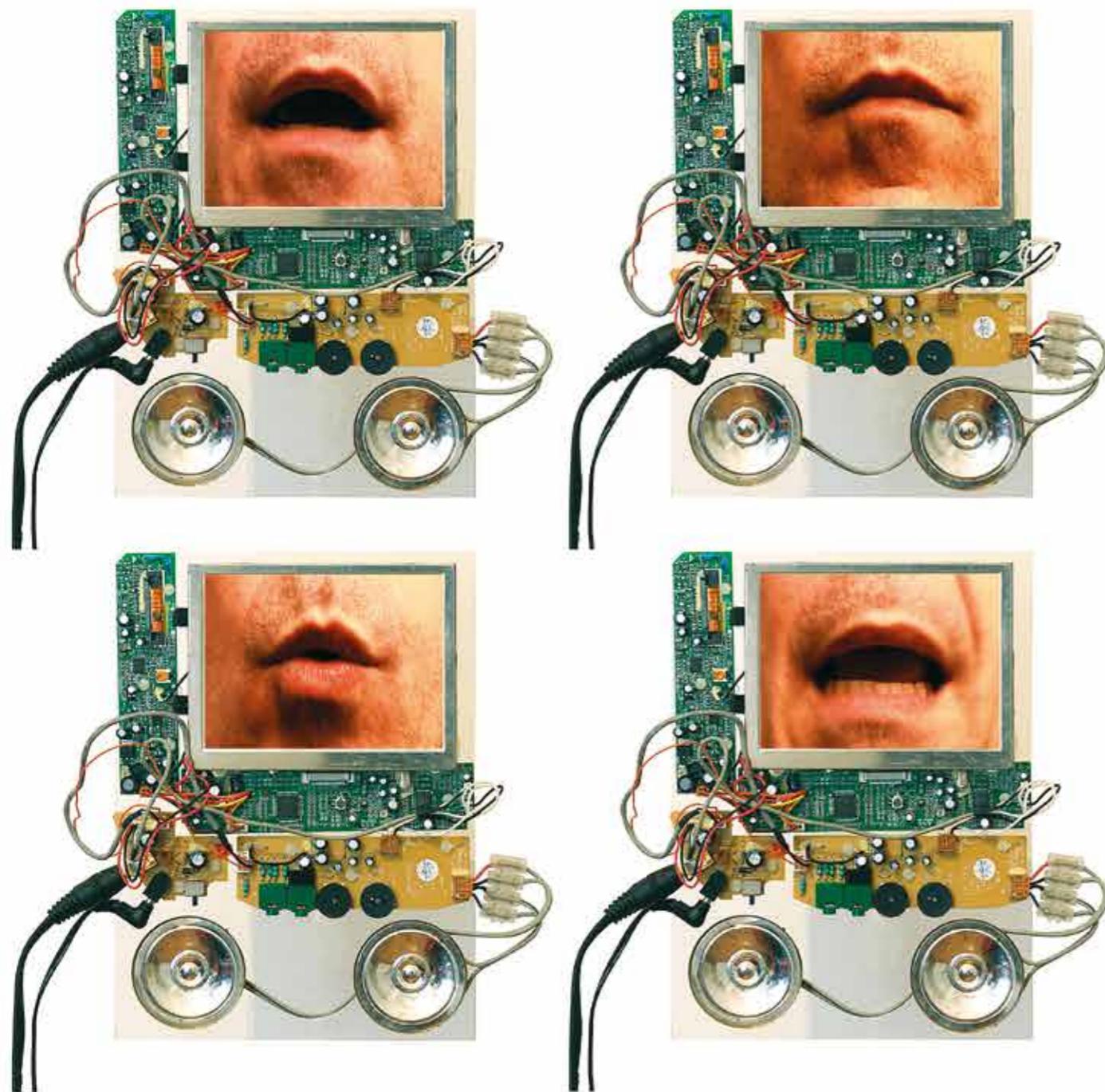
Créé à l'initiative de la Ville d'Enghien-les-Bains, le Centre des arts, site pluridisciplinaire dédié aux écritures numériques, décline sa programmation aux croisements des arts, des sciences et des technologies. Il résulte de cette initiative, une force créative régénérée faite de personnalités visionnaires capables d'imaginer une sémantique de l'art inédite. Tant par sa pensée que par l'élaboration de son travail, Zaven Paré possède une approche protéiforme du monde de la création, s'inscrivant à la fois dans une tradition graphique du dessin technique, du collage, mais aussi aux abords de la recherche en robotique ou en anthropologie. En résulte cet univers si singulier dont les œuvres participent à la logique de décroisement menée par le lieu, renouvelant ainsi le champ de l'imaginaire. Passionné par l'art de fabriquer, Zaven Paré conçoit des dispositifs vulnérables et fragiles à contre-courant des arts numériques et frôlant poétiquement avec l'idée de la panne. Dans son travail avec les robots, il semble en effet moins fasciné par la technologie elle-même, que par les failles et les limites des dispositifs. Il emprunte au jeu des

Meccanos l'utilisation de pièces détachées de constructions permettant l'assemblage d'instruments d'optiques, de dispositifs pneumatiques et électroniques. Il imagine ainsi des objets à mi-chemin entre des sculptures mécaniques en morceaux et des installations de fragments de machines. La gestuelle qu'il choisit alors de donner à ce cabinet de curiosités mécaniques, est issue de ses recherches scientifiques portant sur l'étude de l'effet de présence dans les télécommunications et la programmation de micro-mouvements des robots humanoïdes au théâtre. Son activité en tant que chercheur porte également sur l'effet de présence des machines et leur interaction avec leur environnement tel un chœur mécanique qui s'humanise dans l'instant de la rencontre. Son esprit foisonnant est mis en images ici dans cet ouvrage au fil de collaborations éditoriales telles que celles de Raphaël Cuir, Travis Preston, Emmanuel Grimaud ou encore Chihiro Minato, retraçant ainsi son parcours, ses collaborations à l'international et les histoires qui peuplent sa pratique.

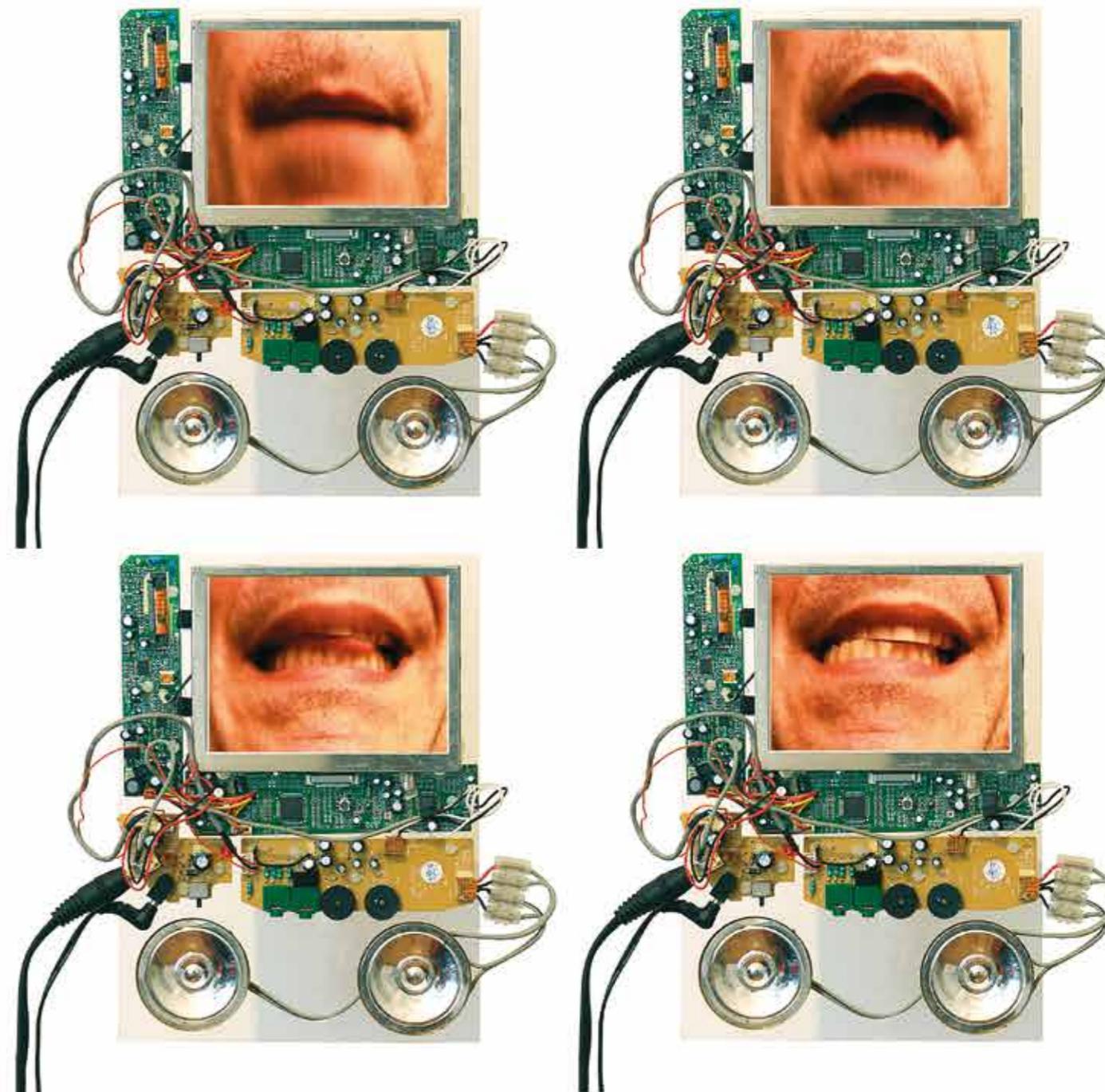
MECHANICAL MOMENTS Dominique Roland Director - Centre des Arts

Created on the initiative of the town of Enghien-les-Bains, the Centre des Arts, a multidisciplinary site dedicated to digital creativity, runs a programme at the juncture of the arts, science and technology. The result of this initiative is a renewed creative force energised by visionary personalities with the power to imagine a fresh approach to creativity. Both for his theory and the practical development of his work, Zaven Paré applies a protean approach to the world of art, pursuing a graphic-led tradition of technical drawing and collage interwoven with research into robotics and anthropology. The result is an inimitable universe whose works are a perfect fit with the cross-disciplinary nature of the Centre and fire the imagination. Fascinated by the art of manufacture, Zaven Paré designs vulnerable and fragile machines that run against the tide of the digital arts and poetically flirt with the idea of failure. In his work with robots, indeed he seems less interested in the technology itself than the faults and limitations of machinery. He combines Meccano sets with spare parts which he uses to make optical instruments, pneumatic devices and electronic components.

Thus he imagines objects that are halfway between bits and pieces of mechanical sculpture and installations composed of fragmented machines. The language he has adopted for this mechanical cabinet of curiosities stems from his scientific research into the concept of presence effect in telecommunications and the programming of micro-motions of humanoid robots on stage. His work as a researcher also explores the presence effect of machines and how they interact with the environment such as a mechanical heart that is humanised when contact is made with another. The fascinating spirit of the man and his work is celebrated here in this publication through images and editorial contributions from Raphaël Cuir, Travis Preston, Emmanuel Grimaud and Chihiro Minato, retracing his trajectory, his international collaborations and the stories that inhabit his artistic practice.



Pas moi, Dispositif audiovisuel, 2008





Marionnette cathodique 2.0 - écrans, support et câblage, 2007/2015

Dans un texte publié par Artpress (n°396) à l'occasion de ton exposition à la galerie Charlot en 2012, j'avais écrit, « avec Zaven Paré tout commence par le dessin », est-ce que c'est toujours vrai et si oui, peux-tu préciser ce rapport au dessin dans ta pratique artistique ?

Oui, tout commence avec le dessin. J'y suis attaché pour plusieurs raisons et il continue d'accompagner mon travail. D'une part, pour des questions pratiques, ne serait-ce que pour communiquer: par exemple au Japon, si j'avais besoin d'acheter un écrou autobloquant pour l'épaule d'un robot, c'était utile de pouvoir dessiner. D'autre part, parce qu'ébaucher les objets en volume aide à penser les mécanismes des mouvements ou comment produire leurs effets. Cela concerne aussi bien la conception de la dramaturgie des dispositifs – comme le *storytelling* d'actions programmées – le projet d'assemblage des pièces de construction d'un appareil, ou l'agencement d'ensembles de machines.

Le dessin permet aussi d'appréhender la déconstruction en même temps que la reconstruction. Un peu comme la rétro-ingénierie, il aide à comprendre un fonctionnement et à planifier une méthode de fabrication. Au départ,

ces dessins sont aussi corrects que possible anatomiquement, c'est dans leur prolongement que s'assemblent ensuite les ébauches de construction des machines.

Et cela correspond au fait que dans ton projet artistique, le processus revêt une très grande importance, en tout cas il me semble que tu t'arranges toujours pour le rendre perceptible, en jouant sur une sorte de non finito...

En fait, je ne sais pas si j'ai vraiment un projet artistique défini qui me guiderait. Autant que possible, j'essaie de faire et de continuer de faire des choses en préservant un trait de spontanéité. C'est sans doute pour cela que mes techniques de fabrication et d'assemblage sont effectivement souvent laissées à nu. Par ailleurs, celles-ci permettent de démystifier la complexité de certains mécanismes ou de mieux montrer la simplicité de certaines autres formes d'appareillages.

J'aime beaucoup les termes *non finito*, *repentir* et *pentimento* dans la peinture et la sculpture, car – comme tout ce qui pourrait rappeler la simplicité de l'ébauche – ce qui est inachevé ou altéré donne des indices ou révèle une intensité. Mais, introduire cette idée dans la conception des machines consiste principalement à composer avec l'idée de la panne. Cette fragilité

peut être consécutive à la fabrication des dispositifs, ou bien elle peut être inhérente à leur mise en danger lors de leur fonctionnement.

La vulnérabilité des machines est leur condition même. Elle rend perceptible à la fois leur inachèvement, puisque réparables et toujours perfectibles, tout en montrant qu'elles sont aussi parfois en devenir, grâce à leurs mouvements et leurs effets.

Je trouve particulièrement intéressant et frappant dans ton travail avec les machines que tu ne sembles jamais fasciné par la technologie elle-même. Tu en chercherais plutôt les failles, les limites. Par exemple quand tu travailles sur l'impatience avec cet androïde devant lequel tu manges une pomme, que je perçois comme une mise en crise de la machine...

Oui tout à fait, mais disons que je m'intéresse à l'ancienne signification du mot « technologie » qui, en français, se rapportait à l'étude des techniques. Or, on l'utilise aujourd'hui comme un mot valise qui couvre tout et n'importe quoi (dans un sens dérivé de l'anglais depuis la seconde révolution industrielle), en allant

des tubes à vide aux transistors, des circuits imprimés aux circuits intégrés et des microprocesseurs aux interfaces graphiques, par exemple. Bref, on a l'impression que tout ce qui est complexe relève de la technologie, alors qu'il existe des techniques pour chaque procédé. Mais, il semble d'autant plus difficile de dépasser ces techniques qu'elles sont complexes. À défaut d'inventeur, l'artiste en est le plus souvent l'opérateur dans le meilleur des cas, ou tout au plus un consommateur zélé.

Par ailleurs, la technologie ne sert souvent qu'à imiter, ce qui est en partie le cas en robotique. Lorsque le Professeur Hiroshi Ishiguro m'a demandé de collaborer à sa plateforme de recherche théâtrale en robotique (nouvellement créée à l'université d'Osaka suite à notre rencontre à Oxford en 2007), c'est parce que j'avais souligné l'importance de ne pas sortir du champ de la représentation. Quand bien même on chercherait à imiter de manière virtuose toute la complexité de l'être humain, qu'il s'agisse d'androïdes ou de l'expression d'un idéal artistique, on ne sort jamais du domaine de la représentation.

De plus, on existe par l'autre, et le spectateur a toujours le dernier mot. Il s'agit de la même chose pour un objet ou une machine. Interactifs ou non, à priori, ils n'ont pas de forme d'existence en dehors des régimes d'attribution de significations qu'on leur donne. Mais si on veut rendre tout cela intéressant, il faut qu'on soit capable de projeter de véritables

enjeux émotionnels dans ces objets, comme dans tout ce qui nous entoure. C'est pourquoi, à ce moment de mon travail avec les robots, l'étude de la patience et de l'impatience des machines fut une expérience cruciale, non pas pour simplement tester les limites techniques des androïdes, mais pour tester mes propres failles humaines dans mon interaction sociale avec ces robots. Dans l'expérience de la pomme, la finalité n'était pas de savoir si les robots mangeront ou non des pommes, mais la durée de l'expérience. Une pomme ne se mange pas très vite, d'autant moins si elle est très grosse. Donc, peut être que j'avais effectivement choisi ce protocole d'expérimentation pour mettre en évidence une situation de crise, mais je crois qu'il s'agissait surtout d'une crise existentielle de l'expérimentateur, et non celle de l'androïde Geminoid HI-1 à proprement parler. Peut être que le véritable enjeu d'un travail artistique est effectivement d'être mis en situation, sinon en provoquant une crise, au moins en initiant un trouble ou un doute. Dans ce sens, il y a une similitude des intentions et des enjeux dramatiques entre l'objet d'expérimentation que l'on sort du laboratoire et l'œuvre d'art qui sort de l'atelier.

Mais dans tes œuvres l'imitation est très relative. Elle est même de l'ordre de la suggestion, par exemple avec Scipion et Berganza 3.0, tu poses l'idée de

chiens robots mais tu ne recherches pas le mimétisme. L'humour de l'œuvre réside précisément dans ce côté bricolé que tu cultives savamment, ce non finito que nous venons d'évoquer. D'où te vient l'idée d'une telle œuvre ? Pourquoi Cervantès et pourquoi « Le Colloque des chiens » ?

Je ne mets pas l'imitation en opposition avec la création pour autant.

Non, bien sûr. Pendant des siècles l'art ne se définit que par rapport à l'imitation de la nature (ou d'une nature idéalisée).

C'est ça, mais depuis le romantisme, un jugement critique et une échelle de valeur les oppose. Or, l'expression artistique de certaines cultures repose principalement sur l'art de l'imitation (et pas seulement l'imitation de la nature), puisque toute reproduction pourrait être aussi envisagée comme perfectible.

Avec le *Colloque des chiens*, la démonstration de l'étrangeté ou de la farce montrait que la différence entre une volonté mimétique et une

représentation reposait sur différents degrés de ressemblance et de familiarité comme dans *L'inquiétante étrangeté*. Selon l'énoncé de la pièce de Cervantès, il fallait suggérer la présence de deux chiens qui prendraient forme humaine grâce à la parole. Compte tenu de la donne, l'opération consistait à essayer de produire un objet placé dans un dispositif de spectacle vraisemblable.

Qu'entends-tu par vraisemblable, ici ?

Mon souhait était que cette machine ait un rapport direct avec le public. Pour être vraisemblable, un objet ne doit pas avoir besoin d'explications et il doit produire le moins d'effets redondants. Il ne sert à rien de rendre plus réaliste ou plus rococo une chose qui le serait déjà. Cette version des chiens a été construite comme un essai de réincarnation technique, pour être finalement présentée brut de décoffrage.

Leur histoire est un peu longue. La construction de ces deux chiens finalement réunis dans le corps d'un Monstre bicéphale fut initiée aux États Unis en 2001 (*CalArts*¹). Sa création en espagnol eut lieu au Mexique (*LAA*²) en 2008, puis récemment la machine fut ressuscitée dans mon atelier au Brésil (*UFRJ*³). La fabrication et la vie de mes machines s'échelonnent souvent sur plusieurs années, car comme elles sont financées au fur

¹ California Institute of the Arts.

² Laboratorio Arte Alameda.

³ Universidade Federal de Rio de Janeiro.

et à mesure de leurs présentations, notamment lors de performances, cela me permet aussi de continuer à les perfectionner (mais toujours à la limite de l'obsolescence).

Au Canada, en 1996, alors que je faisais des tests d'optique pour mettre au point les premiers systèmes de rétroprojection pour les versions marionnetiques des hétéronymes de Fernando Pessoa pour une pièce de Tabucchi (Théâtre Ubu), je me suis aperçu que le passage de la Créature au Monstre pouvait être réalisé en modifiant les sources de projection, l'optique ou le support de rétroprojection. Après la création de la première marionnette électronique numérique⁴ pour *The Theatre of the Ears*⁵, j'avais l'intention de monter un autre texte de Novarina (*L'animal du temps*) sous la forme d'un *talk-show* avec un nouveau type de dispositif. Mais, comme ce projet n'a pu être mené à terme, à défaut de travailler avec mes contemporains, je me suis tourné vers la littérature de la période baroque qui me semblait être un répertoire adéquat pour incarner des acteurs avec des machines. À mi-chemin entre Créatures et Monstres, je cherchais des pièces avec des animaux, et Roger Chartier me suggéra de monter *Le colloque des chiens*.

⁴ Ballard Institute Collection/UCONN (MA/USA).
⁵ Pièce d'après Valère Novarina, Cotsen Center for Puppetry/CalArts/LA & La MaMa/Henson Festival/ NY (USA,1999/2000).

Pourquoi la période Baroque ? Est-ce en raison du développement des automates ?

Effectivement, on peut dire que ça coïncide. Par excellence, l'automate est l'allégorie du baroque et de l'illusion. J'ai eu la chance d'être reçu par le maître d'automate Shobe Tamaya qui est un trésor national vivant japonais. Le fonctionnement des automates implique une représentation morcelée du corps et la mise en tension du détail avec l'ensemble. Par ailleurs, ma curiosité pour la culture baroque date d'une vingtaine d'année. Notamment, lors d'un séjour à Valladolid, j'ai quotidiennement fréquenté le musée national de sculpture où les œuvres polychromes de la statuaire baroque sont si remarquables.

L'adaptation et l'interprétation du texte de Cervantès étaient intéressantes à plusieurs titres. Du point de vue technique, deux projections d'un même visage dialoguent entre elles. Il n'y a pas de traitement de l'image et les physionomies des interlocuteurs se différencient par leur déformation sur les deux superficies de rétroprojection qui reproduisent deux types de faces de chiens. Et, concernant le contenu, cette pièce est une conversation pendant laquelle le chien Berganza raconte sa vie à son ami le chien Cipión : « *Cipión, je t'entends parler, je sais que je te parle, et je ne parviens pas à y croire, parce qu'il me semble que le fait que nous parlions,...passe*

les bornes de Nature ». Outre le fait que les deux chiens discutent divers sujets, il y a deux passages qui ont principalement retenu mon attention. D'une part, l'annonce de la prophétie consécutive à la prise de parole de ces chiens. D'autre part, le fait que c'est la première fois qu'apparaît le mot « cynique » et son étymologie dans une pièce de théâtre : « *Ce maudit fléau qu'est la médisance, affuble la du nom que tu voudras, elle nous affublera, elle, du nom de cyniques, qui veut dire : chiens murmurateurs* ». Indirectement, Cervantès m'a ainsi permis de faire œuvre de cynisme. Mais, comme je ne voulais pas que soit confondu le cynisme au sens trivial avec une certaine forme de l'ironie, ces chiens ne pouvaient être autre chose que des Monstres de foire, tel un veau à deux têtes.

Le cynique, c'est aussi le rebelle, le philosophe-artiste. Je trouve que la conception de l'artiste comme tenant à la fois du savant et du bricoleur, proposée par Claude Levi-Strauss, te convient mieux ? Est-ce ainsi que tu te vois ?

Les deux chiens de Cervantès sont littéralement la représentation de « philosophes-artistes-rebelles », parce qu'ils sont un remède à l'égotisme, à l'incommunicable et à la régression à l'origine de la vulgarité.

Au contraire des humains, il s'agit de canidés devenus stoïciens qui se méfient de leurs propres épanchements cyniques. Dans ce sens, ils font œuvre de manifeste.

Cette définition de savant-bricoleur ou de bricoleur-savant me convient. Sauf que le mot «bricoleur» se traduit très mal dans les autres langues. Alors, comme Lévi-Strauss, il faudrait sans doute l'expliquer comme le travail d'un fabriquant d'objets matériels qui pourraient potentiellement devenir des objets de connaissance. Cela peut s'apprécier selon le rapport de distance entretenu avec les œuvres. Et cette appréciation semble devenir d'autant plus pertinente au travers du *Colloque des chiens*.

Il me semble que tes robots ont une affinité avec les premiers automates vraiment célèbres comme le canard de Jacques Vaucanson dont la machinerie était, paraît-il, laissée visible d'un côté du socle qui la contenait.

Oui, Vaucanson était d'ailleurs un inventeur et un mécanicien, et sans doute qu'à ses yeux, la démonstration avait plus d'importance que l'illusion. J'essaie d'éviter les deux. Mais, son «canard digérateur» est intéressant à double titre.

D'une part, parce qu'il est burlesque, et d'autre part, parce qu'il cherche à reproduire la vie en imitant le métabolisme d'un palmipède. Imaginons un instant les bruits du tube digestif d'un tel spécimen. Sans compter que pour reproduire le tube digestif du canard, Vaucanson utilise un tube en caoutchouc, ce qui est nouveau et précurseur dans l'histoire de la mécanique.

Certes, les robots et les automates ont une filiation, mais entre la mécanisation et les robots, l'automatisation contenue dans ces créatures n'est qu'une étape avant l'autonomisation des machines, l'automation industrielle et la robotisation des systèmes. On fait communément l'amalgame de ces familles d'objets qui ont des typologies techniques pourtant assez différentes. Beaucoup de choses qu'on appelle des robots sont en fait des automates, et beaucoup d'objets électroménagers sont déjà des robots. En fait, le mot «robot» est pratique et dans l'air du temps, et peu importe comment ça marche ou ce que ça fait vraiment. Peut-être parlera-t-on davantage de robotique à l'avenir et qu'on emploiera de moins en moins le terme «robot». Je pense même que l'intérêt pour les robots anthropomorphiques tels qu'on les envisage actuellement disparaîtra.

Pourquoi des pièces avec des animaux ?

Je crois que les robots anthropomorphiques ne sont intéressants que dans la mesure où ils permettent de nous interroger sur l'homme. Mais en général, les robots d'animaux ou d'enfants provoquent plus d'empathie. Leur effet de présence est souvent plus intéressant. Lorsque Dario Fo choisit de travestir un chien d'une peau de mouton pour jouer le rôle d'un mouton dans *Le médecin volant* de Molière à la Comédie française en 1990, il ne réduit pas seulement le jeu de cet acteur à du dressage et à un costume, mais il met en danger le travail des autres acteurs qui passent au second plan. De la même manière, lorsque Beckett décide de faire boiter l'un de ses personnages, c'est pour retenir l'attention des spectateurs au détriment des autres protagonistes.

De mon côté, je tiens aussi à éviter la démonstration virtuose et l'efficace. Mais, des machines qui aboient à celles qui claudiquent, de la recherche de l'empathie à la recherche d'un degré minimal de compassion, j'essaie de ne pas aller jusqu'à fabriquer des Monstres.

Revenons à l'humain, sujet incontournable dans ton œuvre. Avec la pièce que tu intitules *La glande pinéale* – une partie anatomique très chargée d'histoire,

puisque siège de l'âme pour Descartes – tu sembles vouloir entrer en dialogue avec la machine et la philosophie cartésiennes ?

La représentation mécaniste du monde telle que Descartes a pu la décrire met aussi en tension le rapport du détail avec l'ensemble. Lui aussi s'intéressait aux automates, et sa posture scientifique présupposait le démontage du corps en parties pour la compréhension du tout. À l'unité divine irréductible se substituait l'étude de l'organisation de l'ensemble. D'une certaine manière, établir anatomiquement et symboliquement le siège de l'âme dans une seule très petite glande cachée dans la boîte crânienne sous la voûte du cerveau était une solution idéale. L'âme restait ainsi triplement inaccessible, tant qu'on voulait croire qu'il était pratique qu'elle eut une existence.

Ma thèse sur le sujet est que distinguer l'âme du corps permet à Descartes de concentrer l'intervention de Dieu dans l'âme pour mieux en débarrasser le corps et l'alléger ainsi de toute considération d'ordre eschatologique, de toute symbolique parasite.

Dès lors le corps peut être considéré comme une simple machine réparable, démontable.

Par analogie, l'acte de donner un titre à une œuvre d'art présente des similitudes avec cette volonté de désigner un tel local dans l'anatomie, comme pour justifier l'existence d'une œuvre. En général, l'histoire du corps le plaçait dans une totalité surtout cosmologique, spirituelle ou socioculturelle. Panofsky démontre aussi que le corps sert à faire la démonstration d'un idéalisme paradoxal. Il y a d'un côté le concept de l'idéal du beau et de l'autre, l'idée du beau à partir de l'analyse sensible des éléments qui le composent. De manière caractéristique, l'histoire de la représentation du corps semble participer d'un va-et-vient entre l'appréciation du tout et de ses parties.

Entre ici en jeu des considérations philosophiques aristotéliennes, finalistes (qui dominent la pensée jusqu'à l'avènement et le développement du cartésianisme) et selon lesquelles la relation entre la structure et la fonction conditionne la réflexion sur le corps, lequel n'existe que comme totalité en vue de l'âme.

En effet, essayer d'ajouter ce supplément d'âme à une œuvre, comme une idée derrière la tête avec un ballon qui flotte (dans le cas des visages de l'installation du cœur d'enfant) aide ces objets à mieux «exister». Mais finalement, je n'utilise l'évocation de l'âme que comme un ingrédient parmi tant d'autres. Je ne fais que l'additionner comme un dernier petit coup de vis, ou pour monter d'un cran dans l'échelle de cette réflexion sur l'effet de présence.

Ce n'est pas avant Rodin que le fragment a finalement exprimé la genèse du processus créateur, en imitant un travail rescapé du temps, l'amplification du détail d'un geste ou de mouvements, un pas, une démarche ou un bras levé pour un instant. Il mettait en évidence ce qui pouvait émaner du fragment, en soulignant la charge symbolique de l'absence de la totalité. Les parties du corps existaient alors pour telles. Elles étaient donc désormais sujettes à des symptômes et au diagnostic. Dans ces différentes conceptions de déconstructions et de reconstructions, ce n'est que peu à peu, que les artistes s'autorisèrent finalement à envisager les détails et les traits physiologiques comme une série de signes renvoyant soit à un caractère ou soit à un état physiologique temporaire.

Ma pièce qui s'intitule *La glande pinéale* désigne simplement la pointe d'un fil à plomb dont l'emplacement correspond au lieu supposé de l'âme dans une ébauche de corps mécanique.

Comme dans presque toutes mes œuvres, je ne fais que montrer de la mécanique dans de la mécanique.

Mais peux-tu revenir sur l'origine d'une telle œuvre ? Comment la conçois-tu ? Comment vient-elle à toi ?

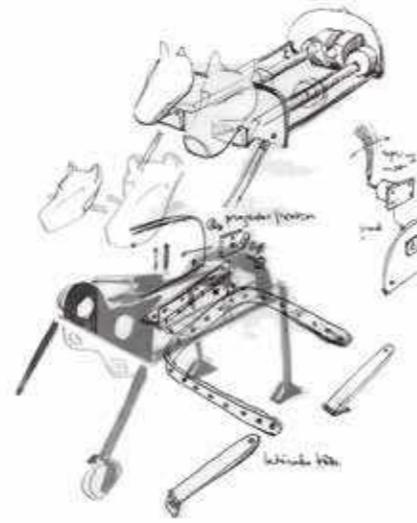
Je crois que j'ai fait cette veste en Meccano comme un exercice. Il s'agit du squelette d'une veste en guise de représentation d'un torse. C'est une sorte de cage métallique suspendue qui contient une image et du son : La rétroprojection de l'image d'un cœur en coupe qui alterne du rouge au bleu grâce à un petit moteur, et une simulation de battement cardiaque. Avec ces dispositifs optiques et sonores, le résultat de cet assemblage de métal, de verre et de bois essaye de renforcer un effet de présence dans cette ébauche de reconstruction de corps.

Je n'aime pas vraiment l'exercice obligé qui consiste à faire référence à une épiphanie qui pourrait être à l'origine d'une démarche ou d'un travail artistique.

Loin de moi la recherche d'une quelconque épiphanie, mais je pense que, selon les cas, la manière dont l'idée d'une œuvre vient

à l'esprit puis évolue à partir de cette idée première – processus que Marcel Duchamp appelle le « coefficient d'art » – permet de beaucoup mieux comprendre une œuvre.

Comme toutes les associations d'idées, mon processus d'assemblage naît d'analogies, par exemple entre des objets, des mouvements, des sons, des mots ou des idées. Parmi tous les rejets irraisonnés, le succès de certaines épreuves d'assemblage désigne l'œuvre. Celle-ci peut être une forme qui correspond à un bruit ou un contour qui correspond à une physionomie. De manière générale, l'appréhension du processus de fabrication ne peut pas vraiment être exacte, pas plus qu'elle ne peut être complète pour le spectateur. Pourtant, je construis mes machines parfois au boulon près et d'après des croquis et des plans. Mais, c'est aussi par tâtonnement que ces projets s'améliorent au fil du temps. Par exemple, la suggestion de l'emplacement de la glande pinéale qui est venu compléter l'œuvre et lui donner son titre fut un ajout tardif. C'est comme si j'avais cherché à pointer l'état physiologique en équilibre ou provisoire de cet objet tout au long de sa construction. Mais, finalement ce n'est peut être que l'intuition qui permet de saisir une œuvre.



(ill.1) Projet des chiens Scipion et Berganza, 2000

Le « coefficient d'art » n'est pas un « étant donné » évident pour le spectateur. C'est pourquoi une part du processus de fabrication reste sans doute visible dans sa forme qui reste souvent en devenir. L'état passager d'une œuvre tient à la part de doute dont elle est chargée et qui la rend vulnérable ou fragile.

Mais, si je dois fabriquer certains de mes objets en séries pour composer des ensembles pour des installations, comme pour former un chœur ou exécuter une chorégraphie, alors le processus d'exécution change. Car ce sont des œuvres qu'il faut perfectionner sous la forme de prototypes reproductibles. Il faut alors standardiser les pièces dans une logique de production artisanale.

Pour finir comme nous avons commencé, sur le mode de l'anaplodiplose, revenons au dessin. Tu en as au moins deux pratiques, or nous n'en avons évoqué qu'une. Il y a d'une part le croquis préparatoire « au boulon près », (ill. 1) et le dessin, disons plus libre, ou autonome – à toi de nous le dire (ill. 2). Comment distingues-tu ces deux pratiques si tu les distingues ?

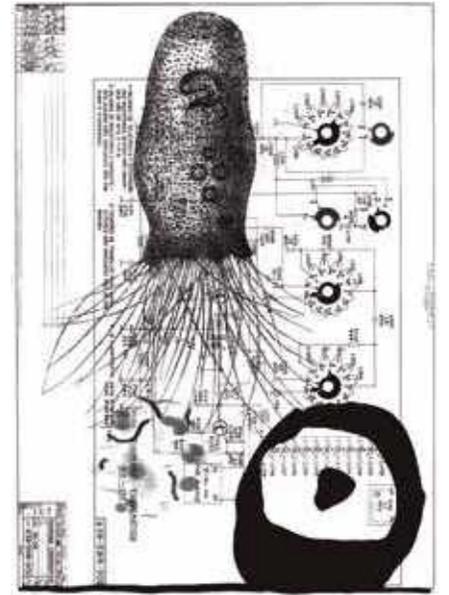
Je suppose, par exemple, qu'ils n'interviennent pas au même moment de ta réflexion...

C'est-à-dire que je ne fais pas vraiment de distinction entre mes différentes activités. Mais, il est vrai qu'elles fonctionnent et circulent dans des registres différents les uns des autres. Je suis formé au dessin scientifique, en botanique au Muséum et en morphologie aux Beaux Arts. J'ai appris à comprendre par le dessin. Mais, à partir de la fin des années 1980, dessiner n'avait presque plus aucun sens pour moi, parce que le dessin n'avait plus vraiment de finalité en dehors d'aider à créer en volume

ou pour servir à reproduire le mouvement. Projeter des machines s'est alors présenté comme une option pour essayer de représenter des formes en mouvements. Ainsi, du jour au lendemain, il m'était non seulement devenu possible de construire des dispositifs que j'avais dessinés, mais aussi de les faire fonctionner au cœur de performances.

Comme le dessin a jusqu'ici été mon principal mode d'expression et qu'il m'a permis de conduire une activité professionnelle au travers de plusieurs disciplines artistiques et scientifiques, je continue de le pratiquer par habitude. Comme si le dessin menait toujours à quelque chose.

Mon principal compromis a toujours été d'essayer de garder une certaine liberté, même si elle peut paraître en partie bridée par l'utilisation de nouvelles technologies telles que la robotique, ou lors de recherches dans des laboratoires de télécommunication au Japon, coïncé pendant des heures en tête à tête avec des robots. Mais, comme la discipline du dessin est en grande partie le produit de l'observation et de l'extrapolation, j'ai l'impression que c'est aussi et surtout cet entraînement et cette forme de clairvoyance qui m'a permis de m'approcher de domaines si différents.

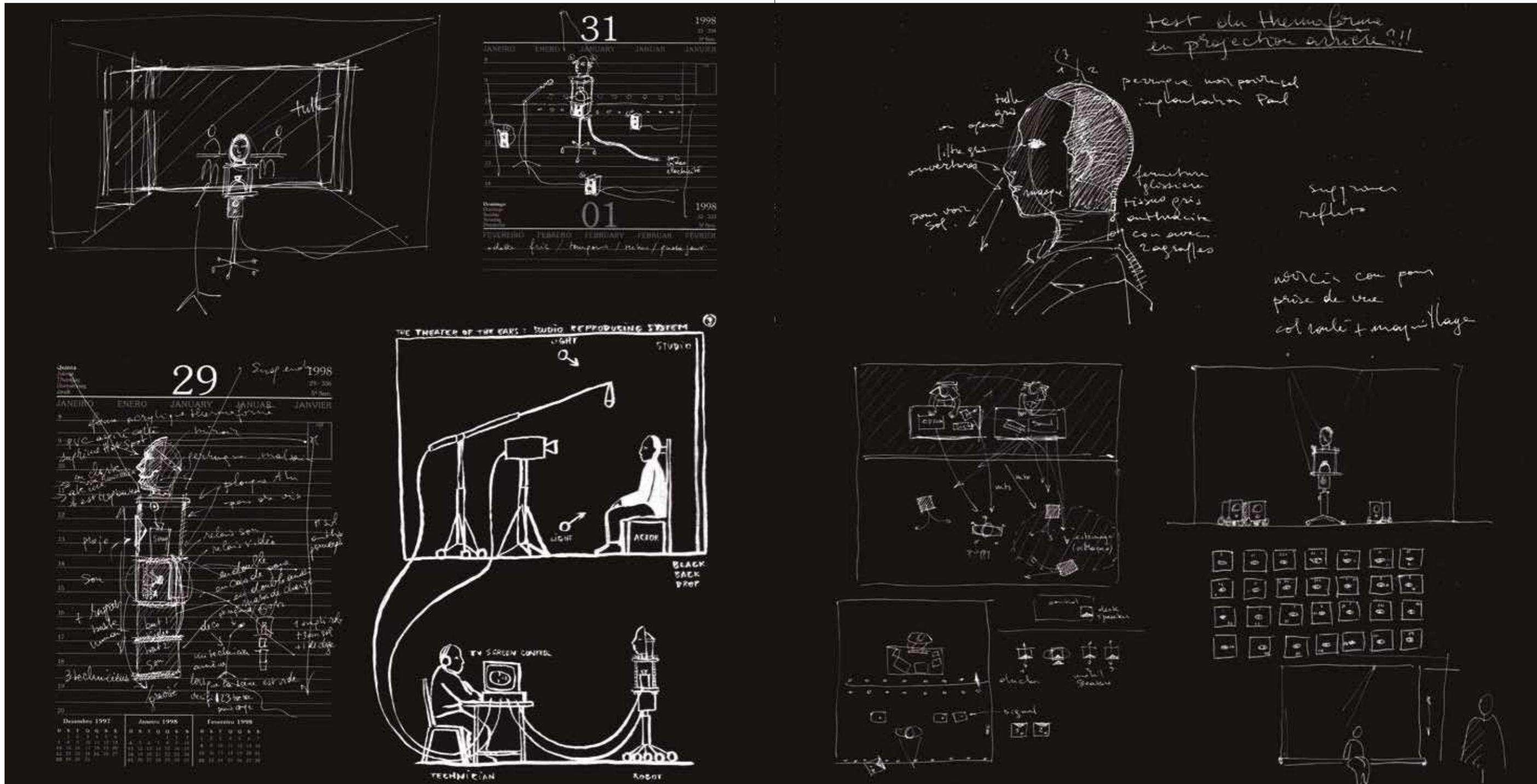


(ill. 2) Encre sur papier, 2012

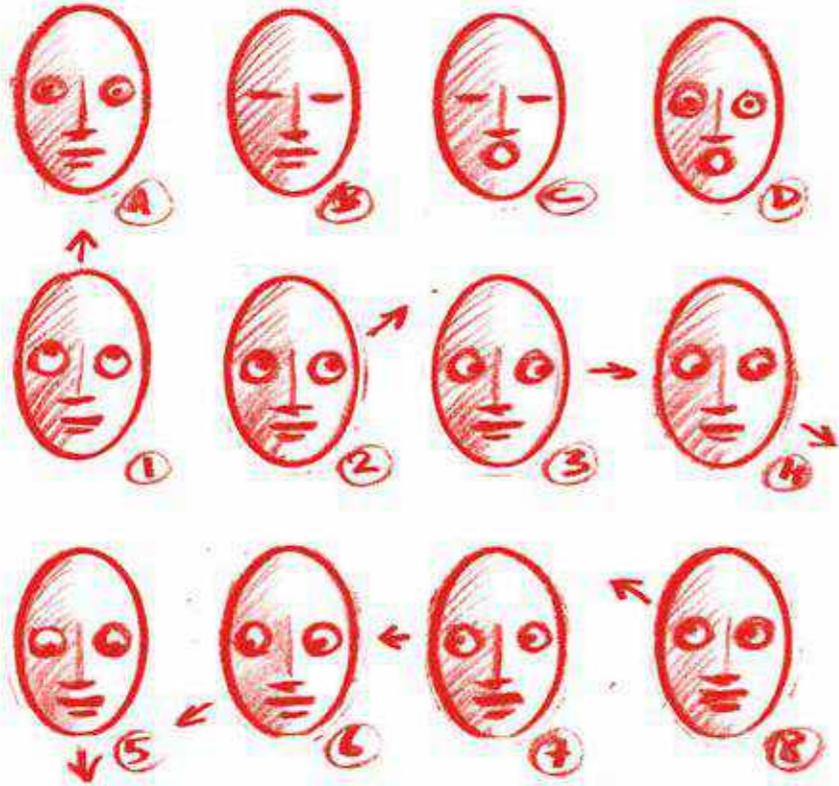
16 OBJET DE SPECTACLE: LA MARIONNETTE ÉLECTRONIQUE

Par Travis Preston, metteur en scène, directeur artistique du CalArts Center for New Performance

Projets de dispositifs du Theatre of the Ears, 1999



Annotations des mouvements des yeux et de la bouche de la marionnette électronique, 1999



En 1999, nous avons été confronté à une proposition jusqu'alors hors du commun, un événement théâtral basé sur une machine de Zaven Paré et un texte de Valère Novarina. C'était ma première année au *California Institute of the Arts*, et nous avions l'ambition d'accueillir des pratiques esthétiques d'avant-garde, tels des travaux qui n'auraient pu être produits dans d'autres lieux. Le *Theater of Ears*, créé par Zaven Paré, Gregory Whitehead, Valère Novarina et A.S. Weiss, était l'incarnation parfaite de ce que nous recherchions, un projet qui relevait le défi de remettre en question les fondements les plus élémentaires de ce qui définissait la performance, et la manière dont une telle entreprise pouvait être réalisée.

Une machine avec un masque et une radiographie

Il s'agissait d'une expérimentation radiophonique exécutée en présence d'une machine marionnettique, un robot. Construit par Zaven Paré à partir d'un masque qui recevait la rétro-projection vidéo du visage de Valère. Exhibant la radiographie du poitrail de l'auteur, cette marionnette robotisée avait un impact visuel d'une inquiétante étrangeté. Elle révélait la face et les poumons de Valère Novarina, en conjurant son clone à une forme d'existence singulière. La structure métallique supportant le masque du visage était légère

et l'ébauche fragile de son corps évoquait une certaine vulnérabilité: l'universelle vulnérabilité de l'Homme. L'immobilité relative du robot était dramatisée par la suggestion d'une conscience emprisonnée, piégée dans la précarité de ce corps-machine. Mais, cette approximative ébauche de support physique n'avait rien d'une plateforme de lancement de démonstrations spectaculaires ou de gesticulations remarquables.

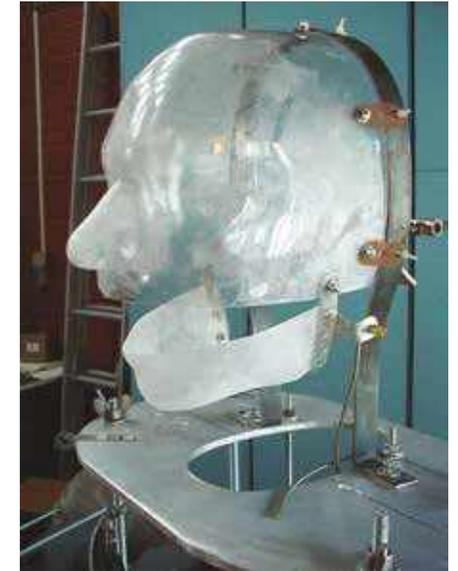
Enfin, le texte - la transmission par flammes

Le texte de Novarina projette un vomit de mots, un torrent oral passionné enfin libéré. La violente effusion des mots y émane d'un espace intérieur. Elle franchit le large fossé qui nous sépare du langage, impénétrable avec sa cohérente incohérence frénétiquement présente par embrasements successifs. La machine à l'origine de cette déclamation restait tel un spectateur impuissant, condamné à perpétuité à écouter, devenu l'acteur ultime, immobile, la conscience prisonnière de la mécanique, tel un tétraplégique auquel il ne restait seulement que le mouvement des paupières. J'ai toujours été profondément touché par les mots et par la conscience de Valère, lorsque j'ai entendu ses textes magnifiquement mis en scène et dits par de très bons acteurs, mais je l'ai été davantage dans cette nouvelle forme d'incarnation. J'y pense encore souvent.

Nous ne savons pas comment cela est arrivé

La performance résulte du travail d'une équipe. Les rôles et les fonctions s'y chevauchent et collident parfois. Pour nous, le processus de création de cette pièce était aussi impérieux que le furent ses prémisses. La réunion d'artistes aussi divers travaillant côte à côte, de manière divergentes ou dans la même voix faisait intégralement partie du passionnant processus d'élaboration de cette performance. Le plus souvent, l'équipe ressemblait à un groupe de scientifiques embarqués dans des expérimentations aux objectifs indéterminés - chacun ayant sans doute une idée très différente du but de cette recherche. Mais, il y avait quand même aussi une finalité qui justifiait leur présence et leurs contributions. Je ne doute pas qu'ils ont perçu et vécu le résultat de cette expérience très différemment, et je suis sûr qu'ils ne se souviennent toujours pas comment tout cela est arrivé. Le *Theater of Ears* était une pièce radiophonique pour marionnettes électroniques qui fut créée par le *Center for New Performance*, le département de production du *California Institute of the Arts*. Ce fut alors l'esprit fondamentalement radical de ce projet qui nous a fait reconnaître la nécessité de l'accueillir, là où seules des expériences similaires pouvaient trouver leur place. D'autres artistes du monde entier viennent à *CalArts* pour développer des travaux qui élargissent le langage, les

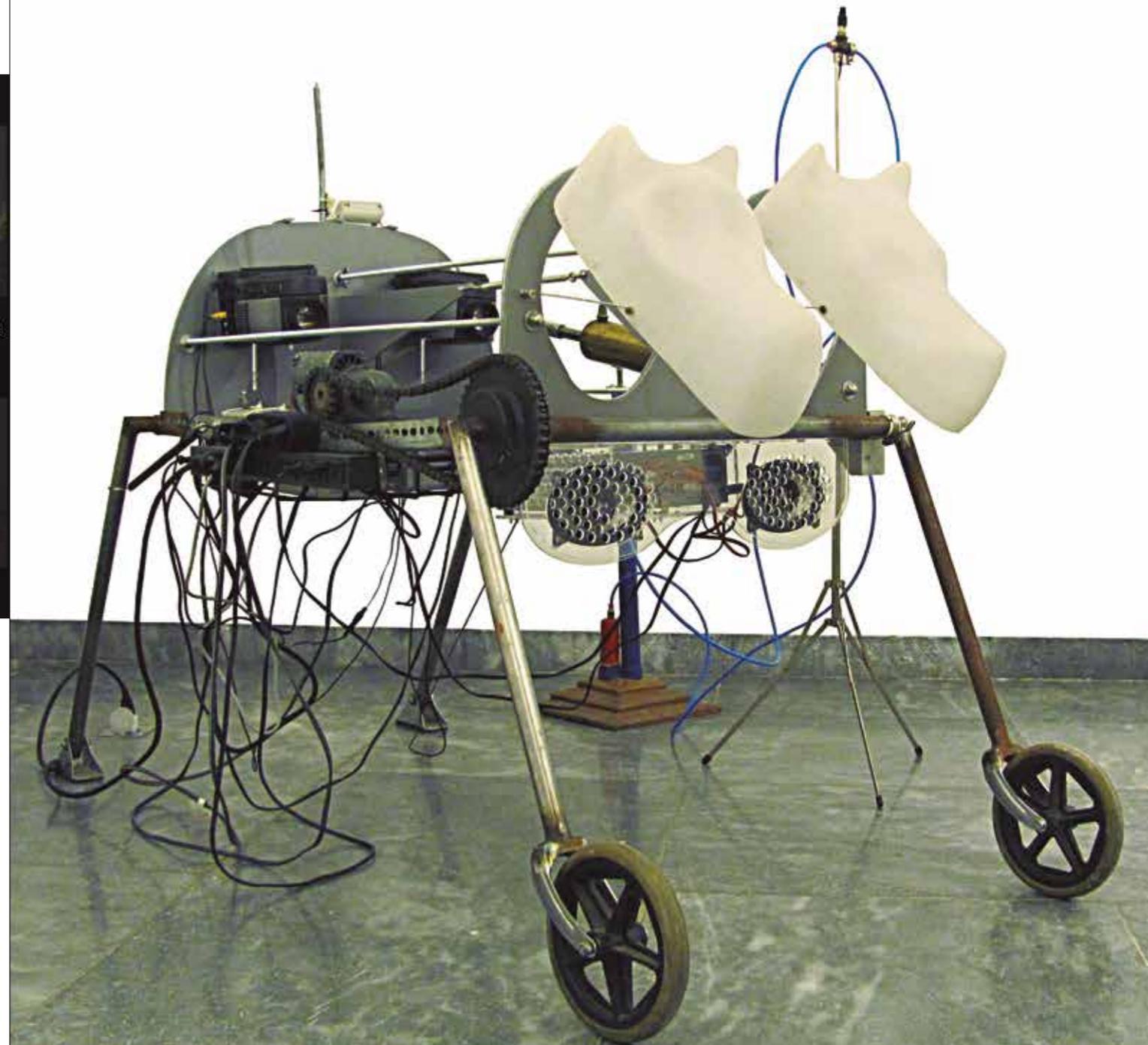
discours et les frontières du théâtre et de la performance contemporaine. Nous soutenons des modèles de productions artistiquement portés par leurs protagonistes et pour des projets spécifiques, en donnant principalement la priorité à des recherches qui ne pourraient pas être facilement produites dans d'autres contextes pour des raisons d'échelle ou de choix esthétiques à la marge. Le *CalArts Center for New Performance* a découvert sa vocation fondamentale en s'identifiant notamment à des projets tel que le *Theater of Ears*. Ce projet était extrêmement intéressant dans sa démarche, mais il a aussi su stimuler un modèle de production qui est rare aux Etats-Unis. Nous sommes reconnaissants pour la direction que ce travail a révélé.



Prototype de marionnette électronique pour « La Scène » de Valère Novarina - aluminium, acier et PET, 2002



Captures d'écran du *Coloquio de los perros* de Miguel de Cervantes, version 2.0, 2002/2008 (*Laboratorio Arte Alameda*) et version 3.0 de la machine - dispositif mécanique, pneumatique et audiovisuel, acier, plexiglass et PET, 2002/2015

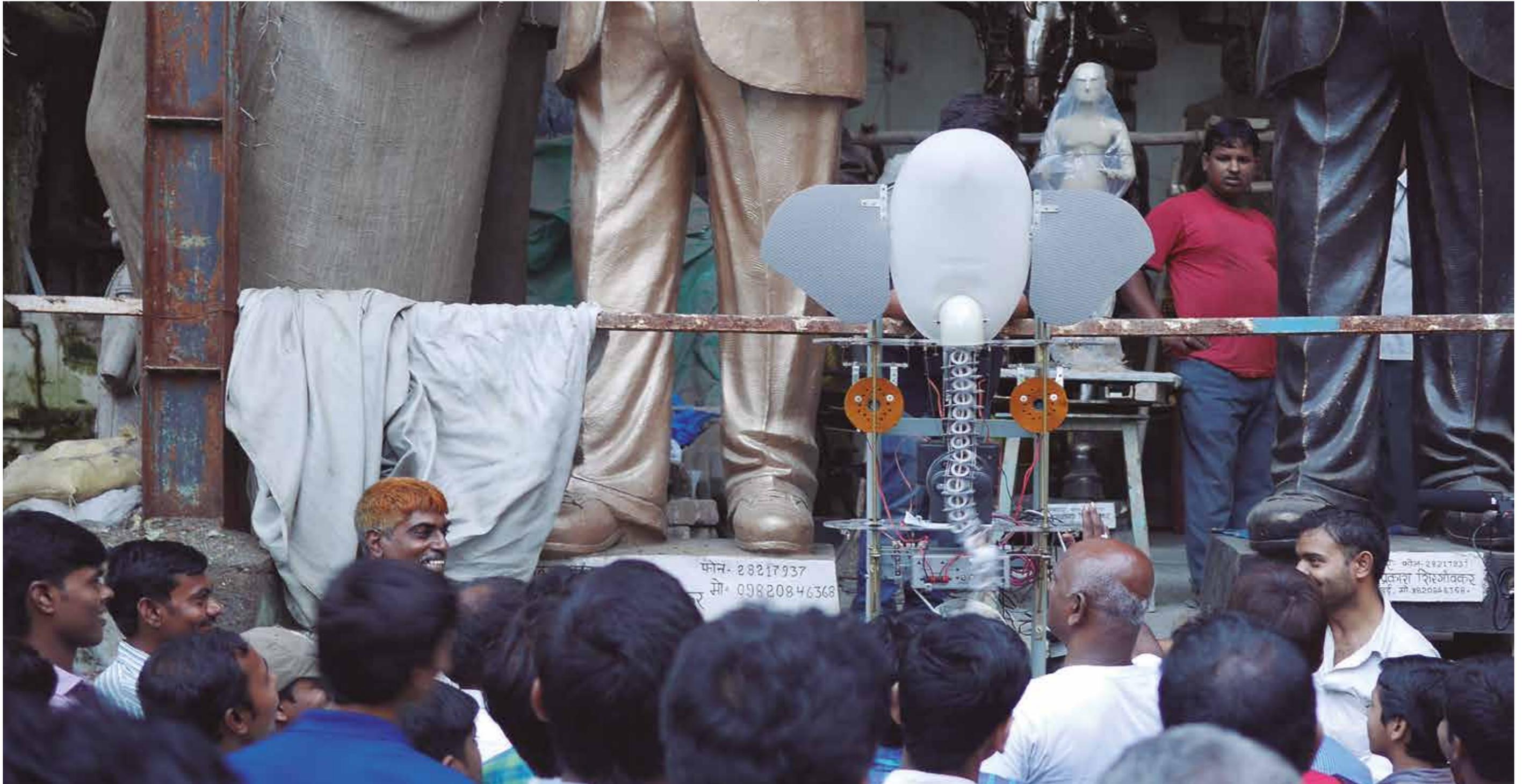


22 **OBJET DE CROYANCE: LE ROBOT ÉLÉPHANT**

Par Emmanuel Grimaud, anthropologue, chargé de recherche au CNRS, réalisateur du film *Ganesh Yourself*, Production Rouge International et Arte, 2015

23

Présentation de Bappa 0.1, Bombay, 2014 (*Ganesh Yourself*, Production Rouge International/Arte, réalisation: E. Grimaud)



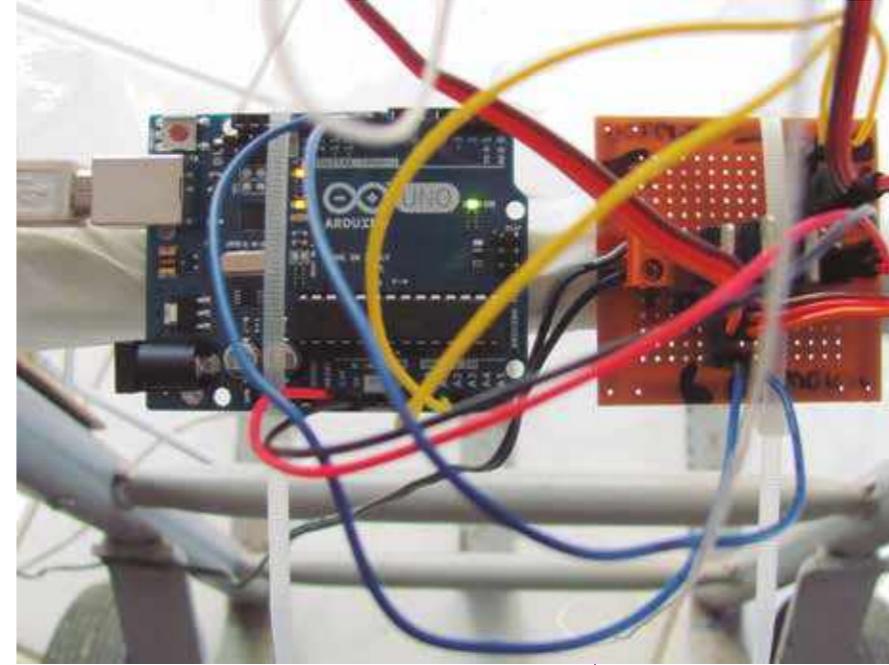


Prototypé de trompe - PVC, EPE, plexiglass et câbles, Inde, 2014 (*Ganesh Yourself*, Production Rouge International/Arte, réalisation: E. Grimaud)

Ma collaboration avec Zaven Paré a commencé au Japon, au moment où il menait ses expériences avec le premier Geminoid du roboticien Hiroshi Ishiguro. Nous avons eu alors écrit un livre (*Le Jour où les robots mangeront des Pommes*), afin de montrer que les expériences robotiques, à condition qu'on les pousse assez loin, posent de véritables problèmes anthropologiques voire métaphysiques. C'est cette même intuition qui nous a conduit à l'idée de l'expérimentation avec le robot Bappa 1.0 qu'il a conçu quelques années plus tard. Ce robot est né d'une idée qui peut paraître un peu folle, voire provocante. Les anthropologues qui travaillent sur le religieux se contentent généralement d'observer les rituels, de consigner les croyances, rarement d'expérimenter.

Ils approchent par ailleurs rarement Dieu comme étant une des plus anciennes créatures artificielles dont les hommes se soient entourés. L'Inde, où j'ai l'habitude de faire du terrain, est bien connue pour ses millions de dieux, de demi-dieux et avatars. Or, le polythéisme hindou que l'on a réduit bien souvent par erreur à un catalogue de formes toutes faites et héritées, est en fait un univers propice au jeu et à des expériences en incarnation de toute sorte. En concevant cet interface qui ressemblait à s'y méprendre au dieu hindou Ganesh grâce à sa trompe d'éléphant et ses oreilles, il s'agissait de concevoir un artefact expérimental pour permettre aux gens de se mettre à la place d'un dieu. N'importe qui pouvait apparaître à l'intérieur. À l'aide d'une microcaméra de télésurveillance

qui retransmettait le visage filmé de l'opérateur dans le masque thermoformé de l'éléphant, par le biais d'une rétro-projection vidéo interne, l'opérateur pouvait se positionner à proximité ou bien à distance du dispositif d'interaction constitué par l'éléphant robotisé. Quiconque étant volontaire pour porter le casque muni de la microcaméra pouvait alors devenir Ganesh et faire la «voix de dieu» le temps d'une conversation ou d'une consultation. Une fois arrivé à Bombay, Bappa 1.0 fut très vite adopté sans grande difficulté comme une interface d'interlocution plausible. Des prêtres hindous l'utilisèrent dans des rituels comme accessoire de retransmission des incantations (mantras). Des activistes politiques y compris écologistes, gays,



Détail de circuit électronique de Bappa 2.0 - Arduino et composants électroniques, 2014



Détail du mécanisme de Bappa 2.0 - plexiglass, moteurs, câbles et visserie, 2014

féministes s'en emparèrent pour faire passer des messages de réforme sociale, s'apercevant qu'une interface ayant l'apparence d'un dieu était un bon moyen de se faire entendre. Très vite, un cabinet de consultation fut ouvert et baptisé d'un nom évocateur: «*Ganesh Yourself*». Des astrologues s'y succédèrent pour donner des consultations, réalisant que le passage par une telle interface permettait un autre type de dialogue avec leurs clients. Sans doute pour la première fois dans l'histoire de l'hindouisme, on pouvait avoir un dialogue avec une divinité sur le mode de la conversation ordinaire, à condition d'accepter bien entendu qu'il s'agisse d'un dieu. Dans quelles conditions un objet peut-il être considéré comme une personne? Jusqu'à quel point une

entité invisible peut-elle posséder un corps? Quel degré de matérialisation est-il acceptable? Ces questions qui intéressent depuis longtemps l'anthropologie tout comme la robotique quand elle tente d'imaginer les interfaces de demain, trouvent des réponses très diverses selon les contextes, culturels, religieux où les anthropologues ont enquêté. Cependant, l'expérience *Ganesh Yourself* s'est éloignée largement d'une expérience classique de robotique qui se déroule bien souvent dans les limites confinées d'un laboratoire. Aussi, Elle fut bien différente d'une simple expérience de «psychologie des religions». Elle est très vite devenue une expérience collective d'interaction voire une expérimentation «politique», dont il fut bien difficile de contrôler

tous les paramètres. Et si on fabriquait un dieu qui parle et avec qui on peut avoir une vraie conversation, à quelle condition cette voix serait-elle interprétée comme étant la voix de dieu? Peut-on prendre le point de vue de Dieu et qu'est-ce que cela signifie en terme de subjectivation? Dans un contexte culturel dominé par le polythéisme hindou où les dieux admettent des tas de formes, de modes d'apparition, y compris sous forme d'avatars, l'apparition d'un visage humain à l'intérieur du dieu Ganesh avait tout, pour les hindous, d'un petit choc ontologique comparable à celui que l'on reçoit au creux de la «vallée de l'étrange» (Masahiro Mori, «Bukimi no tani / the uncanny valley». *Energy*, 7, pp. 33-35, 1970). Comparé à une



Dispositif Bappa 1.0 - dispositif mécanique et audiovisuel, acier, plexiglass et PET, Bombay, 2014 (*Ganesh Yourself*, Production Rouge International/Arte, réalisation: E. Grimaud)

sculpture ou une idole, Bappa 1.0 est en effet contrôlé par une personne. Ce surplus d'incarnation ou de *personnalité* par rapport aux idoles ordinaires rend l'interlocution plus facile mais la perception du divin devient un enjeu: à quelle condition puis-je accepter en effet la parole de l'incarnant comme ayant des propriétés divines? Ce problème était autant celui de l'interlocuteur venu consulter le robot que celui de l'incarnant. Certains incarnants cherchaient à s'effacer derrière la figure de dieu, d'autres faisaient valoir qu'elles étaient une personne singulière, que leur point de vue exprimé était bien le leur mais qu'il devait être acceptable comme étant celui d'un dieu. Chaque incarnant devait surmonter cette difficulté soit

en se réfugiant derrière le point de vue d'un dieu universel soit en s'affirmant comme un dieu singulier. Certains incarnants s'assumaient comme une forme nouvelle à part entière et se présentaient ainsi: «Je suis un Ganesh électronique, pose-moi ta question.» «je suis tel ou tel Ganesh», «je crois personnellement que l'Action est supérieure à la Connaissance», «je suis un Ganesh trans-sexuel», «je suis un Ganesh militant gay», «je suis un Ganesh écologiste», etc. L'expérience montre que rien n'interdisait de telles affirmations. L'interface était au contraire un bon moyen de générer des Ganesh à discours et visages multiples. Dans ce contexte, le problème à résoudre pour les interactants était moins de savoir si la personne à

laquelle ils avaient affaire était ou non Ganesh mais à quel Ganesh ils avaient affaire.

Si la réaction ordinaire aurait donc du être celle-ci: «Mais quel est donc cet individu qui se prend pour un dieu?», cette question ne s'est jamais vraiment posée telle quelle. A première vue, on a le choix ici entre trois termes - un dieu, une machine et un humain (l'opérateur), réunis en une seule interface (un avatar) sans jamais toutefois être complètement équivalents. A-t-on affaire à un humain déguisé en dieu, à un dieu déguisé en humain, à une machine divinisée opérée par un humain? À un dieu possédant une machine par l'intermédiaire d'un humain? Ou un homme possédé par un dieu par



Installation de Bappa 1.0, Worli, 2014



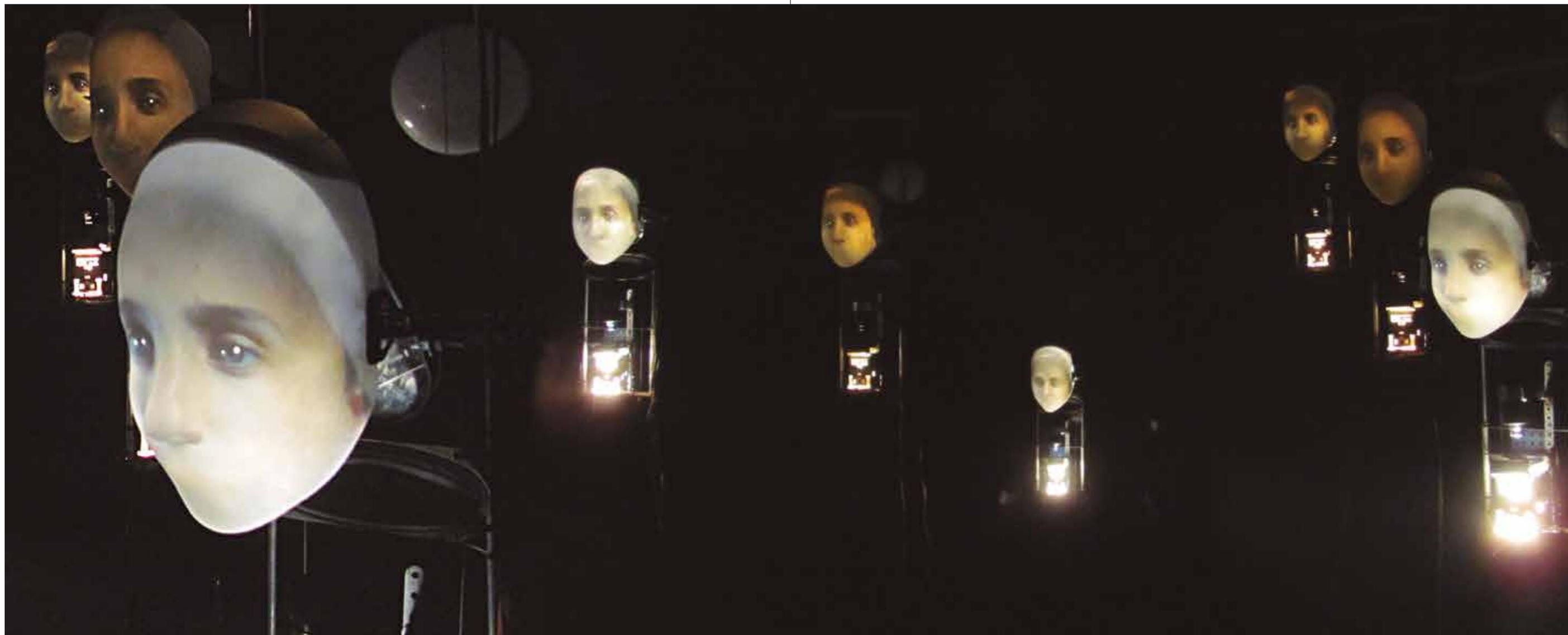
Cérémonie pour Ganapati, Bombay, 2014



Expérimentation avec Bappa 1.0, Worli, 2014

l'intermédiaire d'une machine? Dans l'interaction avec le robot, il n'est pas toujours facile de se faire une opinion définitive. On est confronté à une *présence-limite* qui n'est jamais complètement formalisable dans une maxime du type «...ou ceci...ou cela». Cette présence obéit à un principe spectral de variation d'intensité, où l'entité oscille (*s'upgrade* ou *rétrograde*) entre plusieurs possibilités, de l'état d'objet à celui de dieu en passant par celui de personne. Face au doute, il s'est avéré plus intéressant pour les gens de mettre en suspens toute question sur le statut ontologique de l'entité présente et de tester la capacité de la personne qui était au contrôle du robot de bien incarner la voix de dieu et de produire

de la sagesse. Si Dieu est présent partout comme tendent à le penser les hindous, alors pourquoi ne pourrait-il pas se manifester aussi ici, dans cette machine? Chaque interaction avec ce Ganesh-là est devenue dans ce contexte une mise à l'épreuve un peu plus réflexive que d'ordinaire, où il ne s'agissait pas seulement de tester l'incarnant mais aussi *l'incarnation* elle-même, autrement dit la capacité d'une entité divine flottante et toujours en attente de matérialisation, à s'emparer d'un corps et d'une machine.





Comment aborder la fabrication des machines, sinon parler d'inventions ou de Créatures. Les machines et les Monstres, les créatures de fantaisie ou les machines de spectacles, les monstruosités ou les plus simples appareils ont des liens de parenté. Dans leur jardin de Chavignolles, Bouvard et Pécuchet invitent à méditer sur l'imprévisibilité de la création. Leur incompétence globale, et particulièrement en tant qu'horticulteurs élevés au rang de démiurges, renseigne sur le travail de créateur autant qu'il le relativise.

Les choux le consolèrent. Un, surtout, lui donna des espérances. Il s'épanouissait, montait, finit par être prodigieux, et absolument incommestible. N'importe! Pécuchet fut content de posséder un monstre. Alors il tenta ce qui lui semblait être le summum de l'art: l'élève du melon. [...] Il fit toutes les tailles suivant les préceptes du bon jardinier [...]. Les cantaloups mûrirent.

Au premier, Bouvard fit la grimace. Le second ne fut pas meilleur, le troisième non plus; Pécuchet trouvait pour chacun une excuse nouvelle, jusqu'au dernier qu'il jeta par la fenêtre, déclarant n'y rien comprendre. En effet, comme il avait cultivé les unes près des autres des espèces différentes, les sucrons s'étaient confondus avec les maraîchers, le gros Portugal avec le grand Mogol et le voisinage des pommes d'amour complétant l'anarchie, il en était résulté d'abominables mulets qui avaient le goût de citrouilles.¹

Cette démonstration semble prouver que le désintéressement est en partie à l'origine de l'art et de la science. Pour ces deux horticulteurs, il paraît tout aussi imprévisible de produire une citrouille ou un monstre qu'il est improbable de produire un melon. Le jardinage restera une énigme pour Bouvard et Pécuchet au même titre que les mystères de la vie pour Victor Frankenstein. Mais, même avec les crucifères, les cucurbitacées et autres mulets, l'invention peut porter ses fruits, même si les choux montèrent et les melons demeurèrent immangeables. Dans ces projets de reproduction de spécimens, chacun à leur manière, Frankenstein, Bouvard et Pécuchet

¹ Gustave Flaubert, *Bouvard et Pécuchet*, Paris, Gallimard, 1983, pp.86-87.

vont finalement créer des leurres. Pour être soustraits au drame, les légumes seront finalement jetés par la fenêtre, quand à l'effrayante Créature de Frankenstein, elle sera débarquée sur un iceberg à la dérive. Du point de vue scientifique, Frankenstein est responsable d'une expérimentation tout aussi infructueuse que celle de la culture du melon des compères. Mais, leur manque d'intelligence ou de talent révèle aussi la fragile et insaisissable frontière qu'il peut exister entre une invention et un échec. Pour le monde technique, le faux Monstre ou la vraie Créature, la machine idéale ou la fausse machine représentent un dépassement de limites, et une expérience cruciale des extrêmes. D'ailleurs, à la rubrique «Melon» du *Dictionnaire des idées reçues*, il est écrit: «Est-ce un fruit? Est-ce une légume?» Mais, à propos des bons melons, on peut se reporter à la rubrique des «Monstres» où l'on peut lire: «On n'en voit plus!»

LA CRÉATURE DE MARY SHELLEY

Au commencement, tel une machine, un Golem n'était pas une Créature qui pouvait parler. En fait, au départ, les machines ne parlaient pas et le verbe n'était pas leur propre. Avant d'acquiescer ce don, les machines se limitaient à mimer l'homme et la nature. Pour leur majorité, elles se contentaient d'imiter, du mécanisme d'Anticythère² au tic-tac des pendules.

² Il s'agit d'une horloge marine datée de 87 av. J.-C. et qui serait sans doute le plus vieux mécanisme à engrenages connu à ce jour.

Leur point commun n'était alors qu'une question de ressorts. De manière générale, la généalogie des machines remonte aux instruments de percussion et à l'usage du levier, avant l'introduction du mouvement circulaire et la conservation de la force³. Puis, les instruments de mesure se sont perfectionnés en permettant l'automatisation de la raison et des mathématiques, de l'automate du joueur d'échecs de Maelzel⁴ à l'ordinateur Deep Blue⁵. C'est notamment par le masque des automates que les machines ont été reliées aux mythes, le masque étant un stigmate de la culture d'ordre technique. Alors concomitant du mythe, il constitue une métamorphose primordiale, cette fenêtre ouverte sur l'«automate social⁶».

Donc, d'une part la mécanique est issue d'un mouvement propre au corps humain combiné avec le mouvement circulaire de l'univers. D'autre part, masque est le schème théorique depuis l'automate jusqu'à la cybernétique. Sans vouloir déprécier le nuage symbolique qui entoure l'automate et ses mobiles, le recours à la littérature et au prétexte du masque du personnage littéraire de *Frankenstein* sera ici utilisé comme principe heuristique.

³ André Leroi-Gourhan, *L'homme et la matière*, Paris: Albin Michel, 1971, p.43.

⁴ Edgar Poe, *Le Joueur d'échecs de Maelzel*, in: *Histoires grotesques et sérieuses*, 1839.

⁵ Deep Blue est l'ordinateur

⁶ Claude Lévi-Strauss, *La voix des masques*, Genève: Skira, 1975, vol.1, pp.23-24, développé par IBM au début des années 1990 spécialisé dans le jeu d'échecs et qui a battu Garry Kasparov.

Dans la littérature, la Créature de Frankenstein peut être considérée comme le lieu commun de la représentation du masque de l'automate. Les lois de la physiologie, voire de la chimie et de l'électricité ont notablement contribué à sa création. Elles sont en partie exposées dans le livre, mais elles ne suffisent pas à l'expliquer. Notons qu'au départ, du point de vue de son organicité et du langage, son invention répond davantage à la dénomination de Créature qu'à celle de Monstre. Par contre, comme l'électricité est son agent vital, ce recours le renvoie directement à la problématique du fonctionnement des machines. Boris Karloff a définitivement fixé l'archétype cinématographique de ce masque, à la frontière entre l'humain et l'artificiel. Dans *Les jeux et les masques*, Roger Caillois décrit ainsi la force de l'utilisation du masque:

Les puissances effrayantes, il les mime, il s'identifie à elles, et bientôt aliéné, en proie au délire, il se croit véritablement le dieu dont il s'est d'abord appliqué à prendre l'apparence au moyen d'un déguisement savant ou puéril. La situation est retournée: c'est lui qui fait peur, c'est lui la puissance terrible et inhumaine⁷.

⁷ Roger Caillois, *Les jeux et les masques*, Paris: Gallimard, 1967, p.171.

Créée dans des conditions critiques et inadaptées, la Créature de Frankenstein est en fait un succédané d’humain. Elle est une interprétation faustienne d’un être artificiel, de par sa représentation négative et l’idée de la perte de contrôle tel un Golem. Selon Frankenstein: «Il était déjà une heure du matin; une pluie funèbre martelait les vitres et ma bougie était presque éteinte, je vis s’ouvrir l’œil jaune et terne de cet être; sa respiration pénible commença, et un mouvement convulsif agita ses membres⁸.» D’une part, cette Créature n’est pas si éloignée de la figure métaphysique artisanale de Pinocchio, pourtant positive selon Collodi: «Une fois les yeux finis, qu’elle ne fut pas sa surprise lorsqu’il s’aperçut que ces yeux bougeaient et le fixaient sans relâche!⁹». Mais d’autre part, elle renvoie aux machines industrielles créées par Karel Capek dans RUR¹⁰ sous le nouveau nom de «robot», terme immortalisé avec Electra, l’andréide¹¹ métallique de Métropolis¹². Par un procédé de mise en abîme, Mary Shelley raconte l’existence de la Créature grâce au récit de Victor Frankenstein qui raconte sa vie à Robert Walton¹³. L’histoire étant par ailleurs relatée au travers de la correspondance de Walton à sa sœur, la narration est à la première personne grâce au procédé épistolaire. Un tel

8 Mary Shelley, *Frankenstein*, Paris: Garnier Flammarion, 1979, Chap. V, p.119.

9 Carlo Collodi, *Pinocchio*, Arles: Actes Sud, 1995, p.36.

10 *Rossum Universal Robots*, Prague, 1921.

11 Féminin d’Androïde inventé par Auguste de Villiers de L’Isle-Adam (*L’Ève future*, 1886).

12 Film réalisé par Fritz Lang en 1927, d’après le roman de sa femme Thea von Harbou.

roman ne pouvait être un conte écrit à la troisième personne. Quand aux improbables mémoires de la Créature retrouvées dans sa cabane, cachées entre deux pierres, elles auraient pu paraître invraisemblables. Certes, Victor Frankenstein a donné un cerveau à sa Créature et Mary Shelley a créé les circonstances pour lui donner la parole, mais la Créature ne sera pas dotée du pouvoir d’écrire au point d’entretenir un journal ou une correspondance. Le procédé de mise à distance narrative de Mary Shelley place le récit de Victor Frankenstein entre un passé absolu, encore présent dans sa mémoire, et l’éternité d’un mythe, et c’est sans doute pour cela que l’auteur a choisi de faire disparaître tous les personnages de son roman. Le Monstre se vengera non seulement des hommes, mais il cherchera surtout à se venger de son créateur et indirectement de son auteur. Ainsi Élisabeth Lavenza semble ne devoir son existence qu’au seul prétexte de fournir une double vengeance à la Créature, car elle est à la fois la fiancée de Victor Frankenstein est aussi le miroir de Mary Shelley.

Elle se passionnait pour les créations éthérées des poètes et s’enchanta

13 Le roman de Frankenstein est encadré par le récit d’une tentative d’exploration polaire de Robert Walton, le capitaine du bateau qui recueille Victor Frankenstein sur la banquise. Comme cet explorateur, le docteur Frankenstein est en quête d’un absolu, semblable à l’insaisissable *Pays de l’éternelle lumière* (Mary Shelley, *Ibid*, Chap. I, p.68) qu’évoque le capitaine. Mais rapidement, au fil de la lecture, on oublie surtout que le roman est d’abord l’histoire tragique d’une Créature née pacifique et abandonnée à sa naissance.

dans la contemplation des majestueux et merveilleux paysages suisses, autour de notre demeure – les dessins sublimes des montagnes, le changement des saisons, le tempête et la quiétude, le silence de l’hiver, la vie et la turbulence des étés alpins, tout l’émerveillait et la ravissait¹⁴.

À propos de l’évocation des poètes, il est difficile de ne pas penser à Percy Shelley et Byron qui sont les deux passions de Mary Shelley alors âgée de dix neuf ans. Quand aux paysages, il s’agit des Alpes qui entourent la Villa Diodati, où ils séjournent tous les trois sur les bords du Lac Léman. Dans son journal¹⁵ commencé le mois précédant le début de la rédaction de *Frankenstein*, transparaissent les mêmes descriptions des montagnes dans des termes assez similaires à ceux du roman: descriptions de la Suisse, des massifs, des cols, des vallées, dans le pays de Vaud près de Lausanne, en Savoie en passant à Bonneville, Cluse, Chamonix, en excursion pour voir le Mont Salève ou le Mont Blanc. Le 24 juillet 1816, le lendemain du jour de la première mention du début de la rédaction de *Frankenstein*, Mary Shelley se rend à Montanvert pour admirer le panorama de la Mer de Glace¹⁶. Ce paysage servira d’ailleurs de décor à la dramatique confrontation de Victor

14 Mary Shelley, *Ibid*, chap. II, p.93.

15 *The journals of Mary Shelley 1814-1844* (1816: pp.85-135), New York: Oxford University Press, 1987.

16 *Ibid*, *Thursday 25th of July 1816*, pp.117-118.

à sa Créature. Mais, les descriptions des émotions topographiques du journal s’amenuisent très vite, sans doute au profit de la rédaction du livre. Le document est alors constitué de listes, de listes de livres lus par Mary Shelley, année par année de 1815 à 1820¹⁷, suivies de la consignation régulière de ses lectures journalières, accompagnées de courtes annotations sur les lectures de ses compagnons Percy Shelley et Byron.

LES LECTURES DE LA CRÉATURE

Dans la préface de l’édition de 1818, Percy Shelley écrit que les soirs de juin 1816, ils se serraient autour d’une flambée en compagnie de Byron et du Docteur Polidori¹⁸ et s’amusaient à lire *Fantasmagoriana* le *Recueil d’Histoires d’Apparitions de Spectres, Revenants, Fantômes, etc*¹⁹. Ces histoires que le hasard avait mis entre leurs mains stimula chez eux un désir d’imitation, et chacun d’entre eux se prit au jeu d’écrire un conte fondé sur des éléments fantastiques ou terrifiants. Certes l’invention de Mary Shelley est fantasque, certes la silhouette de sa Créature ressemble à celle d’un spectre, mais comment ne pas l’envisager sans qu’elle évoque la terreur. La volonté de terroriser est envisagée sous deux angles, celui du Créateur et celui de la Créature, c’est-à-dire que les deux personnages sont l’un de l’autre la victime.

17 *Ibid*, listes: pp.85-103.

18 Écrivain (1795-1821) associé au mouvement romantique, considéré comme le créateur du genre «Vampire», et médecin personnel de Byron.

19 Jean-Baptiste Benoît Eyriès (1767-1846). Histoires au nombre de sept, publiées en 1812.

La Créature de Frankenstein n’est pas dotée de la parole avant le chapitre X, lors des retrouvailles sur la Mer de Glace. Dans un premier temps, elle raconte comment elle a appris à parler en épiant la famille De Lacey et en écoutant Félix De Lacey lire: «Je m’aperçus depuis lors qu’il lisait à haute voix, mais je ne savais rien alors de la science des paroles ni des lettres.» Tout en apprenant à parler, la Créature étudie la grammaire, telle qu’elle était enseignée à Safie, la jeune étrangère accueillit par la famille. Par cet enseignement, non seulement un nouveau champ de connaissances s’ouvre à la Créature, mais aussi, cette somme de savoir devient l’occasion d’un double émerveillement.

Je m’appliquais chaque jour davantage car je voulais maîtriser la langue le plus rapidement possible. Je peux me vanter d’avoir fait des progrès plus rapides que la jeune Arabe qui comprenait peu de choses et parlait par bribes et morceaux, tandis que, pour ma part, je saisissais et étais à même de reproduire la plupart des mots qui étaient prononcés²⁰.

Les Ruines des Empires de Volney devint l’objet de ces lectures journalières, accompagnées d’explications de texte. Félix non

20 Mary Shelley, *Frankenstein*, Paris: Garnier Flammarion, 1979, Chap. XI, p.183.

seulement le déclamaient, mais il essayait aussi d’exalter sa lecture par les intonations de sa voix. C’est d’abord par l’oralité que la Créature acquiert des connaissances générales sur l’histoire et une vue d’ensemble sur les différentes nations existant dans le monde. Il découvre les mœurs, les gouvernements et les religions, la culture antique, la chevalerie et le christianisme: «Et j’entendis également parler de la découverte de l’Amérique et, comme Safie, je fus ému en apprenant quel sort misérable avait été réservé à ses premiers habitants.» Peu à peu, une sorte de prise de conscience s’éveille chez la Créature qui va même jusqu’à s’identifier aux bons sauvages amérindiens pour lesquels elle éprouve de la compassion.

L’homme était-il donc à la fois si puissant, si vertueux, si généreux, si vicieux et si vil? À certains moments, il apparaissait comme un agent du principe du mal et, à d’autres, comme une expression de la noblesse et de la bonté. Être un homme grand et vertueux, c’était, semblait-il le plus grand honneur qui pouvait échoir à une créature sensible. Être vil et vicieux, ainsi que beaucoup d’individus l’avaient été, c’était la dégradation la plus basse, une condition plus abjecte

que celle de la taupe aveugle ou du misérable ver de terre. Longtemps, je ne pus concevoir comment un homme pouvait aller jusqu'à tuer un de ses semblables ni pourquoi il existait des lois et des gouvernements. Mais, lorsque j'en appris beaucoup plus sur le vice et les carnages, mon étonnement cessa et je m'en détournai avec dégoût et répulsion²¹.

La complexité de ses sentiments vis-à-vis de la nature humaine, puis enfin l'enseignement des lois qui régissent la société; la division de la propriété, les inégalités et les injustices, la descendance et la lignée, le poussèrent à réfléchir sur sa condition. Son application à saisir des mots pour les reproduire et les maîtriser, et son appropriation d'une certaine représentation du monde et du langage devinrent peu à peu les instruments qui lui permirent cette réflexion sur lui-même. Dans un premier temps, l'acquisition du langage semble venir compenser sa difformité causée par la parodie de reconstruction corporelle opérée par Victor Frankenstein. Lorsque la Créature écoute Félix lisant Volney à Safie, le lecteur participe à cette improbable tentative d'assemblage de nouvelles pièces à cette Créature inachevée. Cependant, on sait combien elle est une auditrice ayant fort peu de sens critique, dont le « curriculum » est

²¹ Mary Shelley, *Ibid*, Chap. XIII, pp.196-197.

quelque peu confus, et qui surtout ne sait pas encore lire. Mais, l'acquisition du langage qui semble lui offrir un rassurant contexte pour se reconstruire de l'intérieur va véritablement la transformer lorsqu'elle va commencer à lire. La Créature raconte ainsi à Victor comment seule, elle découvre des livres dans un bois, au creux d'un chemin :

Me trouvant une nuit, comme de coutume, dans le bois voisin où je ramassais ma nourriture et du bois de chauffage pour mes protecteurs, je trouvai sur le sol une valise de cuir contenant plusieurs vêtements et quelques livres. Je m'en saisis avec joie et m'en retournai à ma hutte. Ces livres étaient heureusement dans la langue dont j'avais acquis les éléments dans le chalet; c'était le Paradis perdu, un volume des Vies de Plutarque et les Chagrins de Werther. La possession de ces trésors me procura une joie extrême; j'étudiai alors ces récits et j'exerçai mon esprit à leur sujet²².

La découverte de ces ouvrages rappelle les deux archétypes des récits de conversion de Saint Augustin et de Saint Paul. Chez Augustin

²² *Ibid*, Chap. XV, pp.208-209.

la conversion se fait par le livre - lorsque la Bible s'ouvre devant lui et qu'il entend une voix qui lui dit de la prendre et de la lire -, suivie de manifestations corporelles. Le récit de ces manifestations d'ordre émotionnel et sensoriel qui concernent le converti dans le processus de conversion, constituent les *topoi* des genres biographiques, telles les biographies spirituelles²³.

Soudain, grâce aux livres, la Créature est aussi replacée dans un rapport cognitif au monde. Il passe du plaisir de lire à l'émerveillement, puis à l'extase de posséder des livres qui provoquent à leur tour une infinité de nouvelles images et de nouveaux sentiments. Mais la marque la plus profonde que la Créature gardera de ses trois lectures sera un profond état de dépression, et le propre sentiment de terreur qu'elle éprouvera, sans savoir vraiment l'exprimer jusqu'à la fin du roman. L'éducation de la Créature par la lecture est au cœur de la construction narrative du roman. En découvrant ces livres, en s'alphabétisant, en sortant peu à peu de son illettrisme grâce à ces trois lectures, la Créature de Frankenstein commence à s'exprimer enfin, en confirmant les sensations de son corps, les émotions de son âme et en commentant les événements du monde. Puisqu'elle est née sur la table de dissection d'une université, il aurait fort bien pu être envisageable qu'une bibliothèque fut le décor de cette rencontre. Mais la découverte fortuite des livres au fond du bois, transforme les ouvrages en actants, et le choix

²³ Louis Marin, *Saint Augustin*, Les Dossiers H, Patric Ranson (direction), Paris: L'Age d'Homme, p.301-318.

particulier de ces trois textes devient un piège, pour la Créature aussi bien que pour le lecteur du roman. C'est une véritable mise en fiction du livre et de la lecture qui quitte les feuillets du journal de Mary Shelley pour s'immiscer dans le roman.

Cette pratique invite à interroger l'introduction des livres et des lectures dans le roman du XIX^{ème} siècle: « Peut-elle contrecarrer la visée réaliste par l'autoréférence ? Ou bien a-t-elle pour effet de remultiplier les dimensions de la référence ?²⁴ » Dans le cas de *Frankenstein*, les trois livres cités sont des objets matériels et la lecture de la Créature est une pratique individuelle, après avoir écouté la lecture collective de Félix. Cette représentation fait considérer tant les contraintes internes qui énoncent une stratégie de préparation d'un piège cohérent avec la narration (les conditions fictives: la forêt, le chemin, la valise, le genre des livres trouvés) que les contraintes externes socio-historiques de pratiques de lectures dans lesquelles l'auteur place une Créature analphabète. La Créature de Victor Frankenstein est aussi bien le produit d'un assemblage déformé de spécimens anatomiques humains auquel est donnée la vie, que le produit d'un assemblage de textes qui construisent sa pensée, jusqu'à légitimer son ultime prise de conscience. La Créature a l'intime conviction alors qu'elle n'a pas le droit à l'existence dans un monde qui n'est pas prêt à l'accepter. Deux fois construite, elle est d'abord fabriquée organiquement sans véritable filiation biologique; puis,

²⁴ Joelle Gleize, *Le double miroir: Le livre dans les livres de Stendhal à Proust*, Paris: Hachette, 1992, p.8.

littérairement, littéralement grâce à ses lectures qui lui permettent de découvrir ses affinités intellectuelles et émotionnelles avec la société des hommes.

Le piège se referme sur la Créature de Frankenstein et l'emprisonne dans les valeurs assimilées par ses lectures qui vont lui révéler l'ampleur de sa monstrueuse identité. Selon Ann McWhir « La question n'est pas de savoir si elle [la Créature] lit de mauvais livres, car plus probablement, Mary Shelley (comme auteur et professeur) lui refuse la capacité de lire avec un sens critique²⁵. » Mais il est toutefois important de souligner que Mary Shelley ne rend jamais insignifiants, inconsistants ou incompréhensibles les livres que lit la Créature, bien au contraire, ils sont en quelque sorte édifiants du point de vue idéologique, mythologique et symbolique.

Frankenstein est donc aussi surtout l'histoire d'un Monstre qui lit, et comme il prend du temps pour acquérir le langage, apprendre à lire et s'exprimer oralement, ce n'est que peu à peu qu'il commence à comprendre la nature des hommes. À l'image de son corps morcelé, par bribe, le Monstre prend conscience du monde, ce qui le met en proie aux plus grands doutes.

LA RUINE DES EMPIRES ET LES VIES DES HOMMES ILLUSTRES

²⁵ Traduit d'Ann McWhir, *Teaching the monster to read: Mary Shelley, education and Frankenstein*. In *The Educational Legacy of Romanticism*, Waterloo, Ont.: Wilfrid Laurier University Press, 1990, p.74.

Volney est considéré comme l'un des précurseurs des ethnologues, des anthropologues et des sociologues du XX^e siècle. *La Ruine des Empires* était le livre favori de Percy Shelley²⁶. En 1791, le *Moniteur* faisait la publicité de la parution de l'ouvrage sous l'intitulé *Les Ruines ou Méditations sur les révolutions des empires, ouvrage bien propre à intéresser la curiosité*. Sous forme de vision, Volney prétend y rendre compte des événements contemporains. Il s'y met en scène, sur les ruines de Palmyre, et il se livre à des méditations sur la destruction des empires dont la puissance semblait promettre l'éternité. Il constate qu'elles n'en obéissent pas moins aux lois de la nature qui veut que tout périsse. Avec ce premier récit, la Créature se prête non seulement à un exercice d'écoute, mais aussi à un exercice sur elle-même. Il s'opère une sorte de transposition de similitudes et d'analogies qu'elle met en parallèle avec sa courte expérience d'observation de la société. Sans pouvoir approfondir les éléments de réflexion que suggère l'ouvrage, elle débouche sur quelques questionnements d'ordre métaphysique qui restent comme autant d'interrogations jusqu'à la fin du roman.

Des trois ouvrages trouvés, *Les Vies des hommes illustres* de Plutarque s'inscrit dans le prolongement de *La Ruine des Empires* de Volney en complétant ainsi cette rubrique de l'ébauche de « curriculum » de la Créature.

²⁶ D.L Mc Donald et Kathleen Scherf, Introduction de *Frankenstein*, Peterborough, Ont.: Broadview Press, 1999, p.24: *La Ruine des empires* a fortement influencé l'écriture de *Queen Mab* (1813), [...] et *La révolte de l'Islam* (1818), qu'il a écrit lorsque Mary écrivait *Frankenstein*.

Avec la lecture de Plutarque, Mary Shelley permet l'ouverture des horizons de la Créature à la politique. Pour ainsi dire, elle crée une sorte de véritable généalogie d'ouvrages spécifiques, nécessaires à la formation d'une telle Créature. Pour Mary Shelley les écrivains répondent au projet programmatique de fonder l'Histoire, et « l'Histoire est l'école de la vie » dans le sens cicéronien de « *Magistra vitae* » :

L'histoire dit Cicéron, est le témoin des temps, la lumière de la vérité, l'école de la vie²⁷.

La raison de l'homme, trop lente dans ses progrès, a besoin d'un guide sûr et éclairé qui hâte sa marche tardive. L'histoire remplit auprès de lui cette fonction importante : c'est elle qui le prend, pour ainsi dire par la main, dès sa première enfance, qui assure tous ces pas, et prévient par ses conseils les écarts de la faiblesse et de l'inexpérience ; c'est elle qui recueille et transmet d'âge en âge cette nuée de témoins dont l'accord entraîne la conviction, L'esprit se rend sans peine à une autorité qui ne le soumet qu'en l'éclairant²⁸.

²⁷ *Magistra vitae*, Traduction de Dominique Ricard de Cicéron (Orat., Liv. II, Ch. IX).

Au sommet de son début de réflexion introspective, à défaut de pouvoir se référer aux lois, la Créature peut finalement prendre à témoin l'histoire. Mais cette histoire des hommes, de la raison et de la vie ne peut pas non plus lui redonner une place dans la société. Elle ne peut pas la reclasser et l'extraire de ses illusions littéraires et du monde des chimères pour la légitimer et la prévenir contre l'imprévoyance et la folie.

Comme pour l'exemple de l'Adam du *Paradis perdu* de Milton ou le *Werther* de Goethe, *Les Vies des hommes illustres* pourraient ressembler à une suite d'études de cas. Thésée, Romulus, Numa, Solon et Lycurgue seraient alors des personnages sur lesquels se fonderait son expérience. Certes, vu son court cursus, il est fort possible d'imaginer qu'elle n'en eut qu'une lecture limitée. N'allant pas au-delà de l'impression d'une lecture d'une suite de biographies, presque comme la sienne, ces vies sont particulières et uniques en leur genre. En fait, la Créature ne semble pas avoir à sa disposition des éléments d'érudition et de pensée conceptuelle propres à une analyse et à une définition des genres littéraires, que ce soit concernant des ouvrages religieux ou historiques, ou des recueils de biographies ou de fiction. Néanmoins, l'on peut affirmer qu'*a contrario*, Mary Shelley envisage parfaitement ces genres comme faisant partie d'un projet spécifique. Une certaine vision panthéiste des lectures

²⁸ *Préface* de Dominique Ricard à Plutarque, *Les Vies des Hommes illustres* de Plutarque, Paris : Furne, 1838, p.6. Dominique Ricard (1741-1803) fut le traducteur des *Vies des Hommes illustres* de Plutarque, de 1798 à 1803.

de la Créature dans le projet de l'auteur révèle plus que la simple construction d'un personnage au travers du miroir des livres. Il ne s'agit pas non plus seulement d'une légitimation, mais ces livres servent aussi à rééquilibrer et à mettre en comparaison l'édifice romanesque. Basé sur la corruption des chairs, des corps, des hommes et de l'âme, la fiction de Mary Shelley est mise en regard de récits historiques, religieux et romantiques.

Le volume des *Vies* de Plutarque que je possédais, contenait l'histoire des premiers fondateurs des républiques anciennes. Cet ouvrage me produisit une impression fort différente des *Chagrins* de Werther. [...] Mais Plutarque me donna des pensées élevées ; il me souleva au-dessus de la sphère misérable de mes réflexions personnelles, me fit admirer les héros des siècles passés. Mille choses que je lus dépassaient mon intelligence et mon expérience. Je n'avais qu'une connaissance fort confuse des royaumes, des immenses étendues de pays, des grands fleuves, des océans illimités. Mais j'ignorais totalement les villes et les vastes groupements d'hommes.

Le chalet de mes protecteurs avait été l'unique école où j'eusse étudié la nature humaine ; mais ce livre ouvrit devant moi des champs d'action nouveaux et grandioses. J'appris qu'il existait des hommes mêlés aux affaires publiques, qui gouvernaient ou massacraient leur espèce. Je sentis naître en moi la plus grande ardeur pour la vertu, et l'exécration du vice, dans la mesure où m'apparut dans leur relativité la signification de ces termes, que je rapportais seulement au plaisir et à la douleur²⁹.

En mettant des mots sur les choses, peu à peu, la lecture fait naître une autre forme de conscience du bonheur et du malheur. Mais, la créature regrette que les textes privilégient certains personnages à la place d'autres, constatant que les personnalités néfastes sont le plus souvent révélées aux dépens d'autres plus vertueuses. Mais Plutarque lui permet aussi de faire cette distinction entre temps historiques des temps héroïques, entre les hommes illustres et les mythes :

²⁹ Mary Shelley, *Ibid*, chap. XV, pp.208-209.

Les géographes, mon cher Sénécion, renvoient à l'extrémité de leurs cartes les pays qui leur sont inconnus, et marquent en quelques endroits que ce qui est au-delà ne contient que des déserts arides, pleins de bêtes féroces, que des marais impraticables, que les frimas de la Scythie ou des mers glacées. De même, dans ces vies parallèles des hommes illustres, après avoir parcouru les temps où l'histoire, appuyée sur des faits connus, porte tous les caractères de la vraisemblance, nous pouvons dire des âges antérieurs : au-delà est le pays des fictions et des monstres, habité par les poètes et les mythologistes, où rien n'est assuré et ne mérite aucune confiance³⁰.

Dans cette introduction, Plutarque dresse une véritable topographie du récit. Il situe l'histoire dans l'espace et le temps tout en rejetant la fiction au-delà des frontières connues des géographes. C'est au-delà de ces limites qu'on rencontre donc l'énoncé de *Frankenstein* et de toutes ses extrémités : l'inconnu, la férocité, les mers glacées et les Monstres.

³⁰ Plutarque, *Les Vies des Hommes illustres*, Paris : Furne, 1838, p.55.

Thésée ressemble à Romulus car ils sont tous deux issus d'une naissance incertaine³¹, à laquelle la Créature pourrait s'identifier dans un premier temps. Mais, il s'agit surtout de la description de ce qui assoit le geste fondateur d'Athènes et ensuite, plus spécifiquement, celui de Rome, c'est-à-dire deux cités, chacune fondée sur un crime. Le geste qui inscrit un précédent dans l'histoire résonne avec celui sans précédent de Victor Frankenstein dans l'histoire de la littérature : « Comme si un meurtre précédait toujours un meurtre. Comme si une fondation ne suffisait pas pour commencer, vraiment. Comme si une origine demandait son origine³². »

Numa, Solon et Lycurgue, quant à eux, sont des légistes et ils ont pu mettre par écrit les lois de leurs cités. Mary Shelley fait ici une référence directe à son père William Godwin, l'auteur de la *Justice Politique*³³.

Sous l'influence de ces sentiments, j'en arrivai naturellement à admirer les législateurs pacifiques, Numa, Solon, Lycurgue, de préférence à Romulus ou Thésée. L'existence patriarcale de mes protecteurs fit que ces

³¹ *Ibid*, Thésée, paragraphe II, p.55.

³² Michel Serres, *Rome le livre des fondations*, Paris : Grasset, 1983, p.19.

³³ William Godwin, *Enquête sur la justice politique et son influence sur la vertu et le bonheur en général* (1793). William Godwin (1756-1836) est journaliste, économiste, philosophe politique et romancier. Il est marqué par les Lumières et la Révolution française et veut réformer la société selon la raison, en démontrant les abus des institutions les plus consacrées.

impressions pénétrèrent profondément dans mon esprit; si un jeune soldat affamé de gloire et de massacres, m'avait le premier révélé l'humanité, sans doute une sensibilité différente eût-elle été mienne³⁴.

Plutarque établit un parallèle entre les vies de Numa et Lycurgue :

Leurs actions font assez connaître les vertus qui leur sont communes; telles que la sagesse, la piété, la science du gouvernement, le talent pour former et conduire les peuples, l'adresse à leur persuader qu'ils avaient reçu des dieux même les lois qu'ils leur donnaient. Mais, en examinant les grandes choses qui furent propres à chacun d'eux, la première différence qui se présente, c'est l'acceptation de l'empire par Numa, et la démission volontaire que Lycurgue en fit. L'un le reçut sans l'avoir demandé; l'autre le rendit après en avoir joui.³⁵ [...] En général, ces deux législateurs paraissent avoir eu pour but de porter leurs peuples

³⁴ Mary Shelley, *Ibid.*

³⁵ Plutarque, *Ibid.*, Numa, paragraphe I., p.121.

à la tempérance et à la frugalité; mais entre toutes les vertus, Lycurgue a préféré la valeur, et Numa la justice³⁶.

Bref, Plutarque propose à l'attention du lecteur, averti ou non, un *corpus* de faits et de récits sur l'établissement des lois, et un vaste document sur l'histoire antique, sur la construction de la société des hommes et de leurs institutions.

LE PARADIS PERDU

Les « racines » de *Frankenstein* vont directement se nourrir des références culturelles historiques et de son vécu. Au fur et à mesure que son champ de lecture s'élargit, il perçoit le monde par le prisme de ses lectures. Ainsi, avec la lecture d'un Volney hostile à la religion se construit la représentation d'un dieu patriarcal. La lecture du *Paradis perdu*, après la description de grands destins de l'histoire de la civilisation arrive comme une quête de spiritualité. Cette seconde lecture de la Créature donne à l'ouvrage son aspect le plus sombre. Par cette dimension plus profonde abordé avec cette nouvelle lecture, Mary Shelley articule la connaissance avec le psychisme de la Créature. Cette référence a pour effet d'élever son histoire à la hauteur d'un mythe³⁷.

Mais *Le Paradis perdu* suscita en moi des émotions autres et bien

³⁶ *Ibid.*, paragraphe III.

³⁷ D.L Mc Donald et Kathleen Scherf, *Ibid.*, p.10.

plus profondes. Je le lus, - comme tous les autres volumes tombés entre mes mains, - comme une histoire vraie, il m'inspira tous les sentiments d'admiration et de crainte qu'étaient susceptible d'exciter le spectacle d'un Dieu omnipotent en guerre avec ses créatures. Je comparais souvent les diverses situations à la mienne, selon les ressemblances qui me frappaient. Comme Adam, je m'apparaisais sans lien quelconque avec un autre être au monde; mais à tout autre point de vue, son état différait beaucoup du mien. Il était sorti des mains de Dieu, créature parfaite, heureuse et prospère, protégé par la sollicitude particulière de son Créateur; il pouvait s'entretenir avec des êtres d'une nature supérieure, et s'instruire auprès d'eux³⁸.

La présence du *Paradis perdu* dans la liste des lectures de la Créature de Frankenstein souligne qu'il est aussi possible d'envisager plus d'une lecture de Milton³⁹. Elle interprète le mythe comme s'il s'agissait d'une histoire pratiquement vraie. La Créature

³⁸ Mary Shelley, *Ibid.*, Chap. XV, p.209.

³⁹ *Le Paradis perdu* unit les genres épique, tragique, lyrique et pastoral. Cet ouvrage de Milton est aussi celui le plus cité par la mère de l'auteur, Mary Wollstonecraft.

s'identifie tantôt à Adam, un prototype, tantôt elle se sent manipulé par Victor, en s'identifiant à un jouet comme l'ange déchu. Elle est jetée dans l'existence comme un nouvel Adam à la recherche d'un sens à donner à son existence. Mais, quelque peu perplexe, la créature reste déchirée entre son sentiment d'innocence, sa vertu de *bon sauvage* végétarien et sa culpabilité d'être vil et démoniaque.

Dans *Le Paradis perdu*, Adam, héros de Milton et objet de la Création, dialogue avec les anges Raphaël et Michel, qui ont le privilège de s'entretenir directement avec Dieu. Dieu, lui, a arraché sa Créature à la vie solitaire par le mariage, puis, suite au péché qui fut à l'origine de la perte du Paradis, il fait entrer la mort et le mal dans la Création. La désobéissance et le refus de l'état de Monstre de la Créature de *Frankenstein* sont calqués sur l'acte de transgression, comme il sied à un mythe des origines. Mais la lame du scalpel qui sépare les chairs et le fil de l'aiguille qui les réunissent, sont bien plus terribles que des dents qui mordent une pomme :

Je ne vous dirai point comment j'ai trouvé ce monde nouvellement créé que la renommée depuis longtemps avait annoncé dans le ciel; merveilleux édifice d'une perfection achevée. Où l'homme, par notre exil, placé dans un paradis, fut fait heureux, J'ai éloigné l'homme, par ruse de son Créateur, je

l'ai séduit, et pour accroître votre surprise, avec une pomme! De cela le Créateur offensé (pouvez-vous n'en point rire?) a donné à l'homme son bien-aimé, et tout le monde en proie au PÉCHÉ et à la MORT, et par conséquent à nous qui l'avons gagné sans risque, sans travail ou alarmes, pour le parcourir, l'habiter, et dominer sur l'homme, comme sur tout ce qu'il aurait dominé⁴⁰.

La lucidité de Satan escamote bien souvent l'intention de Milton qui est de justifier les voies de Dieu aux hommes. Si ces voies impénétrables « donnent le libre arbitre à une nature intelligente », selon Milton lui-même⁴¹, la félicité selon la Créature de *Frankenstein* n'est possible qu'au travers d'une réelle relation d'amour entre la Créature et son Dieu-Créateur: « T'avais-je requis dans mon argile, ô Créateur, de me mouler en homme ?⁴² » Par sa foi incrédule, il corrobore une version conservatrice et autorisée de la réécriture de la Genèse⁴³ en y puisant sa propre théorie des origines, contrairement à Victor Frankenstein qui tout comme William Godwin, donne à penser que la raison en soi est le principe même de la vie. Sans l'ombre

⁴⁰ John Milton, *Le Paradis perdu*, Paris: Gallimard, 1995. (X, 491-528) pp.279-280.

⁴¹ Saint Augustin, *La Cité de Dieu*, cité par John Milton, t.3; XXII, I.

⁴² John Milton, *Le Paradis perdu*, Paris: Gallimard, 1995. (X, 713-749) p.286.

⁴³ Isaïe: XLV, 9; mais aussi Romains: IX, 20-21.

d'une contradiction, *Le Paradis perdu* se confond avec les pouvoirs de la nature et agit sur la Créature comme une épiphanie. Non pas une révélation d'un monde reflétant l'amour, mais une Nature basée sur la tyrannie qui dicte une persévérance constante: « Mal, soit mon bien!⁴⁴ »

Seulement à la fin du *Paradis perdu*, Adam découvrira comment Dieu « du mal, produira tout ce bien⁴⁵ », en justifiant le libre arbitre de la Nature et de la liberté retrouvée de sa Créature. La Créature de *Frankenstein*, ainsi qu'Adam n'ont donc pas été créés *ex-nihilo* puisque l'esprit contient virtuellement la matière.

LES PASSIONS DU JEUNE WERTHER

Le roman épistolaire connaît un grand essor à la fin du XVIII^e siècle. Ce style de roman bénéficie d'une vogue d'intérêt pour la lecture de correspondances réelles et permet d'ajouter au roman un effet de réel qui correspond au goût nouveau du public. En Allemagne, c'est avec *Les souffrances du jeune Werther* de Goethe que le genre culmine comme un succès de scandale :

Les imaginations de Werther, m'enseignèrent le découragement et la mélancolie. Dans *Les Chagrins de Werther*, outre l'intérêt du récit simple et touchant, si nombreuses sont les

⁴⁴ John Milton, *Ibid.*, (IV, 106-143) p.120.

⁴⁵ John Milton, *Ibid.*, (XII, 431-472) p.335.

opinions discutées, et les lueurs jetées sur des sujets jadis obscurs pour moi, que j’y trouvai une source inépuisable de spéculations et d’étonnement. Les mœurs douces et familières décrites en ce livre, ainsi que les attitudes et les sentiments généreux dont l’objet était extérieur en moi, s’harmonisaient avec ce que je savais de mes amis comme avec les besoins toujours vivants en mon propre cœur. Mais je trouvai en Werther lui-même un être plus divin que je n’en avais jamais vu ou imaginé ; son caractère n’était prétentieux en rien ; et pourtant il était d’une signification profonde. Les discussions relatives à la mort et au suicide étaient propres à me remplir d’étonnement. Je ne prétendais point trancher la question, et pourtant j’inclinai vers les opinions du héros, dont je pleurai la mort sans exactement la comprendre.⁴⁶

La mère de Mary Shelley, Mary Wollstonecraft⁴⁷, est décrite par son

⁴⁶ Mary Shelley, *Ibid*, chap. XV, p.208.

⁴⁷ Mary Wollstonecraft (1759-1797), institutrice, écrivain connue pour ses positions et ses pamphlets contre la société patriarcale de son temps.

père comme un *Werther femelle* à cause de sa sensibilité, notamment en raison d’une tentative de suicide après une longue correspondance avec son premier amour qui la quitta. Le suicide et la mort⁴⁸ dont la présence est récurrente dans la vie de Mary Shelley et surtout durant la rédaction de son roman⁴⁹, se reflètent sans doute dans la tragique destinée de la Créature. Les pensées de la Créature seront sans cesse et sans relâche en proie au tourment, l’âme déchirée entre le libre arbitre enseigné dans les livres et la fatalité d’une Nature corrompue. Approfondissant cette idée du livre dans le livre, à mesure que l’on lit *Werther* avec les yeux d’un « Monstre illettré », cet ouvrage renvoie à une image et à une idée bien plus profonde des enjeux stratégiques du dispositif de mise en place d’un personnage lecteur dans un roman. Les rares lectures que Goethe met entre les mains de Werther par exemple, sont tour à tour des miroirs, des lectures qualifiantes, solitaires, intimes, et de cœur. Werther dit les tolérer comme des remèdes, c’est-à-dire que les relations à l’intertexte qui opèrent une nouvelle mise en abîme ne doivent pas être suspectes d’ébranler la mise en représentation du roman :

Mais, puisque j’ai si rarement aujourd’hui le temps de prendre un livre, il faut du moins que celui que je lis soit entièrement

⁴⁸ Il s’agit de La mort de sa mère en couches et des décès de ses enfants en bas âge.

⁴⁹ Suicide de la demi-sœur de Mary puis de l’ex-femme de Percy Shelley.

de mon goût. L’auteur que je préfère est celui qui me fait retrouver le monde où je vis, et qui peint ce qui m’entoure, celui dont les récits intéressent mon cœur et me charment autant que ma vie domestique, qui, sans être un paradis, est cependant pour moi la source d’un bonheur inexprimable⁵⁰.

Le livre tantôt guide de raison, tantôt excitant les passions, accompagne ou détourne le lecteur. Selon les mots de Werther ou d’après les impressions de la Créature, les livres guident-ils notre imagination et excitent-ils notre observation ? Où serait-ce le contraire ? « Je n’ai aucune imagination, aucune sensibilité pour la nature, et les livres m’inspirent du dégoût⁵¹. » finit par écrire Werther dans sa lettre du 22 août. La Créature s’interroge tour à tour sur ses sentiments et sur ses doutes quant à ses désirs, car elle découvre avec *Werther*, surtout la passion, et comment une passion profonde peut amener un être troublé à une fin tragique. Lorsque la vie hors des livres, guidée par une survalorisation des sentiments, lorsque cette vie n’a finalement pas de sens, sans possibilité de complétude avec une âme sœur, alors la mort devient la seule solution. La raison l’emporte sur la déraison de l’absurde et le libre arbitre du suicide l’emporte sur la corruption de la Nature.

⁵⁰ Goethe, *Les souffrances du jeune Werther, Lettre du 16 juin*, Paris : Gallimard, 1954, p.20.

⁵¹ *Ibid*, p.50.

LE JOURNAL DE VICTOR FRANKENSTEIN

La lecture produit un contexte rassurant pour la Créature, mais à nouveau propice à une seconde sorte de difformité. La mythologie ou l’idéologie construite sur la somme de ces livres est reçue comme telle, et finit par la détruire, puisqu’elle les accepte comme une sorte de vérité. D’après Mary Shelley, Victor Frankenstein est bien un *Prométhée*⁵² et sa Créature un *Golem moderne*⁵³, et non pas *un bon sauvage* revisité. Son éducation par le livre contribue aussi bien à sa formation qu’à sa déformation, loin de l’être perfectible décrit par Rousseau, puisqu’il existe dans le livre et par le livre, et non pas hors du livre sans la lecture.

La Créature découvre bientôt une toute autre sorte d’écrit : ce sont les feuillets du journal de Victor Frankenstein qu’elle est maintenant capable de déchiffrer et qu’elle évoquera lorsqu’elle se trouvera en sa présence et qu’elle l’interpellera :

⁵² D’après la Théogonie d’Hésiode, c’est Prométhée qui créa les hommes à partir d’une motte d’argile et, malgré l’opposition de Zeus, il leur enseigna la métallurgie et d’autres arts. Prométhée leur donna aussi le feu qu’il avait dérobé. C’est pourquoi il entra en conflit avec Zeus. Celui-ci, par vengeance, le fit enchaîner sur le mont Caucase pour y avoir chaque jour le foie dévoré par un aigle.

⁵³ Le Golem est lui aussi issu de l’argile. Il est un être humanoïde artificiel de la culture hébraïque, animé momentanément de vie grâce à l’inscription sur son front d’un verset biblique. Il apparaît dans le Talmud comme l’état qui précède Adam, dans le Livre des Psaumes ainsi que dans la Kabbale. La légende veut qu’il ait aussi été conçu par le rabbin Loew au XVI^{ème} siècle à Prague, dans le but de protéger sa communauté.

Peu de temps après mon installation dans la cabane, je découvris quelques papiers dans la poche d’un vêtement que j’avais pris dans votre laboratoire. Tout d’abord, je les négligeai mais maintenant que j’étais en mesure de déchiffrer les caractères de leur écriture, je me mis à les étudier avec attention. C’était ton journal des quatre mois qui avaient précédé ma création. Tu y décrivais minutieusement chaque étape de l’évolution de ton travail, à côté de circonstances ayant trait à ta vie de tous les jours. Tu te souviens sans aucun doute de ces notes. Les voici ! Tout ce qui concerne mes origines maudites y est consigné. Chaque détail de cette chaîne de faits horribles y est mis en relief. Et y est donnée aussi la description précise de mon odieuse et repoussante personne, en des termes qui accusent ta propre horreur et qui rendent la mienne indélébile. J’étais dégoûté en lisant cela. « Maudit soit le jour de ma naissance ! » m’écriai-je⁵⁴.

⁵⁴ Mary Shelley, *Ibid*, chap. XV, p.210.

La lecture n’existe donc que sous le sceau de la vérité, vérité décrite, vérité accusatrice, vérité horrible et rendue indélébile par l’écriture, à l’exemple des Saintes écritures reprises par Milton, à l’exemple des maux et des tourments de Goethe lui-même.

LES LECTURES DE VICTOR FRANKENSTEIN

Dans l’ambitieux projet de *Frankenstein*, les ouvrages cités dans le texte sont parfois en opposition avec d’autres invisibles, ceux lus par Victor ou ceux lus par Mary Shelley en général. Ils sont au demeurant évoqués à propos de Victor, ou pour le moins tous scrupuleusement annotés dans le journal de Mary Shelley. Au-delà de la raison pure qui est le fer de lance de la pensée de son père, Mary Shelley postule pour la raison scientifique, sous l’influence de ses lectures de Lucrèce, de Pline et de Buffon⁵⁵ ou, d’Erasmus Darwin et de Davy⁵⁶ notamment. La vive admiration que William Godwin et Erasmus Darwin partagent pour Benjamin Franklin qu’ils

⁵⁵ Titus Lucretius Carus, *De Natura*, Caius Plinius Secundus (23-79), *Historia Naturalis*, et Buffon, *Théorie de la terre* inclue dans le premier volume de *l’Histoire naturelle générale et particulière*, sont mentionnés dans la liste des lectures de 1816 et 1817 du Journal de Mary Shelley, p.97 et p.100.

⁵⁶ Erasmus Darwin (1731-1802) fut médecin et poète. Il fut ami de William Godwin, grand-père de Charles Darwin, auteur du *Temple de la nature* et de *Zoonomie*, un ouvrage qui influença particulièrement son petit-fils et Percy Shelley. Humphry Davy (1778-1829), est un physicien et chimiste anglais. Voir D.L Mc Donald et Kathleen Scherf, Introduction de *Frankenstein* et Appendix B : The Education of Victor Frankenstein: Darwin and Davy, Peterborough, Ont.: Broadview Press, 1999, pp.20-22 et p.22-24.

voient comme *un nouveau Prométhée*⁵⁷, portent Mary Shelley à relever toutes sortes de pistes scientifiques propices au développement de son projet et des techniques pseudo-scientifiques et peu orthodoxes de son personnage, le docteur Victor Frankenstein. Il est difficile de dire que Mary Shelley tout comme son personnage ne soient pas en phase avec leur temps, aussi bien sur le plan philosophique que scientifique. En tout cas, beaucoup d'idées circulent autour d'elle jusqu'au soir où elle entame l'écriture de son roman :

J'ignorais tout des lois les plus élémentaires de l'électricité. Il se trouve qu'un physicien réputé se trouvait en cette occurrence avec nous. Excité par la catastrophe, il se mit en devoir de nous expliquer sa propre théorie sur l'électricité et le galvanism⁵⁸ : elle m'étonna considérablement. Ces propos rejetaient fortement dans l'ombre Cornelius Agrippa, le Grand Albert et Paracelse⁵⁹, les maîtres de mon imagination. Ce fut

⁵⁷ Voir à propos de l'origine du nom de Frankenstein, *Ibid*, pp.20-22 et Appendix B: The Education of Victor Frankenstein: Darwin and Davy. ⁵⁸ Luigi Galvani (1737-1798) est un physicien et médecin italien, qui par l'étude des rapports entre l'électricité et le système nerveux (effectuées sur des cuisses de grenouilles) mis en évidence le phénomène qui grâce à l'électricité, sera en quelque sorte l'un des points de départ de tous les développements de la science moderne.

un coup du sort et, devant la faillite de leurs théories, je délaissai mes recherches habituelles⁶⁰.

LES LECTURES DE MARY SHELLEY

Autant Mary Shelley confronte sa Créature aux livres, autant elle place stratégiquement dans son ouvrage des noms d'écrivains d'un cercle qui s'élargit peu à peu autour d'elle avec Goethe, Milton et Plutarque. La conception de son personnage semble s'en nourrir, s'en fortifier jusqu'à incarner une forme objectivée - et même contradictoire - de certaines idées des Lumières comme celles par exemple de Holbach⁶¹ et de Rousseau⁶². Pour Mary Shelley, sous la forme du Monstre, la Créature de Frankenstein est aussi le prétexte d'une vaste mise à plat de sa formation intellectuelle et de ses références culturelles.

⁵⁹ Henri Corneille Agrippa de Nettesheim (1486-1535), connu sous le nom de Cornelius Agrippa, est un savant ésotérique ; Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493 ?-1541), connu sous le nom de Paracelse, est un physicien et alchimiste ; et Albertus Magnus (1193 ?-1280), connu sous le nom d'Albert le Grand, est un moine dominicain, philosophe et professeur de Thomas D'Aquin. Ces deux derniers sont les auteurs favoris du jeune Percy Shelley.

⁶⁰ Mary Shelley, *Ibid*, Chap. II, pp.98-99. Dès la deuxième page de *Frankenstein*, Walton fait référence aux forces électromagnétiques : « J'y découvrirai peut-être la force merveilleuse qui attire à elle l'aiguille. » Cf. les spéculations sur l'électromagnétisme d'Erasmus Darwin dans *L'Économie de la végétation* (1791) ou plus loin les références à l'énergie à vapeur.

⁶¹ Holbach, *Système de la nature ou des lois du monde physique et moral* (1770). In *The Journals of Mary Shelley*, New York, Oxford University Press, 1987. Liste de 1815 : p.90.

La Créature est pour elle un levier, un outil à penser en tant qu'écrivain, sans négliger un contexte de poids, puisqu'elle est la fille de deux libres penseurs intellectuellement brillants, et la femme d'un grand poète du romantisme. Dans l'introduction de son édition de 1835, Mary Shelley écrit que ses parents sont deux illustres écrivains : William Godwin est philosophe, et considéré comme l'un des pères de l'anarchisme, et Mary Wollstonecraft est écrivain et considérée à l'origine du féminisme. Il est difficile de ne pas remarquer combien la vie et l'œuvre de Mary Shelley, se trouvent à la croisée de toutes sortes de genèses de mouvements socioculturels d'ordre intellectuel et politiques (l'anarchisme et le féminisme), scientifique (l'électricité par exemple) et littéraire (le romantisme). *Frankenstein* est dédié à son père, l'auteur de *Caleb Williams*⁶³. Dans les pages de Plutarque lues par la Créature l'on distingue fort bien l'empreinte des textes les plus radicaux du père de Mary Shelley. Mais elle a aussi lu le reste de ses ouvrages qui ont tous laissé leur marque sur *Frankenstein*⁶⁴.

⁶² Jean-Jacques Rousseau, *l'Émile* (1762), Cf. Liste du journal de Mary Shelley de 1815, p.89, puis autre référence à *l'Émile* : probablement un livre discutant les questions soulevées par *L'illustration des maximes et des principes de l'éducation*, puis des *Remarques sur le système d'éducation*, *Les Lettres sur le christianisme*, et la *Lettre à Christophe de Beaumont condamnant l'Émile* (1763) ; *Les rêveries du promeneur solitaire*. Cf. Liste de 1815 p.92 ; et *Confessions et Lettres*, Cf. Liste de 1817, p.101.

⁶³ William Godwin, *Caleb Williams* (1794) : roman contre les vices de la société dans lequel un homme commis un meurtre dont-il laisse retomber la responsabilité sur deux innocents qui sont condamnés et exécutés.

Mary Shelley est donc imprégnée de la lecture de Godwin, de Wollstonecraft ou de Rousseau mais elle ne les « donne » jamais à lire à sa Créature. Les livres choisis sont emblématiques, voire allégoriques, comme trois ouvrages universels. La lecture de Rousseau aurait sans doute donné à la Créature une vision positive de son rôle de *bon sauvage*. Mais, l'homme naturel de Rousseau n'est pas un lecteur : « Rousseau comme Godwin sont présent dans *Frankenstein* non pas par des textes que la Créature aurait pu lire, mais comme des composantes de la Créature elle-même au même titre que Milton, Plutarque, Volney et Goethe⁶⁵. »

Parler de l'éducation de la Créature de Frankenstein serait en partie inadéquat et réducteur, si elle était réduite à une sorte d'image du *bon sauvage* à la Rousseau. La Créature artificielle sans sens critique ne saurait être non plus cet être perfectible au sens « Godwinnien ». Mais la référence générale à Rousseau est assez évidente et de manière, semble-t-il, ironique, dès la première phrase de Victor : « Je suis né à Genève⁶⁶ ». Entre autres, il est possible de voir nombre de révisions de situations décrites dans *l'Émile*, notamment avec Safie, la jeune arabe qui dans *Frankenstein*

⁶⁴ William Godwin est l'auteur de *The Enquirer* (1797), *St. Leon* (1799), *Life of Geoffrey Chaucer* (1803), *Fleetwood* (1805), *Essay on Sepulchres* (1809), *The Lives of Edward and John Philips, Nephews and Pupils of Milton* (1815) and *Mandeville* (1817).

⁶⁵ Traduit d'Ann McWhir, *Ibid*, p.78.

⁶⁶ Mary Shelley (*Ibid*,p.87) se réfère au passage : « Je suis né à Genève, en 1712 d'Isaac Rousseau, Citoyen, et de Susanne Bernard, Citoyenne » (Jean-Jacques Rousseau, *Confessions*,).

se marie avec Félix De Lacey, rappelant la Sophie décrite comme la femme parfaite d'Émile. La mère de Mary Shelley critiquera d'ailleurs violemment le mauvais traitement que Rousseau lui inflige dans la *Défense des droits de la femme* (1792)⁶⁷. Et Mary Shelley ne manquera pas de faire transparaître à son tour, toutes les impasses d'un projet éducatif perfectible à la manière de *l'Émile*.

La lecture de seulement quelques livres n'est ni suffisante, ni des plus recommandée pour se construire une identité, en tout cas la Créature n'a pas une lecture assez complète ou assez juste de ses trois ouvrages pour avoir une conscience ou une représentation complète d'elle-même. Le défi intellectuel est bien trop grand pour la Créature à elle toute seule. Du moins, c'est ce que perçoit à distance le lecteur. Ceci ou cela stigmatise la Créature comme une essence d'homme, dans la splendeur de son incomplétude physique et psychique. Mary Shelley tente de réinventer le *bon sauvage* cher à Rousseau, mais cette fois-ci radicalement artificiel, un peu philosophe de surcroît, mais, dans l'incapacité de se projeter hors de la représentation de ses lectures. La lecture, au lieu de la libérer, finalement l'aliène, lui interdit tout droit et la rejette définitivement hors de la société. L'influence des lectures des Lumières donne à penser que la nécessité est à l'origine des *actions des Hommes*, comme elle peut-être à la base du *mouvement de la Nature*.

⁶⁷ Ann McWhir, *Ibid*, p.84.

Dans un premier temps, la Créature qui assume que son autosuffisance est un signe d'infériorité voit la famille De Lacey comme un modèle de perfection, et par la modélisation de cette structure familiale non corrompue, elle se réconcilie avec sa condition durant son séjour dans la cabane. Mais, où aller quand tout est si corrompu ? Quelle est la fonction de l'homme éduqué selon la Nature au milieu d'une institution pervertie ? La Créature de Frankenstein comme l'Émile de Rousseau arrivent jusqu'à un certain point à s'en tenir à l'écart, à la campagne, là où les mœurs et les usages sont les plus stables. Mais, lorsque cette sorte de robinsonnade s'achève, lorsqu'elle se montre au grand jour et au plus grand nombre, instruit et lettrée, elle s'aperçoit pour sa plus grande infortune qu'elle ne peut pas retrouver un lien au monde à cause de sa monstruosité. C'est alors l'image de son corps corrompu et de sa condition que lui renvoie la société. De fait, elle est ainsi condamnée à l'errance et au tourment, éternellement à la recherche de son créateur, cherchant sans cesse à l'interpeller comme Adam dans le *Paradis perdu*. La scène de l'éducation de la Créature avec l'aveugle est la démonstration que l'éducation peut être seulement considérée comme accomplie dans la socialisation. Mais la Nature pas plus que la Société ne peut satisfaire la Créature une fois instruite. L'éducation ne sert alors qu'à mesurer l'extension de son exclusion.

La Créature intrinsèquement mauvaise, à cause des conditions et des circonstances de sa fabrication, peut clamer auprès de son créateur qu'en fait, elle était née pacifiée, et qu'elle aurait été la victime de son abandon et de ses mauvais traitements. Mais née nue, née homme et non-enfant, en même temps que destituée du statut d'homme, sans sens moral, elle serait dépossédée dès le départ, au regard de la Nature selon Mary Shelley, contrairement à l'idée du *bon sauvage* selon Rousseau. La Créature sait s'habiller, marcher, se nourrir, regarder la lune avec l'émotion d'un adorateur primitif, et même si avec perplexité, elle attache peu à peu des noms aux objets ; elle est, au contraire, proportionnellement désemparée devant chacune de ses découvertes et chacun de ses apprentissages. Car lorsqu'elle s'aperçoit que le fait de nommer les choses et d'acquérir le langage ne lui permettent pas ce lien social, elle déplore que son éducation lui soustrait peu à peu son droit au bonheur. Elle réclame ce droit à son créateur, pensant retrouver sa vertu et donner un sens à sa vie. Mais, elle sera reléguée jusqu'à la fin du roman à son rôle de refoulée. Elle ne fait plus que survivre, condamnée à une sorte de vertigineuse auto-commisération, en retrait du monde et repliée sur elle-même, apparaissant tantôt face à son créateur ou tantôt s'interrogeant sur l'ordre patriarcal du monde, face aussi à l'ordre esthétique immanent de la nature, les montagnes, les glaciers, les forêts et les lacs, les éléments du sublime, propres à la littérature romantique.

En découvrant combien sont inconsistants les fragments qui la composent, et en comprenant l'incompatibilité entre la bienveillance théorique et la répulsion de Safie, cette situation d'oppression – ainsi que diverses autres situations – rendent flagrante les contradictions entre ce qu'elle a appris de la morale et la réalité de la société. Elle est bien un Monstre, elle n'est pas un *bon sauvage*; ou plutôt elle est une sorte de distorsion du radicalement naturel. Elle est poussée par le mouvement d'une sorte de nécessité vitale interne, aussi inéluctable que celui de la marionnette de Kleist⁶⁸ et aussi abouti conceptuellement sans doute que l'acteur *Sur-marionnette* de Craig⁶⁹. La Créature de *Frankenstein* est une farce d'homme, un Père Ubu âpre, elle n'a pas la compétence d'un prodige, il ne lui reste d'humain que son scepticisme hagar.

Après avoir séparé les lectures de la Créature des lectures de Victor Frankenstein en se concentrant sur les lectures de Mary Shelley, on constate qu'il s'agit d'un projet programmatique plus complexe que la simple construction d'un personnage par les livres. La Créature survit en étant à la fois une proie et un prétexte à la fabrication d'un plus vaste projet. Le texte de *Frankenstein* est davantage que la somme de fragments de lectures et d'un éventail d'idées et d'influences, elle plonge dans la perplexité le lecteur qui, à la manière de la Créature,

⁶⁸ Heinrich von Kleist, *Sur le théâtre de marionnettes*, 1810.

⁶⁹ Edward Gordon Craig, *L'acteur et la sur-marionnette*, 1907, in *De l'art du théâtre*, Lieuter, traduit en français en 1916.

se construit par la lecture. Mais à *contrario* du lecteur, la Créature peu à peu se déconstruit, sa structure se fragilise et s'ébranle à cause de ces mêmes lectures qui l'avaient fait naître une deuxième fois.

En donnant ces trois livres à lire à sa Créature, Mary Shelley semble placer son roman au-dessus de la hiérarchie des genres par la diversification des types de lectures et l'invention d'un nouveau type de lecteur: un Monstre. Deux exemples nous permettent d'illustrer par ailleurs combien Mary Shelley peut avoir un regard critique sur le rôle oppresseur des livres. D'une part, la fin attendue du roman devient une *non-fin tragique*, car Mary Shelley montre combien les fins de romans ne sont qu'une question de manipulation autoritaire. C'est sans doute pourquoi elle décide l'abandon de son personnage sur un précaire *radeau de glace*: le sentiment même de l'inéluctable dérive rend pathétique la scène de la Créature qui s'éloigne vers un destin incertain. Et, d'autre part, jusqu'à sa fin, le roman est basé sur l'incompréhension, la méprise, ou le mépris: cette incompatibilité entre l'altruisme enseigné dans les livres lus par la Créature et la répulsion dont elle est la victime, une distorsion entre la réalité et les livres.

DE LA CRÉATURE À D'AUTRES CRÉATIONS

La Créature de Mary Shelley est doublement intéressante, parce qu'elle jouit d'une valeur symbolique qui en fait l'archétype attendu de la mythologie des machines. Et, parce

que la Créature possède une charge négative romantique liée à l'idée de la perte de contrôle dès le début du roman lorsqu'elle est prise de convulsions. Comme mythe, elle introduit une généalogie d'autres Créatures artificielles dans la littérature fantastique du XIX^{ème} siècle. Curieusement, ces Créatures seront principalement à l'image de la tentation avortée de donner une fiancée à la Créature de *Frankenstein*. Elles seront donc principalement des figures féminines qui nous renvoient directement au mythe d'Ève et de Galatée. L'Ève de la genèse d'une part, n'a rien à envier au procédé de Victor Frankenstein, puisqu'elle est issue de la côte d'Adam. D'autre part, Galatée est sculptée dans une autre sorte d'os: «Pygmalion vivait libre, sans épouse, et longtemps sa couche demeura solitaire. Cependant son heureux ciseau, aiguisé par un art merveilleux, donne à l'ivoire éblouissant une forme que jamais femme ne reçut de la nature, et l'artiste s'éprend de son œuvre.» L'histoire de cette sculpture racontée par Ovide⁷⁰, inspire à Prosper Mérimée sa statue de bronze de *La Vénus d'Ille* (1834)⁷¹.» Mérimée écrit ce conte fantastique dans la veine des contes d'Hoffmann, en vogue dans toute l'Europe de l'époque. Dans la nouvelle d'Hoffmann, *L'homme de sable* (1829), Olympia est une figure de cire qui ouvre une lignée de Créatures aux matériaux de plus en plus plastiques:

⁷⁰ Ovide, *Les métamorphoses X*.

⁷¹ Prosper Mérimée, *La vénus d'Ille*, Paris: Gallimard, 1999, p.63.

«Personne ne pouvait s'approcher d'elle. - Cette mesure cache quelque mystère, et Olympia a sans doute une imperfection grave⁷².» De la même manière, à l'opposé du *Prométhée moderne* reconstitué à partir d'un assemblage de morceaux de cadavres qui rappellent des temps archaïques, Villiers de l'Isle-Adam propose une *Ève future* des temps nouveaux: «alors que, nous regardant avec ses yeux, elle transfigure tout cet assemblage de minéraux, de métaux et de végétaux fusionnés et sublimés en son corps⁷³.» Elle aussi est le fruit d'un savant qui restera pour la postérité, un Thomas Edison réincarné par Villiers de l'Isle-Adam dans un Menlo Park⁷⁴ imaginaire. L'Ève future est principalement faite en caoutchouc, tout comme le tube digestif du canard du précurseur mécanicien Vaucanson. Cette fois-ci la Créature a un nom: Hadaly⁷⁵. Mais alors que celle de *Frankenstein* disparaît sur un *radeau de glace*, la machine d'Edison disparaît dans un *steamer* en flammes. Par filiations littéraires ou matériaux interposés, ces andréides sont autant de Galatées modernes décrites par autant de nouveaux Pygmalions, autant de jeux de figures et de masques en porte-

⁷² Ernst Hoffmann, *Contes fantastiques*, Paris: Flammarion, 1980, p.232. Le conte de *L'homme de sable*, est largement commenté par Freud dans *L'inquiétante étrangeté* (1919). *L'homme de sable* est le texte pris en exemple à propos de la description du premier contact oculaire avec une Créature artificielle.

⁷³ Auguste Villiers de l'Isle-Adam, *L'Ève future*, Paris: Flammarion, 1992, Livre II chap. IX, *Plaisanteries ambiguës*, p.212.

⁷⁴ Laboratoire de Thomas Edison, dans le New Jersey, de 1876 à 1882.

⁷⁵ Hadaly est un mot qui signifie en turc «idéal», idéal «fabriqué».

à-faux avec le *Prométhée moderne* imaginé par Mary Shelley. La liste des matériaux, organiques ou non, dont sont faites les représentations de ces mythes ou les figures des romans dont elles sont issues, ne sont ni plus ni moins que des inventaires de techniques de fabrication (littéraires). Les matières et les techniques sont loin d'être sans intérêt dans cette quête exhaustive de représentations imaginaires du vivant artificiel. Ainsi, en tant que sommes de morcellements et sujettes à perdre le contrôle, ces inventions, Créatures ou machines, sont finalement livrées à notre réflexion dans leur incomplétude et sous la forme de Monstres.

RÉFÉRENCES :

- Agrippa Henri Corneille, *De occulta philosophia*, Paris: Berg International, 1982.
- Buffon Georges-Louis, *Histoire et Théorie de la terre*, Œuvres complètes, Vol.1, Paris: Hachette, 2014
- Caillois Roger, *Les jeux et les masques*, Paris: Gallimard, 1967.
- Capek Karel, *Rossum Universal Robots*, Paris Minos et La différence, 2011.
- Collodi Carlo, *Pinocchio*, Arles: Actes Sud, 1995.
- Craig Edward Gordon, *L'acteur et la surmarionnette*, Arles: Actes sud, 2009.
- Darwin Erasmus, *The Botanic Garden (Part 1, The Economy of Vegetation)*, Whitefish (MT): Kessinger Legacy Reprint, 2010.
- Eyriès Jean-Baptiste Benoît, *Fantasmagoriana, ou Recueil d'histoires d'apparitions, de spectres, revenants, fantômes, etc.*, La Fresnay Fayel: Otrante, 2015.
- Flaubert Gustave, *Bouvard et Pécuchet*, Paris, Gallimard, 1983.
- Freud Sigmund, *L'inquiétante étrangeté*, Paris: Gallimard, 1988.
- Gleize Joelle, *Le double miroir*, Paris: Hachette, 1992.
- Godwin William, *Caleb Williams*, Oxford: Oxford World's Classics, 2009.
- *Enquête sur la justice politique et son influence sur la vertu et le bonheur en général*, Lyon: Atelier de création libertaire, 2005.
- Goethe Johann Wolfgang von, *Les souffrances du jeune Werther*, Paris: Gallimard, 1954.
- Harbou Thea von, *Metropolis*, Florence (CA): James A Rock & Co. Publishers, 2001.
- Hésiode, *Théogonie Les travaux et les jours et autres poèmes*, Paris: Classique de poche, 1999.
- Hoffmann Ernst, *Contes fantastiques*, Paris: Flammarion, 1980.
- Holbach Paul-Henri, *Système de la nature ou des lois du monde physique et moral*, Paris: Coda, 2008.
- Kleist Heinrich von, *Sur le théâtre de marionnettes*, Paris: Mille et une nuits, 1998.
- Le Grand Albert, *Le grand et le petit Albert*, Paris: Archi Poche, 2013.
- Leroi-Gourhan André, *L'homme et la matière*, Paris: Albin Michel, 1971.
- Lévi-Strauss Claude, *La voix des masques*, Genève: Skira, 1975.
- Lucrèce, *De Rerum Natura*, Paris: Garnier Flammarion, 1997.
- Marin Louis, *Saint Augustin*, Patric Ranson (direction), Les Dossiers H, Paris: L'Age d'Homme, p.301-318.
- McDonald D.L et Scherf Kathleen, Introduction de *Frankenstein*, Peterborough, Ont.: Broadview Press, 1999.
- McWhir Ann, *Teaching the monster to read*. In *The Educational Legacy of Romanticism*, Waterloo, Ont.: Wilfrid Laurier University Press, 1990.
- Mérimée Prosper, *La vénus d'Ille*, Paris: Gallimard, 1999.
- Milton John, *Le Paradis perdu*, Paris: Gallimard, 1995.
- Ovide, *Les métamorphoses*, Paris: Gallimard, 1992
- Paracelse, *Quatre traités de Paracelse*, Paris: Dervy, 1990.
- Plutarque, *Les Vies des Hommes illustres de Plutarque*, Paris: Furne, 1838.
- Poe Edgar Allan, « *Le Joueur d'échecs de Maelzel* », in: *Histoires grotesques et sérieuses*, Paris: Gallimard, 1978.
- Polidori John William, *Le Vampire*, Paris: Babel, 1996. 28
- Rousseau Jean-Jacques, *L'Emile*, Paris: Garnier Flammarion, 2009.
- *Confessions I*, Paris: Garnier Flammarion, 2002.
- Saint Augustin, *La Cité de Dieu*, Paris: Point, 2005.
- Scholem Gershom, *Le Golem de Prague et le Golem de Rehovot*, allocution prononcée à l'Institut Wieszmann pour l'inauguration de l'ordinateur Golem, le 17 juin 1965, et traduite dans *Le Messianisme juif. Essais sur la spiritualité du judaïsme*, Paris: Calmann-Lévy 1974, pp.471-478.
- Serres Michel, *Rome le livre des fondations*, Paris: Grasset, 1983.
- Shelley Mary, *Frankenstein*, Paris: Garnier Flammarion, 1979; *The journals of Mary Shelley 1814-1844*, New York: Oxford University Press, 1987.
- Shelley Percy, *Queen Mab; A Philosophical Poem; With Notes*, London: General Historical Collection, 2011.
- Villiers de l'Isle-Adam Auguste, *L'Ève future*, Paris: Flammarion, 1992.
- Volney Constantin-François, *Les ruines, ou Méditations sur les révolutions des empires; suivies De la loi naturelle*, Paris: Hachette, 2013.



La Jambe de Laval incomplète - fibre de verre, cire, bois, tubes et câbles, 2004

48 OBJET D'EXPÉRIENCE : LE ROBOT HUMANOÏDE

Par Chihiro Minato, directeur du département d'information et de design de l'Université de Tama, commissaire de la Triennale d'Aichi 2016



Captures d'écran du WoZ expériment avec le Geminoid HI-1, vidéo « Le Robot et la pomme », Intelligent Robotics and Communication Laboratory, Advanced Telecommunication Research Institute International, Kyoto, 2009





En présence de Replie R1 et de Replie Q2, Hiroshi Ishiguro Laboratory, Université d'Osaka, 2009

La première fois que j'ai vu un vrai robot c'était il n'y a pas si longtemps. Je dis un «vrai robot» parce que depuis l'enfance les robots me sont familiers. Dans les années 1960, pour les japonais qui avaient grandi avec la télévision, un robot qui courait à dans les rues ou qui traversait les airs mue par l'énergie atomique était somme toute assez banal.

À l'exposition internationale de sciences et de technologies de Tsukuba, lorsque j'ai rencontré en personne un robot, pour être honnête, je fus déçu. Il était totalement différent des créatures de mon enfance. Ce robot bipède était le premier robot

humanoïde à se déplacer en marchant, mais ses mécanismes et ses câbles d'alimentation étaient encore apparents. Même s'il avançait sur ses deux jambes, il était loin d'être capable de courir tels les robots des dessins animés. Autrement dit, il ressemblait à un nouveau né qui commençait à peine à se mouvoir et à pouvoir marcher devant lui. Mais, lors de cette exposition, c'est plutôt un robot instrumentiste qui jouait avec un orchestre qui devint la véritable attraction et qui retint l'attention. Depuis, le Japon a cette réputation de fabriquer des robots humanoïdes exceptionnels, mais cette impression

est surtout due à l'effet qu'il produisent lorsqu'ils sont présentés au public pour la première fois. Les grands développements de ces types de machines s'initient au début des années 1970 et connurent un spectaculaire essor. Ainsi, ces «vrais robots» qui avait déclenché ma curiosité, suscitèrent mon intérêt pour la recherche, non seulement dans le domaine des technologies de la robotique, mais en particulier concernant la fabrication des bras articulés, et notamment les développements de leur capacités tactiles.

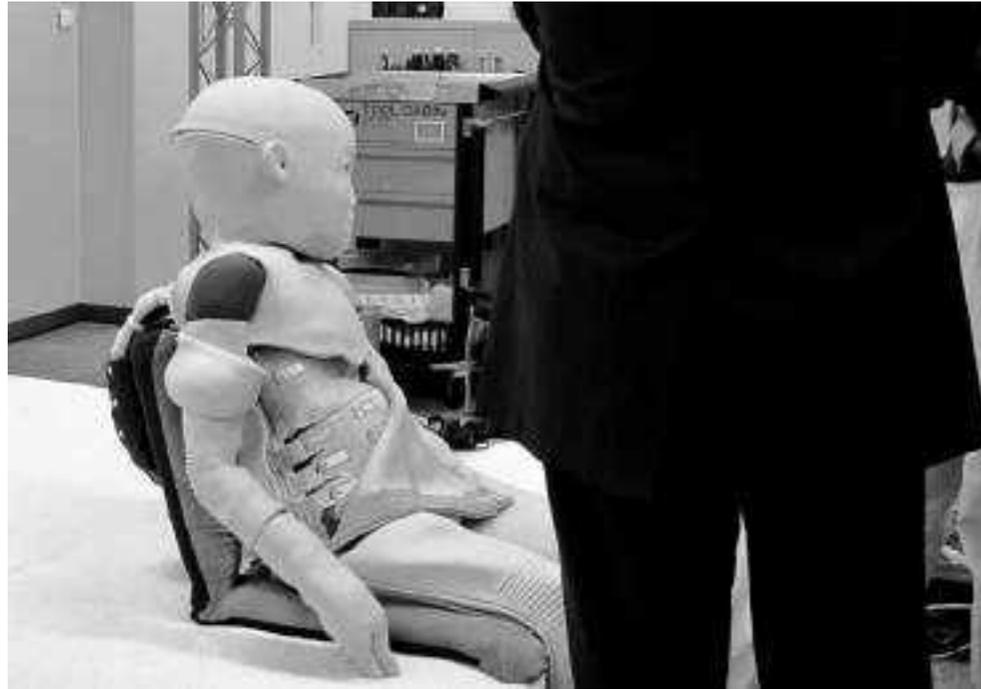
Les raisons pour lesquelles le Japon n'a cessé de développer des robots humanoïdes d'une manière hors du commun ont déjà fait l'objet de nombreuses discussions. Mais, l'exposition universelle d'Osaka en 1970 et l'exposition de Tsukuba en 1985 ont particulièrement contribué à une certaine idée de la possibilité de fusion de la science, de la technologie, de l'art et des médias grâce aux robots. Notamment grâce à la politique de développement industriel et ces deux événements qui illustraient les connexions entre l'univers de la recherche et le monde du divertissement, la présence des robots a eu un impact social majeur sur la société japonaise contemporaine. La recherche sur les robots humanoïdes a été initiée par un petit nombre de développeurs et de chercheurs enthousiastes, dans un contexte différent de celui du développement de la recherche pour les robots industriels. Mais, avec un degré d'expertise semblable, ces domaines ne sont finalement pas si éloignés les uns des autres, et ils ont souvent aboutis à des résultats communs, et parfois fort distants de l'image héritée des *animés*. Très vite, les robots japonais donnaient plutôt l'impression de faire partie des équipes de travail, voir même de faire partie du personnel des laboratoires de recherche. Comme Robocop, qui est un exemple représentatif, les robots cessèrent d'être considérés comme des objets, mais comme de possibles collègues, des partenaires, voire des amis. Le robot AIBO a ainsi été créé dans cette idée, sous la forme d'un animal de compagnie, proposant

un nouveau et passionnant champ d'expérimentation sociale. Depuis que Sony a interrompu le service après vente de ces produits, il est intrigant de savoir ce que ces petits animaux robotisés sont devenus. Il s'est passé 30 ans depuis l'exposition de Tsukuba, mais ce souvenir d'humanoïdes est sans doute à l'origine de mon vif intérêt pour les recherches de Zaven Paré dans les laboratoires de robotique au Japon. Ce qui attire ma curiosité dans son travail, c'est son attention à la conception des robots, aux relations avec les robots dans les laboratoires, et les questionnements qu'il envisage au sujet de la coexistence entre les humains et les robots de manière générale. Ses expériences se concentrent sur l'interaction, en restant toujours attentif aux moindres comportements humains, une sorte de méta-recherche sur la relation entre le personnel du laboratoire et leurs robots expérimentaux.

En regardant la vidéo où Zaven Paré mord une pomme devant un robot humanoïde, on s'aperçoit qu'il envisage ce robot comme un cobaye. Peut-être s'agit-il de la découverte d'une nouvelle méthode d'utilisation des robots. Mais quand nous sommes confrontés à un robot humanoïde, ne sommes nous pas dans l'expectative d'un comportement humain ? Si cela est le cas, cette «humanité» serait non seulement à l'intérieur des robots, mais elle serait finalement et surtout une illusion que nous projeterions dans ces machines. Ainsi, cette formidable acceptation des robots au Japon dans les années

1970 qu'on a évoqué, répondait sans doute non seulement à un projet de société, mais aussi, elle répondait à un désir. Ce désir ne serait-il pas lui aussi l'expression de cette force d'illusion ? À partir de cette expérimentation de Zaven Paré une autre question me vient à l'esprit : je me demande finalement qui sont les cobayes ? Si on se réfère à ce que les scientifiques nous ont appris sur les animaux, puis nos rapports avec ceux-ci, le point de vue des robots peut également être pris en considération. Ainsi, on envisagerait non seulement que les robots pensent, mais surtout le fait qu'ils pourraient nous questionner sur ce que signifie être un humain. Face à un robot humanoïde, qu'est-ce que ces drôles de machines peuvent bien penser de nous ? Qu'est-ce que leur léger sourire veut dire ? Deviendrons-nous leurs cobayes ?

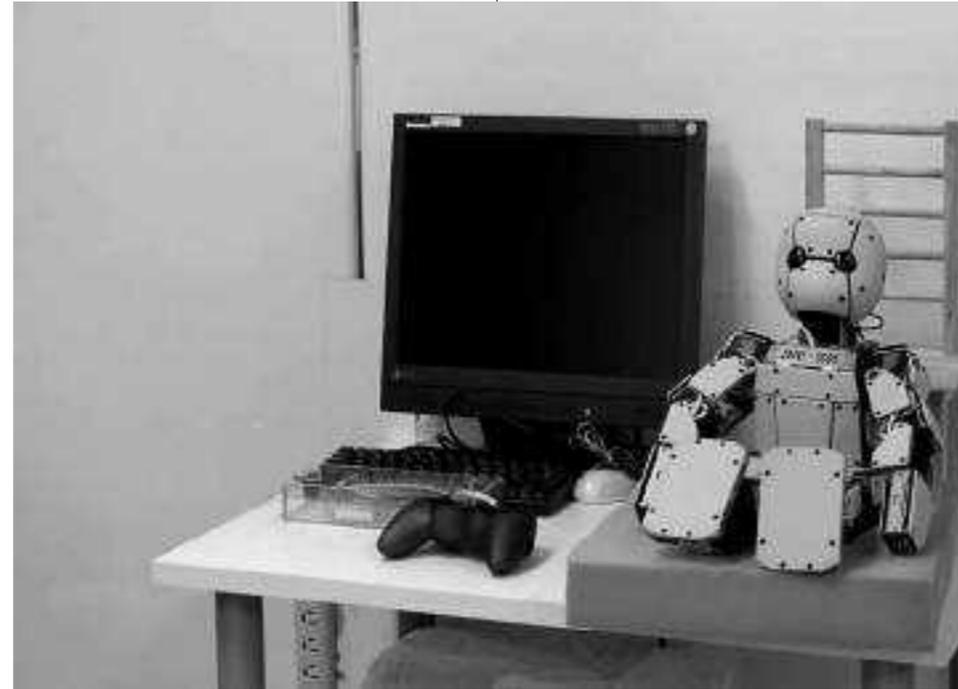




D'une certaine manière, il est possible d'affirmer que tous les robots de laboratoire sont des sortes de cobayes. Sur certaines plateformes de recherche, il existe des spécimens qui non seulement retiennent tout particulièrement l'attention, mais qui sont aussi des sujets permettant de se focaliser sur certains champs d'étude, comme de véritables objets d'expérimentation ou d'exemplarité pédagogique. Comme on peut le constater avec certains robots biomimétiques, le transfert d'applications ne concerne pas seulement les formes et la mécanique, mais aussi les processus. Les robots peuvent en cela constituer des supports d'apprentissage de deux manières, soit en donnant la possibilité de reproduire des outils de simulation à la manière de la poupée des «neuf

mois de la grossesse» de Akiyama Heijūrō, soit tant qu'objets de recherche pour d'autres disciplines : par exemple l'étude de processus cognitivistes, qui est un vaste domaine de recherche pour essayer de reproduire des systèmes intelligents. À l'image des mannequins de premiers secours inspirés de l'Inconnue de la Seine, une multitude de cobayes de silicone passent entre les mains d'ergonomistes, d'apprentis sages-femmes ou de dentistes. Rien que dans le domaine des soins dentaires, on compte plusieurs modèles, dont l'andréide Hanako fabriqué par TMSUK en collaboration avec les laboratoires de recherche des universités de Waseda, Kogakuin et Showa, ou le modèle de Takanashi et Takanobu Hideaki pour Okino industries. Les plateformes de recherche

sur l'*embodiment* biomimétique d'intelligence artificielle pour étudier le développement cognitif s'éloignent un peu, elles, de l'idée de plateforme pédagogique. Bien qu'il s'agisse encore de recherches sur l'apprentissage, les robots y sont conçus comme des prototypes expérimentaux. Le robot le plus remarquable dans ce domaine est sans aucun doute CB² qui a vu le jour en 2008. Le choc que procure sa rencontre est plus fort que l'idée que pourraient donner toutes les lectures des recherches conduites à son sujet. Au cours des cinq dernières années, nous avons eu la possibilité de le voir à plusieurs reprises dans les laboratoires du professeur Asada Minoru et il provoque toujours en nous les mêmes sentiments ambigus. Aujourd'hui, sa trop grande complexité l'a déjà destiné à prendre une retraite prématurée et il



1 - CB², Asada Projects Laboratory, Université d'Osaka (2009)
2 - M3-Neony, Asada Projects Laboratory, Université d'Osaka (2013)
3 - Affetto, Asada Projects Laboratory, Université d'Osaka (2013)



devrait bientôt rejoindre la collection du musée de l'Université d'Osaka. Ses successeurs M3-Synchy, M3-Kindy, M3-Neony et Noby (2010) et Affetto (2011), issus du même laboratoire, sont loin de provoquer le même effet que lui. Le premier reproduit de manière exagérée les expressions du visage notamment grâce à ses grands sourcils, le second ressemble à un jouet futuriste obéissant et le troisième à un petit enfant ultraréaliste. Même s'ils sont tous destinés à explorer le champ de l'empathie et de la sympathie en robotique sociale, seul CB² semble avoir une conscience autobiographique, qui émerge de sa capacité d'apprentissage, une condition préalable pour lui attribuer un soupçon de possibilité de simulation d'un très petit prémice de capacité décisionnelle, assimilable à du libre arbitre. Vu de l'extérieur,

ses démonstrations sont très émouvantes. C'est un robot qui a en fait besoin d'aide pour apprendre et il convoque toutes sortes de sentiments tels que la compassion, voire une sorte de pitié. C'est au sujet de ce type de robots sociaux, que l'on parle parfois de Soft Robotics.

CB² est un robot enfant avec un corps biomimétique d'un mètre de hauteur. Il est confectionné en silicone gris, il ressemble à un gros poupon et il possède le développement cognitif d'un bébé de huit mois. Il a la capacité de se développer socialement en synergie, notamment par exemple grâce à l'acquisition de la station verticale en étant aidé : sa peau dissimule 197 senseurs tactiles et ses jointures souples sont composées de 51 actuateurs pneumatiques. L'autre type

d'apprentissage remarquable dont il est capable est sa capacité à assimiler la manipulation d'un objet effecteur dans le prolongement de son corps. C'est-à-dire que lorsque CB² prend un jouet dans sa main, comme par exemple une baguette de tambour, il est capable de mesurer et d'enregistrer que l'extrémité de cet instrument opère dans le prolongement de son corps. Ainsi, ses programmes peuvent calculer la longueur d'extension de l'instrument et sa puissance d'impact au contact d'une autre surface. Le but ici n'est pas de lui apprendre à jouer du tambour, mais principalement de développer des techniques de programmation à partir de l'accumulation de données.

Zaven Paré, extrait du livre *L'âge d'or de la robotique, Robotique sociale au Japon*, Paris : Éditions Les Belles lettres, 2016.

Expositions et activités

2015

- Galerie Charlot (*machine art*), Paris.
 - *Bienal Tridimensional Internacional do Rio de Janeiro* (groupe), CCBB, Brésil.
 - Intervenant en France à l'UPIII, l'UPVIII et à l'Espace Jean Legendre de Compiègne, au Japon à l'Institut français de Tokyo et au Brésil à l'UFRJ et à UFJF.

2014

- Biennale internationale Corps Objet Image (*machine art*), TJP, Strasbourg.
 - Gambiologia 2.0 (groupe), Oi Futuro, Belo Horizonte, Brésil.
 - Festival Les composites (groupe), Espace Jean Legendre, Compiègne.
 - Performance, *Love dolls Project*, SESC Ipiranga, São Paulo, Brésil.
 - Intervenant en Suisse au Musée d'Ethnographie de Neuchâtel, au Canada à l'UQTR et au Théâtre de Ville au Saguenay et au Brésil à l'UFRJ.

2013

- Biennale d'Art Contemporain de Lyon (*machine art*), Musées Gadagne.
 - Galerie Up (gravure), Bruxelles.
 - *Beam me up* (groupe), Robotarium Space, Lisbonne, Portugal.
 - *Café Neu Romance* (groupe), National Technical Library, Prague, République Tchèque.

- *Et si les robots mangeaient des pommes* (groupe), Maison des Arts, Laval, Canada.

- *Strings, Rods, Robots* (groupe), Ballard Museum, Storrs, États Unis.

- Intervenant en France au LIMSI, à l'UPIII, à l'UPVIII, à l'INALCO, à l'Université de Bretagne Sud et au TJP de Strasbourg et en Belgique à l'Académie Royale des Lettres et des Beaux Arts.

2012

- Galerie Charlot (*machine art*), Paris.
 - *Mostra de Arte* (groupe), SESC Santana, São Paulo, Brésil.
 - *Pinóquio* (groupe), SESC Belenzinho, São Paulo.

- Intervenant en France à l'ENSAD, à l'UPIII, à l'UPVIII, à l'UTC, à l'Université de Toulouse II, à l'INSA de Rouen et pour SIGGRAPH, en Belgique à l'ULB, au Canada à l'UQAM et à l'Université de

Victoria, aux États Unis chez Hasbro et en Chine à l'Université de Chengdu.

2011

- Galeria Gravura Brasileira (gravure), São Paulo.
 - Caixa Cultural (*machine art*), Curitiba, Brésil.

- Lauréat du Premio Sergio Motta em Arte e Tecnologia, São Paulo.
 Intervenant en France à l'INALCO, à la Gaité Lyrique et au Musée du Quai Branly et aux États-Unis à l'Uconn et au Media Lab du MIT.

2010

- Caixa Cultural (*machine art*), Brasilia et Salvador, Brésil.

- Lauréat de la Japan Society for the Promotion of Science (JSPS).

- Collaboration, Robot Actors Project, Professeur Hiroshi Ishiguro, Université d'Osaka.

- Chercheur associé, Laboratoire Populations japonaises (INALCO).

2009

- Caixa Cultural (*machine art*), Rio de Janeiro et São Paulo.

- Lauréat de la Villa Kujoyama, Kyoto, Japon.

- Intervenant au Japon au CREAM Festival et à l'Institut français de Kyoto.

2008

Direction et conception des marionnettes électroniques, *El coloquio de los perros* d'après Cervantès, *Alameda Arte Laboratorio*, Mexico.

- Direction et conception des marionnettes électroniques, *L'intégrale jusqu'à l'épuisement des piles* d'après Beckett, Festival VIA, Mons.

- Chercheur associé. Laboratoire Performativité et effets de présence, Université de Québec à Montréal (UQAM).

- Intervenant en France à l'Université de Valencienne et à l'ERSEP, au Canada à l'UQAM, aux États-Unis à l'Université de Caroline du Nord, au Mexique à la Casa Vecina et au Brésil à la PUC de Rio de Janeiro.

2007

- Chercheur associé, Laboratoire *ARTMAP Research*, Université de Nanterre (UPX).

- Intervenant en France à l'INHA, en Belgique au CECN, en Grande Bretagne à la Maison de France d'Oxford et au Canada à l'UQAM et à l'Université de Laval.

2006

- *Parque das Ruínas* (*machine art*), Rio de Janeiro.

2005

- Galerie La Hune (gravure), Paris.
 - Galeria Theodor Lindner (*machine art*), Rio de Janeiro.

2004

- Centre d'art et d'essai (*machine art*), Mont Saint Aignan.

2003

- Direction et conception des marionnettes électroniques, *Le colloque des chiens* d'après Cervantès, Institut International de la Marionnette, Charleville Mézières.

- Collaboration, *La scène* de Novarina, Festival d'Avignon.

- Intervenant en France aux Ateliers du Musée des Arts Décoratifs et au Fresnoy.

2002

- Lauréat de la Bourse *Arte e Tecnologia* RioArte, Rio de Janeiro.

- Intervenant à l'Institut International de la Marionnette de Charleville Mézières.

2001

- Direction *Mestre Noza* de Paré, Teatro Sergio Porto, Rio de Janeiro.

- Direction et conception des marionnettes électroniques, *Le Théâtre des Oreilles* de Novarina, Institut International de la Marionnette de Charleville Mézières, Biennale Internationale de la Marionnette de Paris et Festival d'Avignon.

- Lauréat du *French American Fund of Performing Arts*.

- Direction et conception des marionnettes électroniques, *The Theatre of the Ears* de Novarina, *Henson Festival*, *La Mama e.t.c.*, New York.

1999

- Museu Nacional de Belas Artes (gravure), Rio de Janeiro.

- Direction et conception des marionnettes électroniques, *The Theatre of the Ears* de Novarina, *Calarts*, Los Angeles.

- Direction et conception vidéo, *The Man in the Green Suit* de Felipe Santander, Theater Festival of San Antonio, Texas.

- Lauréat du *French American Fund of Performing Arts*.

- Collaborations, *Don Giovanni* de Mozart, direction Dominique Pitoiset, Opéra Nationale de Paris-Bastille.

- *Urfaust, tragédie subjective* d'après Goethe et Pessoa, direction Denis Marleau (tournée internationale).

1998

- Collaboration, *Les Brigands* de Schiller, direction Dominique Pitoiset (tournée française).

1997

- Centro Cultural Sérgio Porto (sculpture), Rio de Janeiro.

- Casa de Cultura Laura Alvim (sculpture), Rio de Janeiro.

- Galeria Cândido Portinari (peinture), Rio de Janeiro. Galerie La Hune (gravure), Paris.

- Collaboration, *Les trois derniers jours de Fernando Pessoa* de Tabuchi, direction Denis Marleau (tournée internationale).

1994

- Collaboration, *Wayzeck* de Büchner, direction Denis Marleau (tournée internationale).

1993

- Galerie La Hune (gravure), Paris.
 - Collaborations, *Le sacre du printemps* de Stravinsky, chorégraphie Marie Chouinard (tournée internationale).

- *Roberto Zucco* de Koltès, direction Denis Marleau, Festival de Théâtre des Amériques, NCT, Montréal.

1992

- Centre Culturel Français (peinture), Oslo.

- Galerie 12C4 (peinture), Paris.

- Galerie La Hune (gravure), Paris.
 - Galerie Tranchefile (livre d'artiste), Montréal.

- Lauréat du Programme d'Aide aux Artistes Professionnels, Ministère des Affaires Culturelles du Gouvernement

du Québec et de la Bourse en Théâtre, Conseil des Arts du Canada.

- Collaborations, *Terpsicore* chorégraphie Marie Chouinard

- *Lunapark* d'après Blok, Gouro, Khlebnikov, Kroutchonykh et Maïakovski, direction Denis Marleau, Spectacles inauguraux du Musée d'Art Contemporain, Montréal.

- *La trahison orale* de Mauricio Kagel, direction Denis Marleau, Orchestre du NEM.

- *1898* de Mauricio Kagel, Orchestre du NEM, Festival Mauricio Kagel, Musée d'art contemporain, Montreal.

1991

- Galerie 12C4 (sculpture), Paris.

- Galerie Camard (peinture), Bruxelles.

- Collaborations, *Les trous du Ciel* chorégraphie Marie Chouinard (tournée internationale).

- *Les Ubs*, d'après Jarry, direction Denis Marleau (tournée internationale).

- Collaboration, Manufacture de Sèvres, Palais de l'Élysée.

1990

- Centre Culturel Français (sculpture), Oslo.

- Collaboration, Les Ubs d'après Beckett, direction Denis Marleau, Chapelle du Bon-Pasteur, Montréal.

- *Sound and Vision*, direction artistique Edouard Lock, tournée internationale de David Bowie.

1988.

- Collaborations, *Byophilia* chorégraphie Marie Chouinard, Festival Olympique des Arts, Calgary.

- *Bread Pieces* de Tchaïkovsky, chorégraphie Edouard Lock, Holland Festival, *Het National Ballet*, Amsterdam.

- *New Demons* chorégraphie Edouard Lock, *LaLaLa Human Step* et David Bowie, 40th anniversary of the Institute of Contemporary Art (*I.C.A.*), *Dominion Theater*, Londres.

- Collaboration, Manufacture de Beauvais, Mobilier National.

1987

- Casa de Cultura Laura Alvim (peinture), Rio de Janeiro.

- Galerie TCB (peinture), Montréal.

- Lauréat du Fond d'encouragement aux Métiers d'Art, Centre National des Arts Plastiques (CNAP).

- Collaboration, Manufacture des Gobelins, Système N.I.M.E.S.

1984

- Collaboration, Balisage du méridien de Greenwich, Aérodrome de La Flèche.

1983

- Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris (installation).

1981

- Collaboration, *Time Machine*, Piotr Kowalski.

- Atelier de recherche en technologies avancées (ARTA), Centre Georges Pompidou, Paris.

Zaven Paré a été élève de l'ENSBA de Paris. Il a suivi des études de maîtrise (Arts Plastiques) et de doctorat (Lettres) en France. Il a poursuivi ses recherches postdoctorales dans l'Intelligent Robotics Laboratory de l'Université d'Osaka. Il vit et travaille actuellement au Brésil et continue de partager ses activités entre diverses domaines d'expression artistique. Son travail est aujourd'hui représenté par la Galerie Charlot (47 rue Charlot, 75003 Paris) qui participe annuellement à 4 foires internationales d'art contemporain.

Ouvrages

- *L'âge d'or de la robotique/la robotique sociale au Japon*, Paris: Les Belles lettres, 2016.
- *Le jour où les robots mangeront des pommes* (ouvrage coécrit avec Emmanuel Grimaud), Paris: Petra, 2011.
- *O robô e a maçã*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2010.
- *Maquinas*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2010.
- *A fábrica celibatária*, Marseille: Le Rouleau Libre, 1996.

Chapitres de livres

- *Des singes aux robots/chroniques du bâillement 2.0*, in *La vie, mode mineur*, Direction Catherine Remy et Laurent Denizéau, Paris: Presses des Mines, 2015.
- *Des robots acteurs*, in *Théâtre du posthumain*, Direction Isabelle Moindrot et Sangkyu Shin, *Labex Arts-H2H (UPVIII/Paris)* et *Ewha Institute for the Humanities (EIH/Korea)*, Seoul: EIH, 2015
- *Des robots acteurs*, in *Transhumanités*, Direction Isabelle Moindrot et Sangkyu Shin, *Labex Arts-H2H (UPVIII/Paris)* et *Ewha Institute for the Humanities (EIH/Korea)*, Paris: L'Harmattan, 2013.
- *Les miroirs mécaniques*, in *Corps du monde*, Direction Bernard Andrieu et Gilles Boëtsch, Paris: Armand Colin, 2013.
- *La marionnette électronique*, in *Personnages virtuels, corps performatifs/Effets de présence*, Direction Renée Bourassa et Louise Poissant, Montréal: PUQ, 2013.

Actes de colloques

- *Des singes aux robots/chroniques du bâillement 1.0*, in *Vers une communication Homme-Animal-Machine ?* Fernelmont (Belgique): EME Editions, 2015.
- *La transition de l'objet à l'être social dans les arts de la marionnette et la robotique*, in *Traces Thématiques/*

marionnette Sciences et techniques, Paris: THEMMA, 2014.

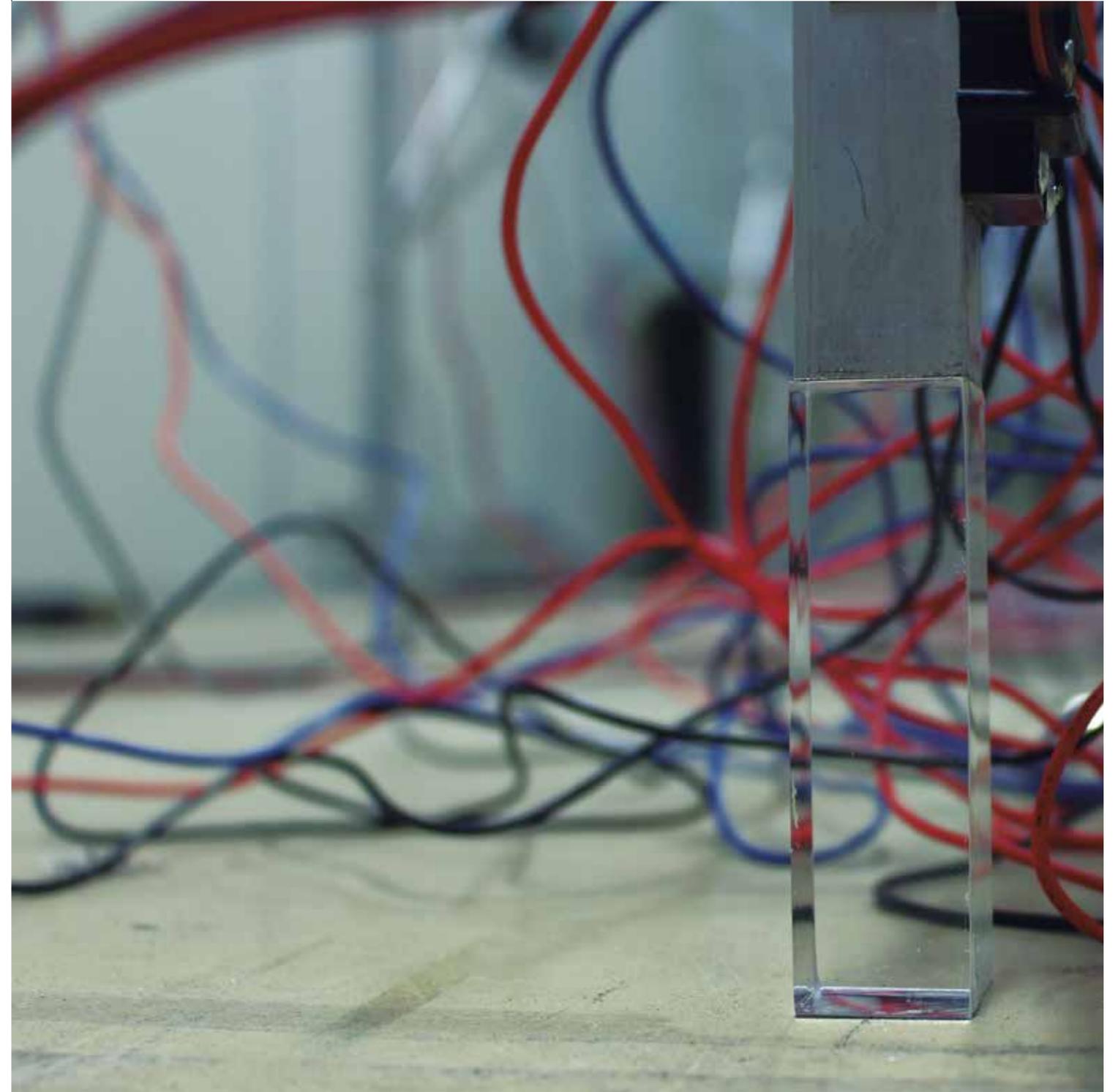
- *Geminoid HI-1 et F/les étranges créatures du Professeur Hiroshi Ishiguro*, in *Traces Thématiques/ Marionnette Sciences et techniques*, Paris: THEMMA, 2014.
- *Geminoid HI-1 et F*, in *Corps, prothèses et hybridations*, Fernelmont (Belgique): EME éditions, 2014.
- *Des robots humains au Japon*, in *Le corps dans 50 ans*, Paris: Les cahiers de l'observatoire/CNRS, 2012.
- *Robot Drama Research/from identification to Synchronisation*, in *Social Robotics/4th International Conference, ICSR 2012, Chengdu, China*, Heidelberg/Dordrecht/London/New York: Springer, 2012.

Articles

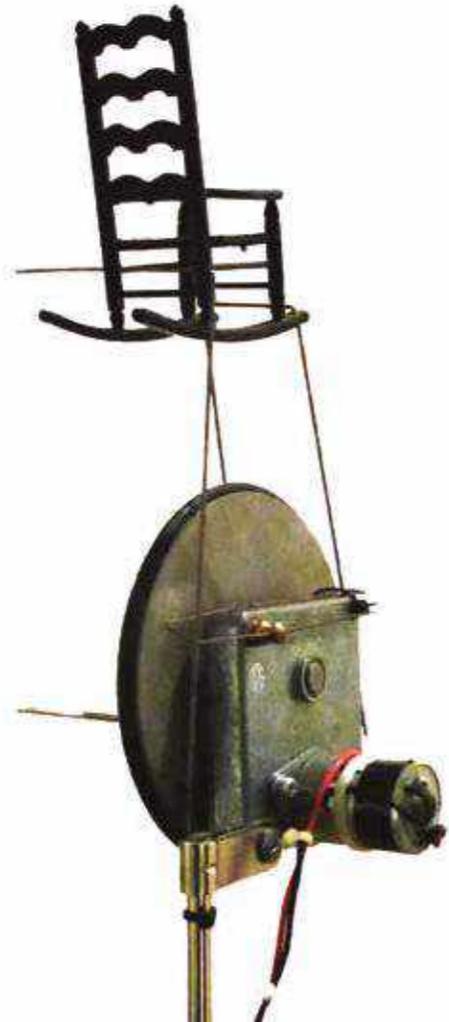
- *Des démos au plateau/les androïdes acteurs d'Hiroshi Ishiguro* in *Théâtres Laboratoires/Recherche-crédation et technologies dans le théâtre aujourd'hui*, Paris: LIGEA/Dossiers sur l'art, n°136-140, janvier/juin 2015.
- *Arts de la télérobotique* in *Arts Immersifs/dispositifs et expériences*, Figures de l'art, n° 26, Presses de l'Université de Pau, 2014.
- *Effets de présence/reliations hommes-androïdes*, in *Métamorphoses digitales/ Expérimentations esthétiques et construction du sensible dans l'interaction humain-machine*, Cultures-Kairós/Revue d'anthropologie des pratiques corporelles et des arts, n°3, Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 2014.
- *The art of being together with robots/a conversation with Professor Hiroshi Ishiguro*, in *Artificial Empathy: An Interdisciplinary Investigation, International Journal of Social Robotics, Special issue*, Heidelberg/Dordrecht/London/New York: Springer, 2014.
- *Arena, Antonius/ad suos compagnones... 1531*, in *Renaissance and Réformation*, n°36/1, Toronto: CRRS, 2013.

- *Esthétiques de la manipulation/ marionnettes et automates au Japon*, in *Robots étrangement humains*, Gradhiva/Revue d'anthropologie et d'histoire des arts, n°15, Paris: Musée du Quai Branly, 2012.
- *Le Bouddha dans le robot/Rencontre avec Masahiro Mori*, in *Robots étrangement humains*, Gradhiva/Revue d'anthropologie et d'histoire des arts, n°15, Paris: Musée du Quai Branly, 2012.
- *Le simulacre du libre arbitre/un laboratoire de robotique*, in *Cyborgs*, Art Press 2, n°25, Paris, 2012.
- *Quand les marionnettes électroniques envahissent la scène*, in *Perspectives/Histoire et enjeux de la marionnette québécoise*, Marionnettes, Montréal: AQM, 2012.
- *Saya ou l'impossible virtuosité*, in *Virtuosités ou Les sublimes aventures de la technique*, Ateliers d'anthropologie du Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative, n°35, Nanterre: MAE, 2011.
- *Emma et la thermodynamique*, in *Alliage/Culture-Science-Technique*, n°68, Nice: Université Sophia Antipolis, 2011.
- *Le théâtre Bovary*, in *Études Critiques/Centre Flaubert*, Rouen: Laboratoire CEREdl, 2011.
- *La table de Kantor*, in *Marionnettes contemporaines*, Théâtre/Public, n°193, Paris, 2009.
- *L'estomac d'Emma*, in *Études Critiques/Centre Flaubert*, Rouen: Laboratoire CEREdl, 2009.
- *L'enseignement du geste obstétrical*, in *Marionnettes et technologies contemporaines*, Manip Journal de la marionnette, Hors série n°1, Paris, 2006.
- *Sur le théâtre des oreilles*, in *Voix d'auteurs et marionnettes, Alternatives théâtrales*, Bruxelles, 2002.
- *Notes de tête et têtes de linottes*, in *Programme de Woyzeck*, Bruxelles: Théâtre National de la Communauté Française, 1994.
- *Reflexion sur le mobilier au théâtre*, in *Les almanachs du Théâtre Ubu*, n°4, Montréal, 1992.

Connectique de Quad, 2015



Berceuse - dispositif mécanique, bois et métal , 2008



Meuble de famille - dispositif électrique, bois et métal, 2014



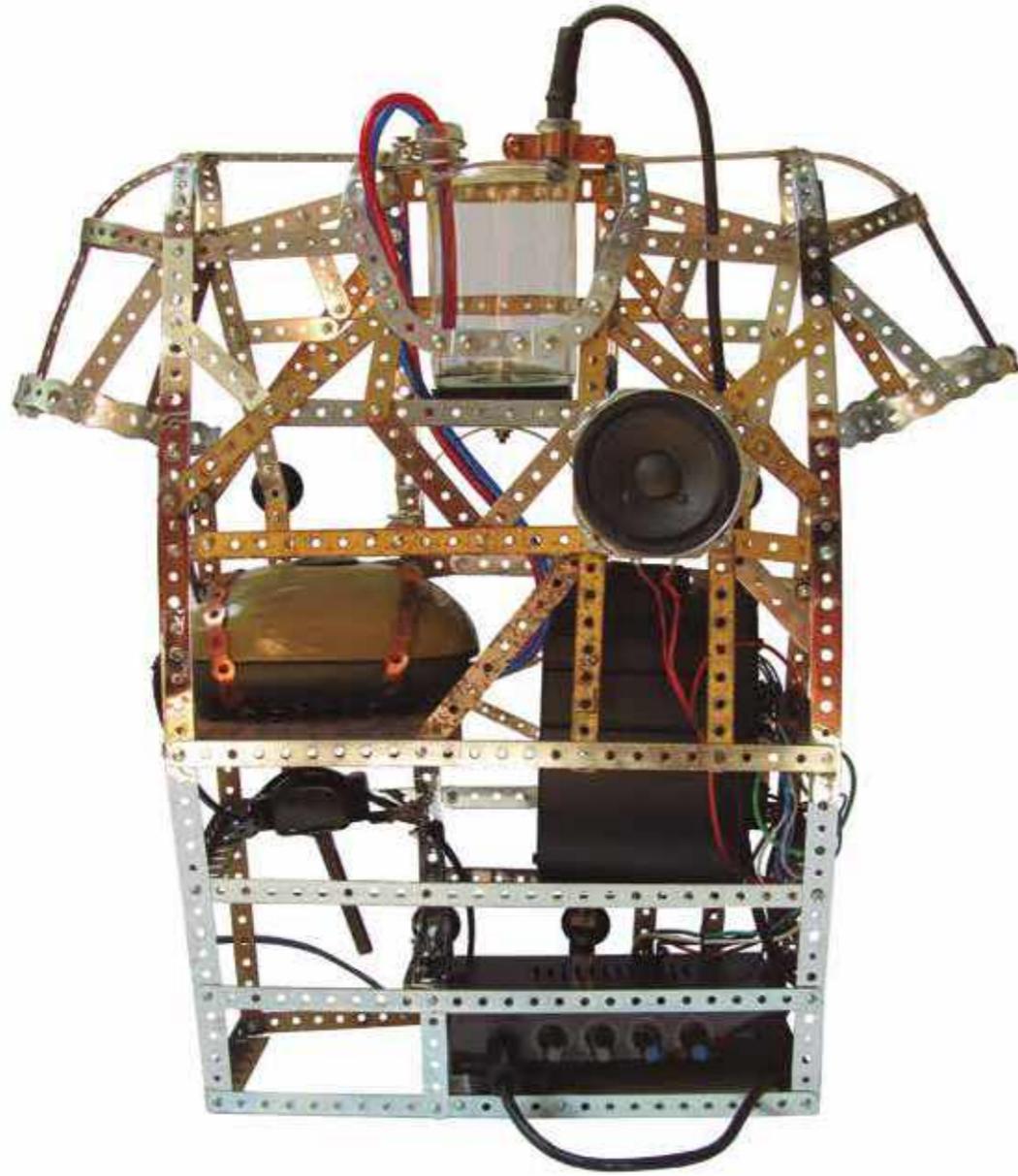
Pulsation cardiaque - meccano, colsons et stromboscope, 2005



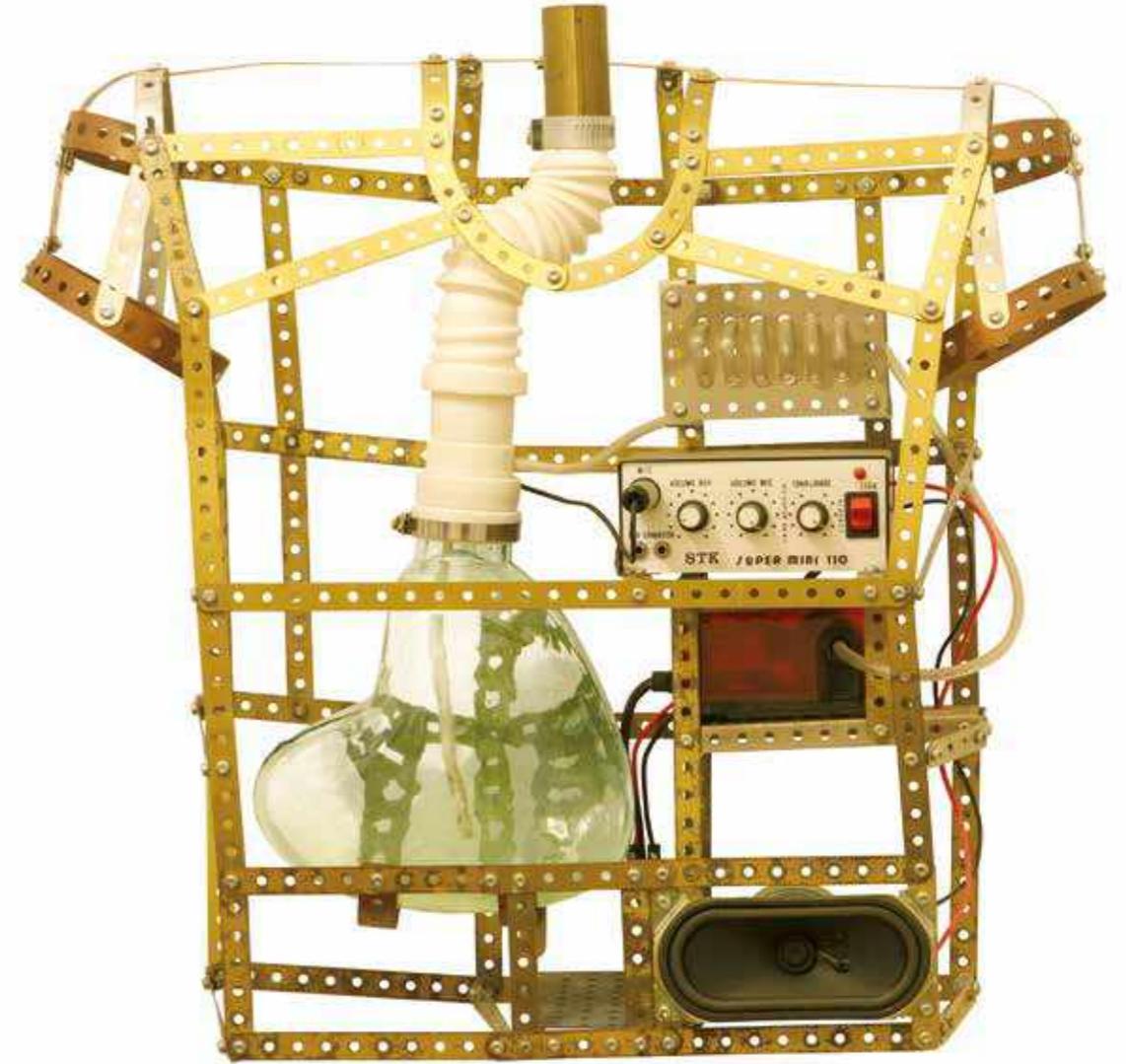
Jambes croisées - meccano et colsons, 2005



Spleen 1.0 - dispositif pneumatique et sonore, meccano, plastique, verre, 2005



Spleen 2.0 - dispositif pneumatique et sonore, meccano, plastique, verre, 2013



Elisabeth - dispositif mobile sur trépied, meccano, aiguilles à tricoter et contre-poids, 2013



Glande pinéale - dispositif mécanique et audiovisuel, meccano, bois et verre, 2005



Prototype de Quad 1.0 - dispositif électromécanique avec structure en bois, 2008



Sculpture optique, bois et lentille de fresnel, 2012

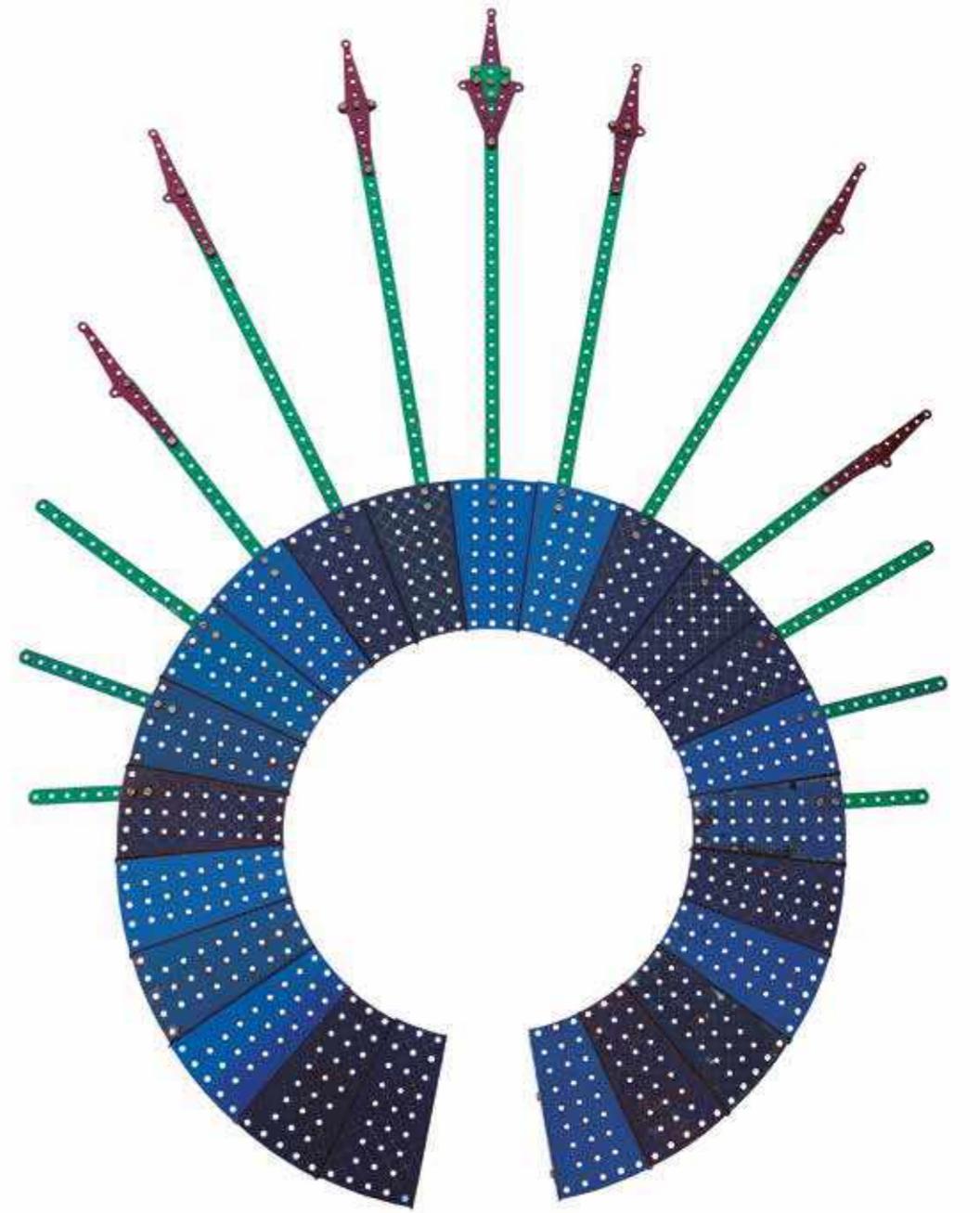




Schreber 2.0 - dispositif mobile sur pupitre, 2008/2013



Cocard, métal, 2007



Dispositif Op, cuivre et lentilles, 1989



Masques, Aluminium peint (au dos), 1989

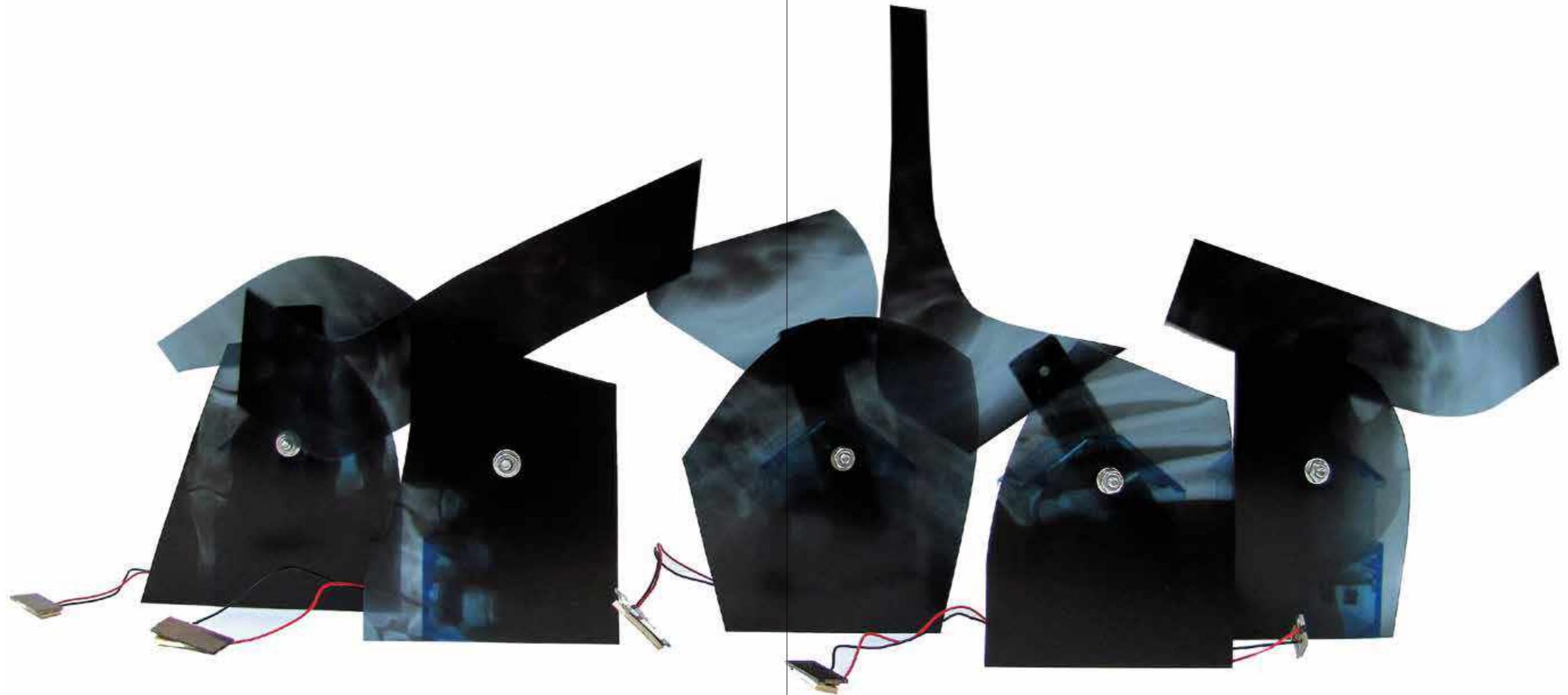


Dispositif pneumatique, 2013



Fouille archéologique, métal, lentille et sable, 2013





Anémone - dispositif électronique sonore, 2007



Limule - dispositif électronique sonore, 2007



Pieds devant - bois et métal, 2001



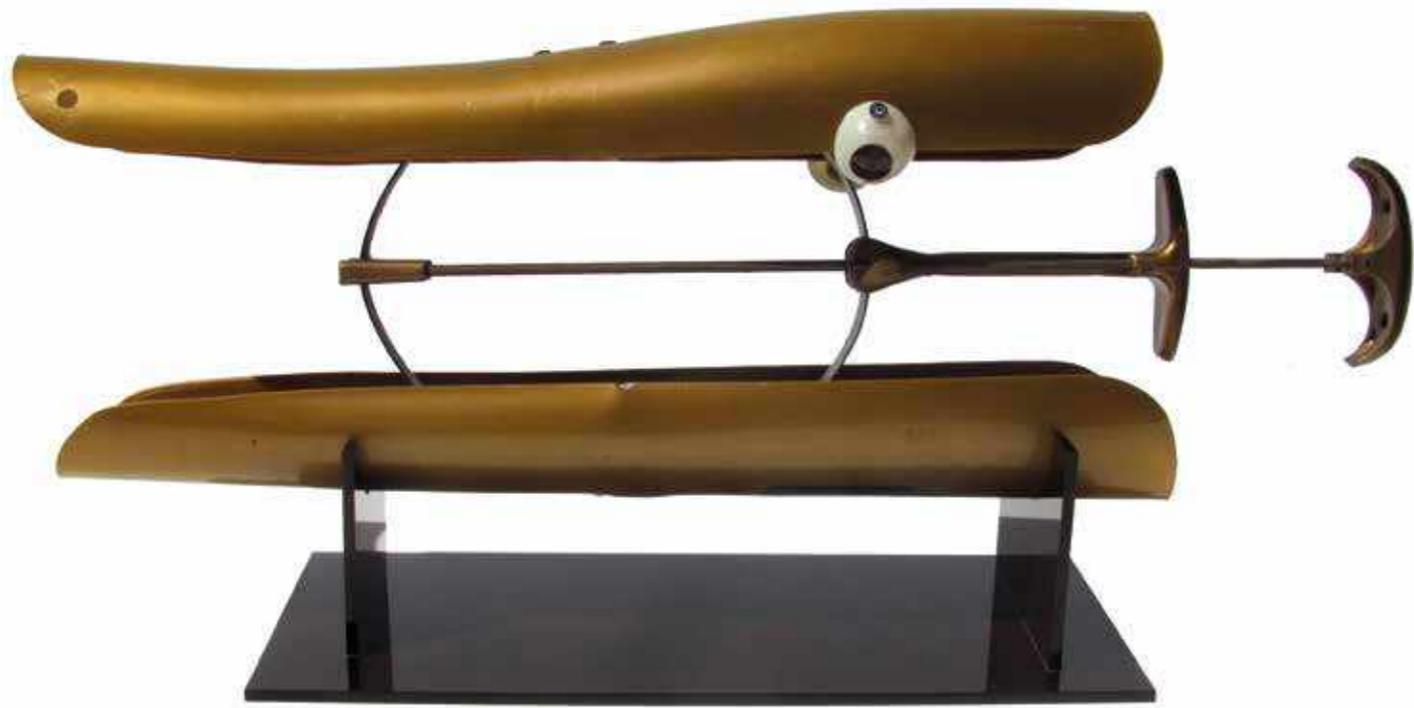
Main d'Antonio Vieira - dispositif mécanique, métal et bois, 2007



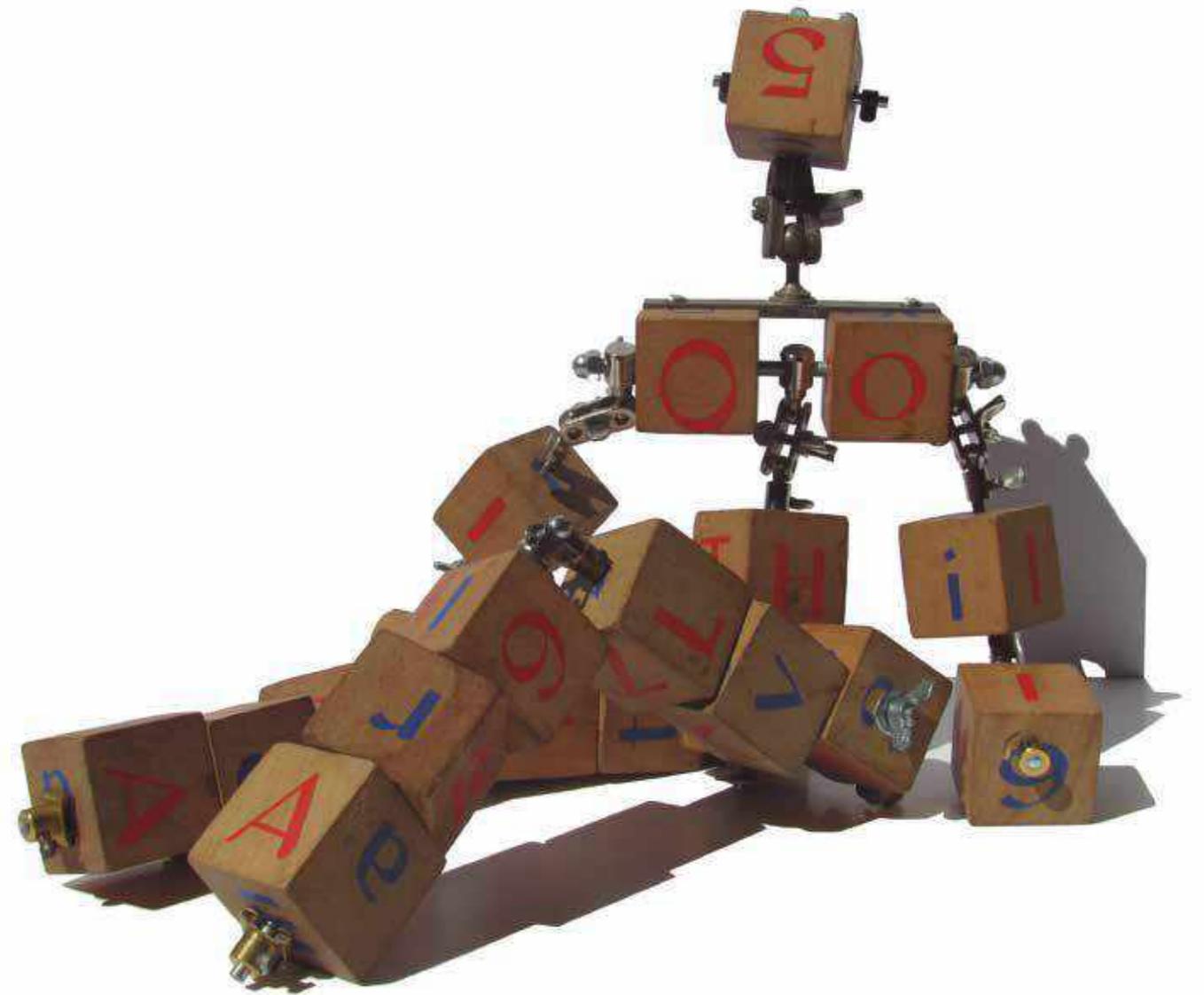
Jambes du soldat - bois et métal, 2001



Crococo - marionnette, plastique et métal, 1985



Poupée - bois et métal, 1989

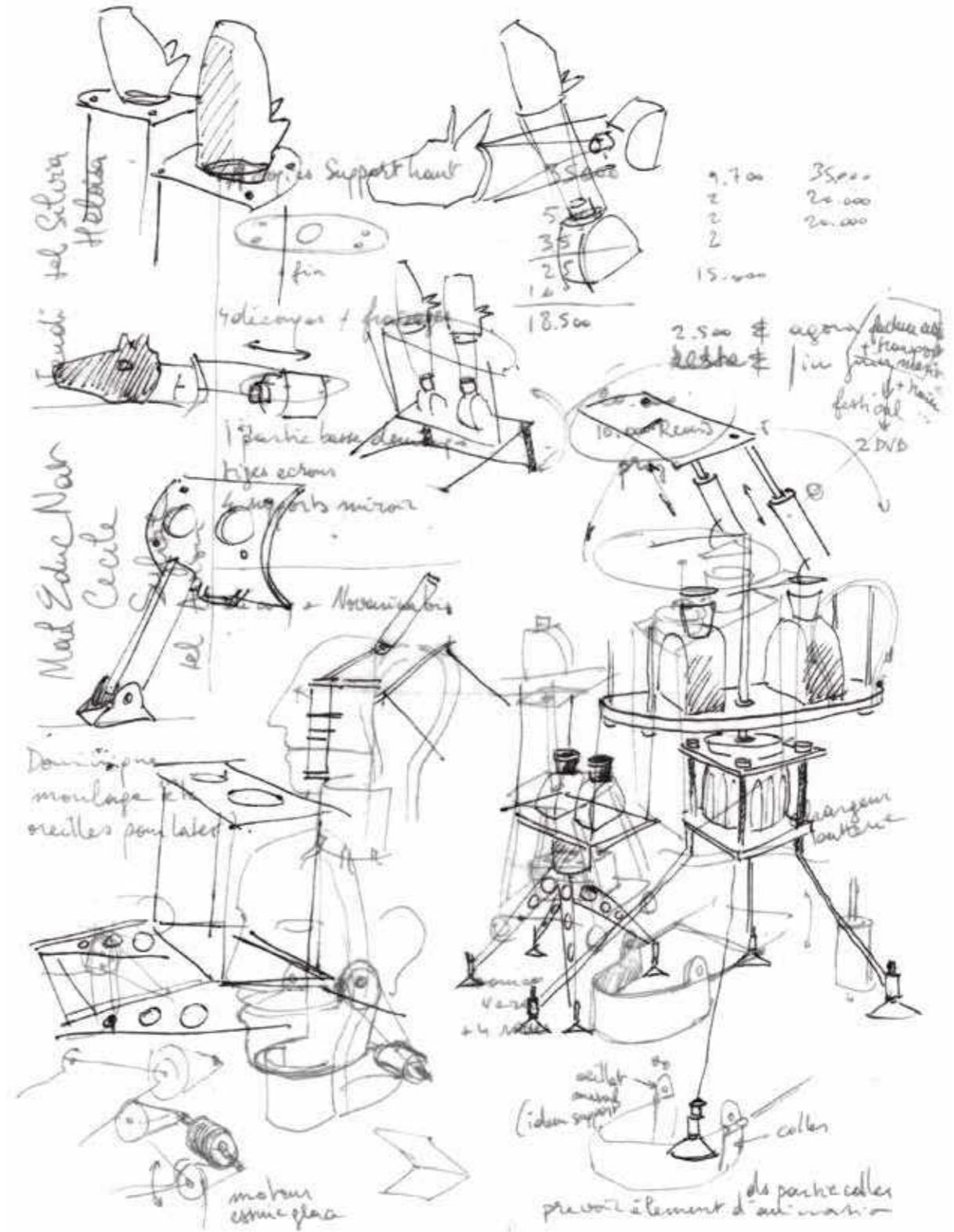
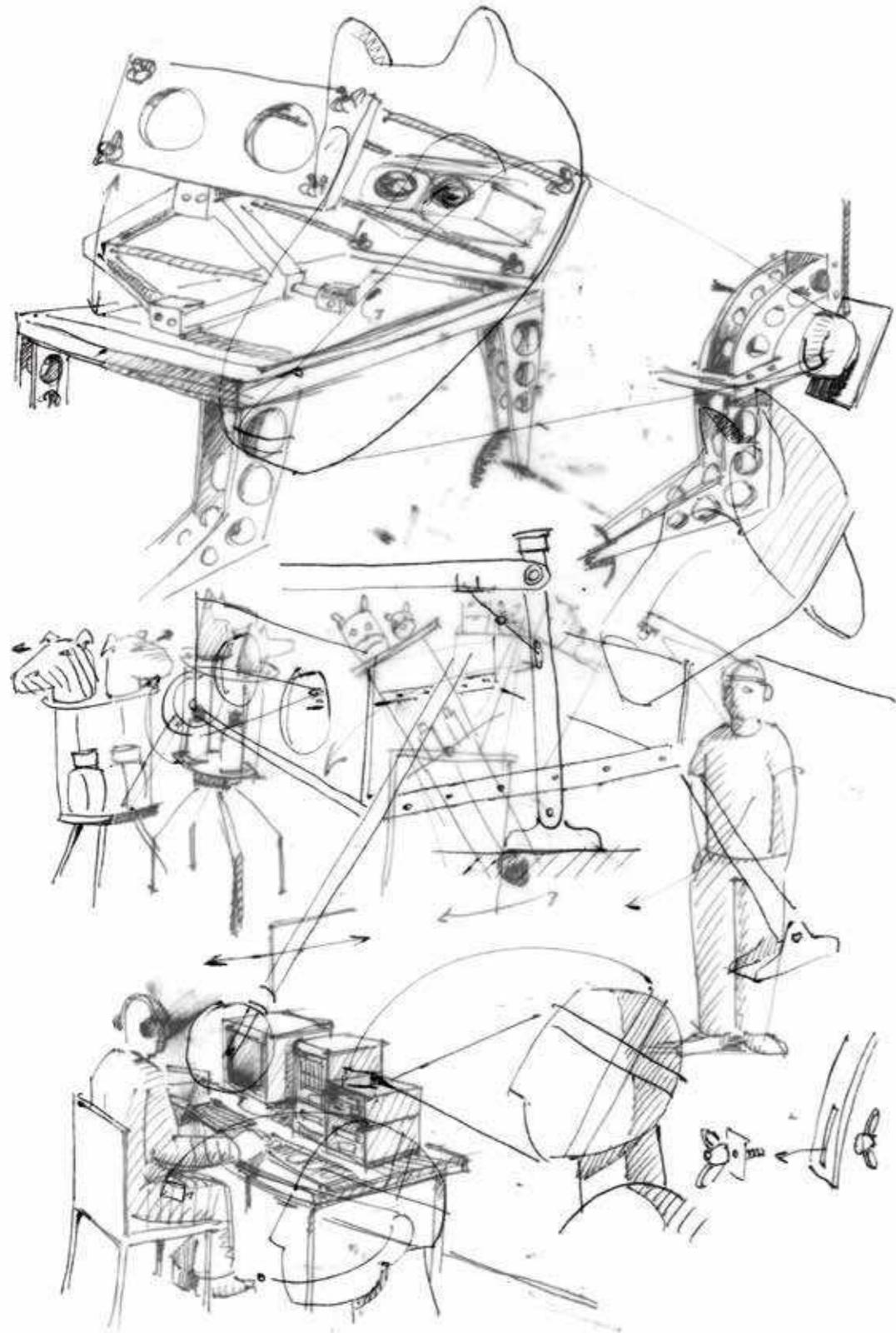


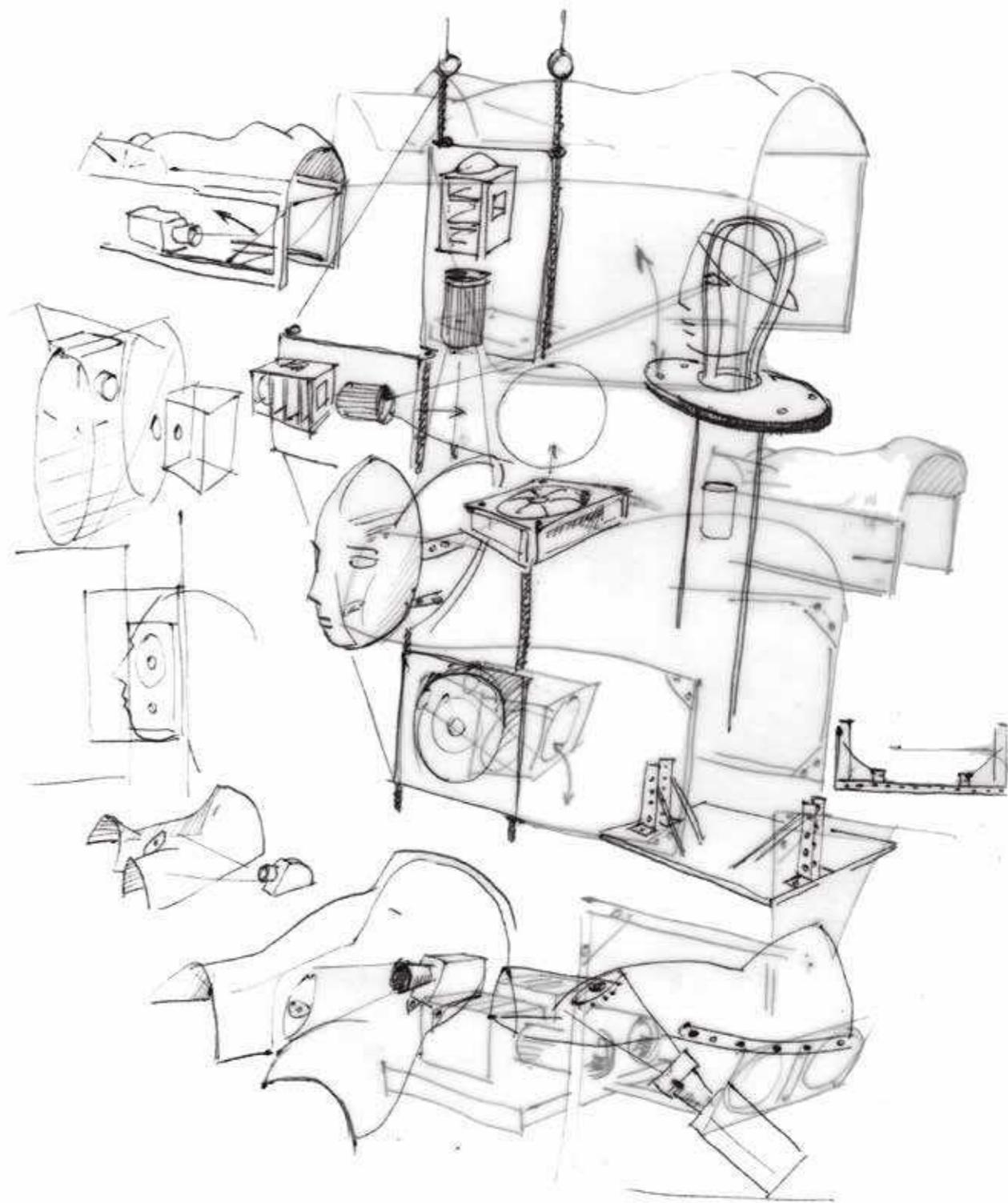
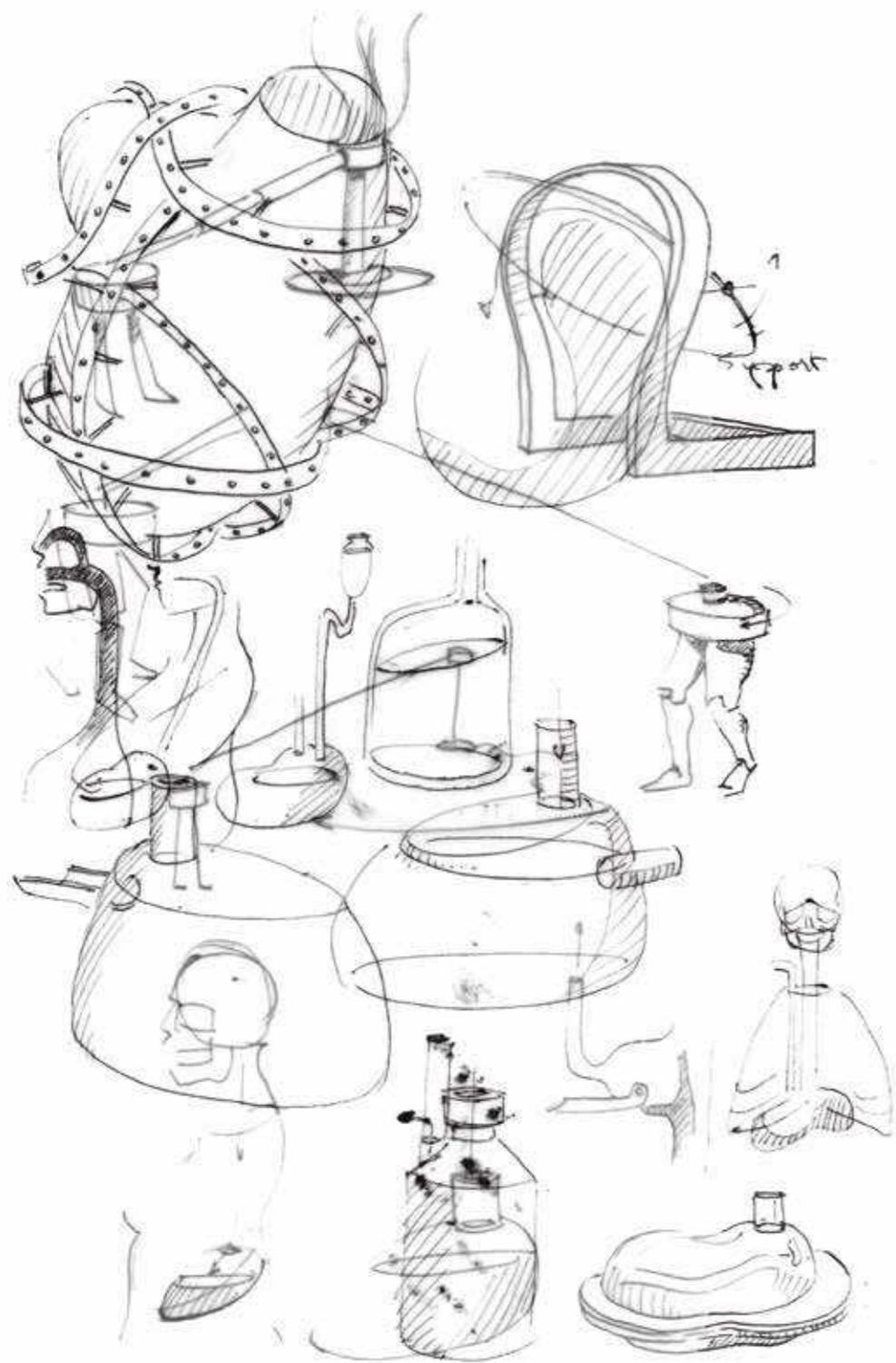
Tripod, assemblage chromé, 2014

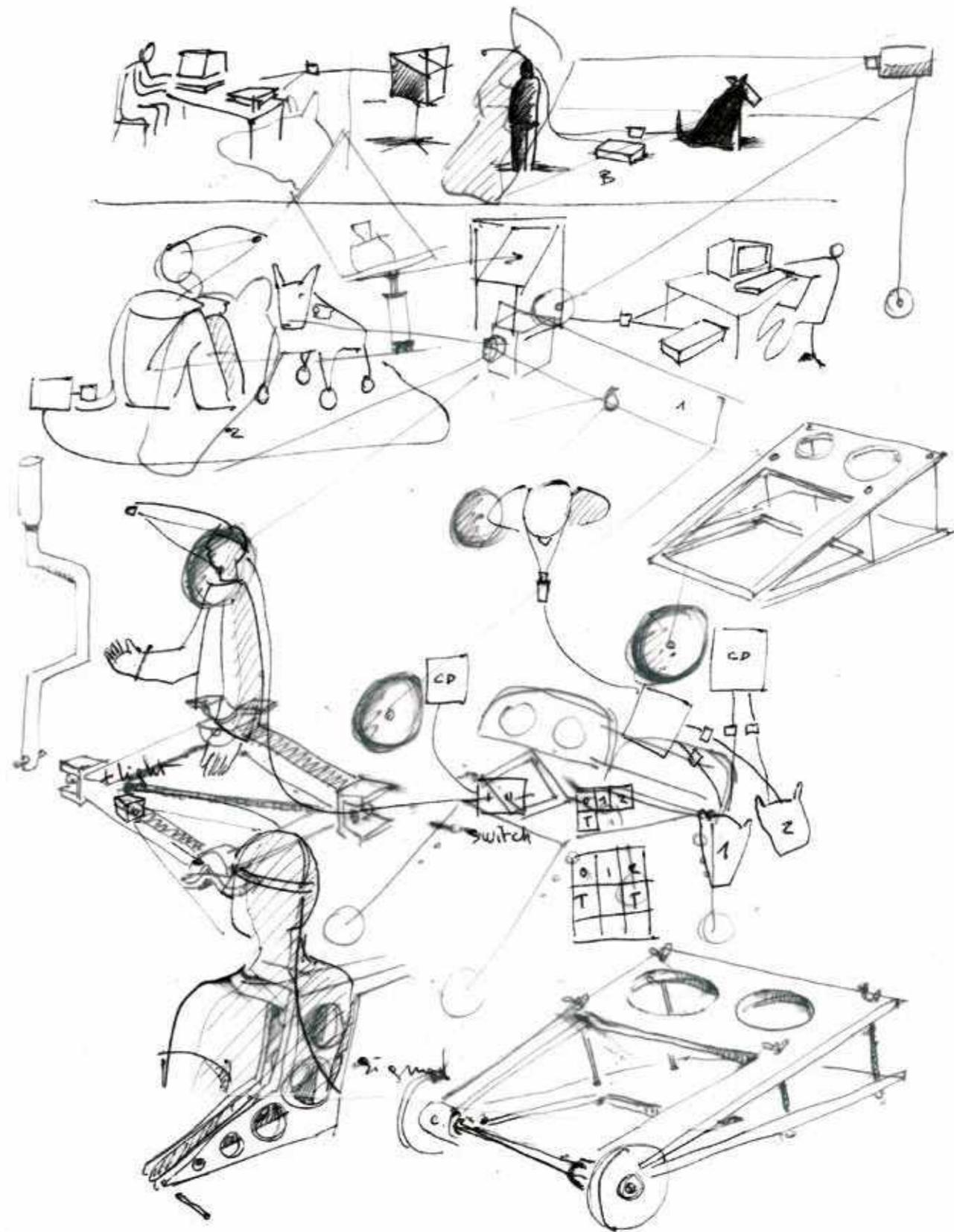
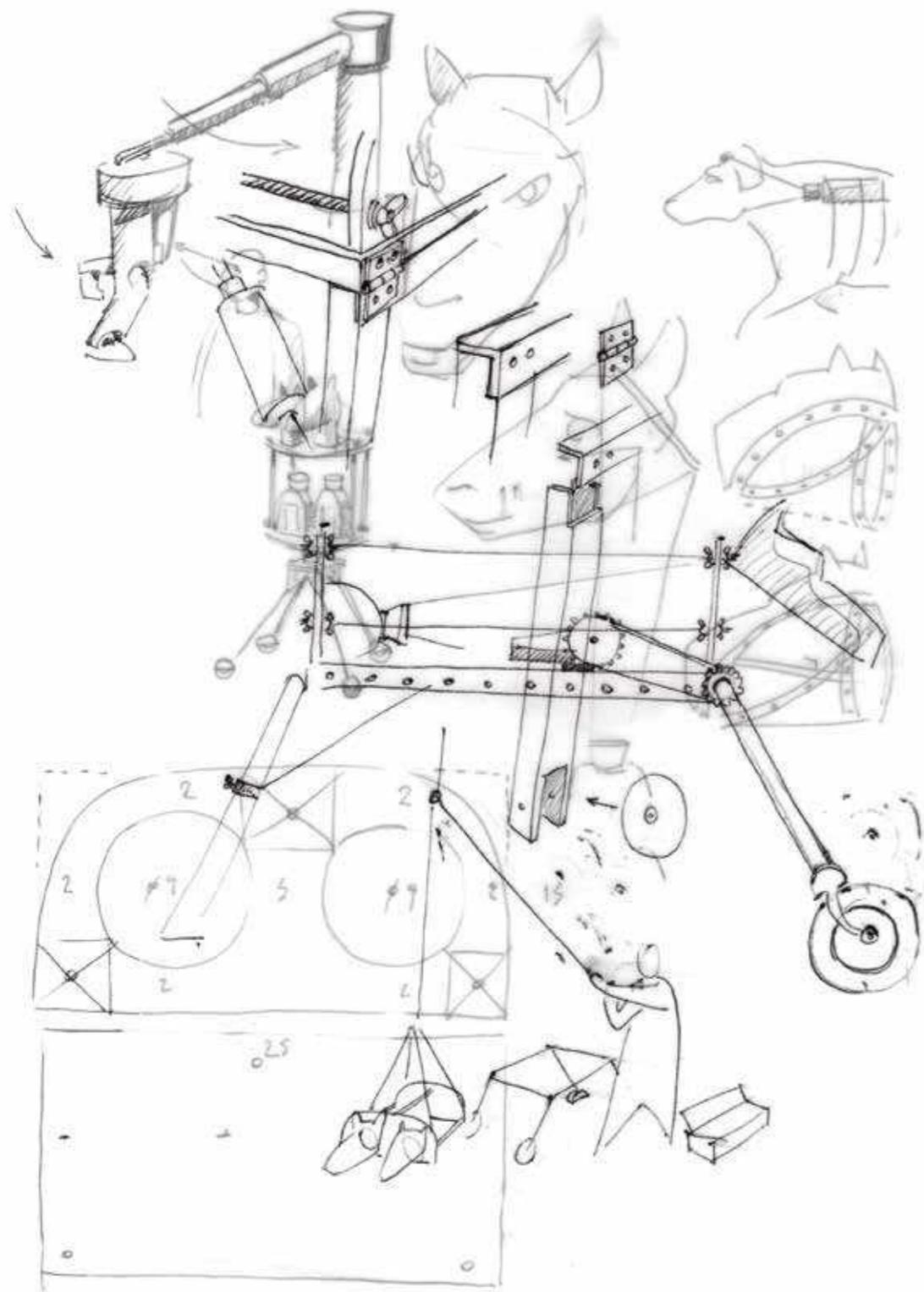


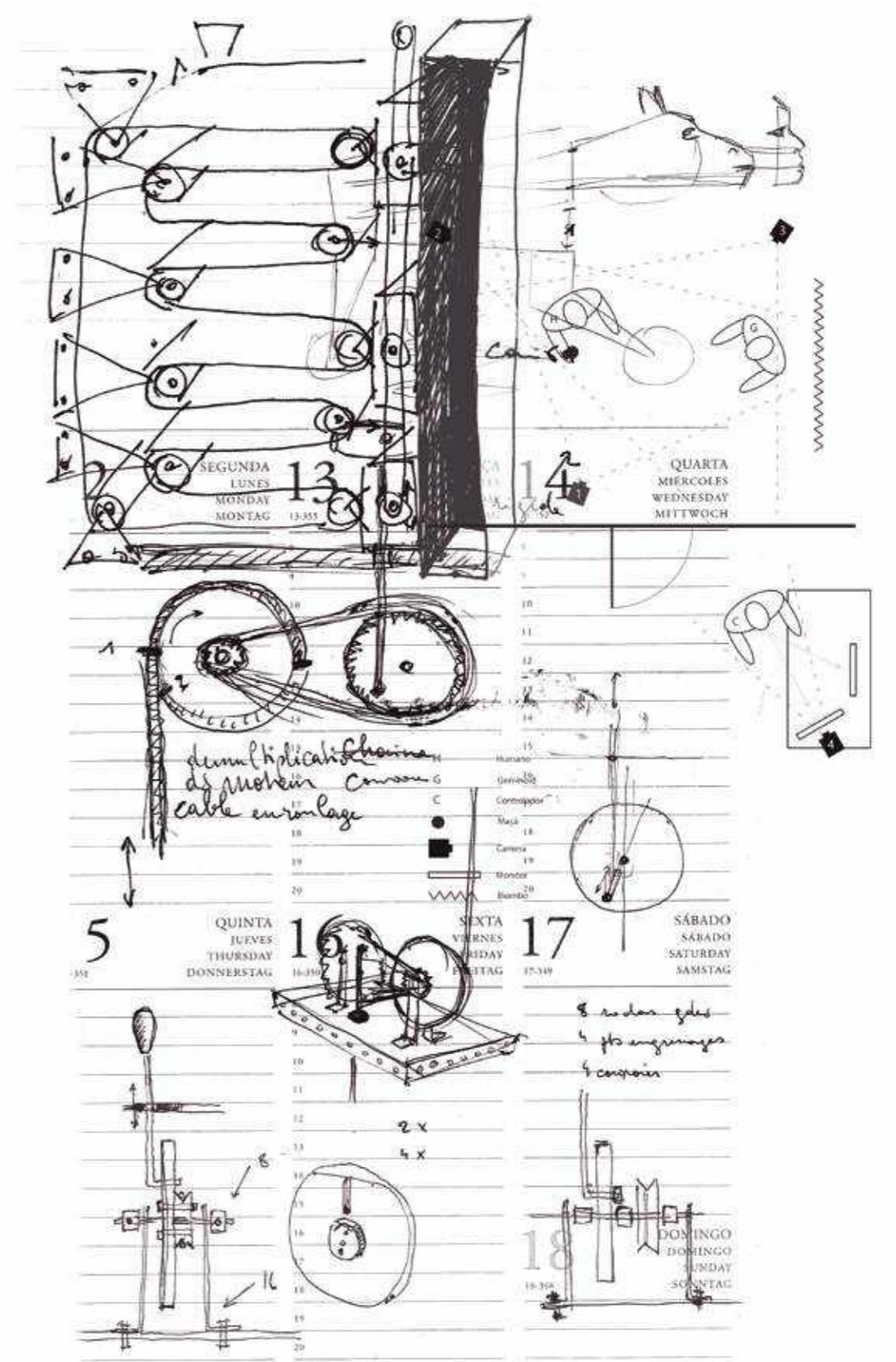
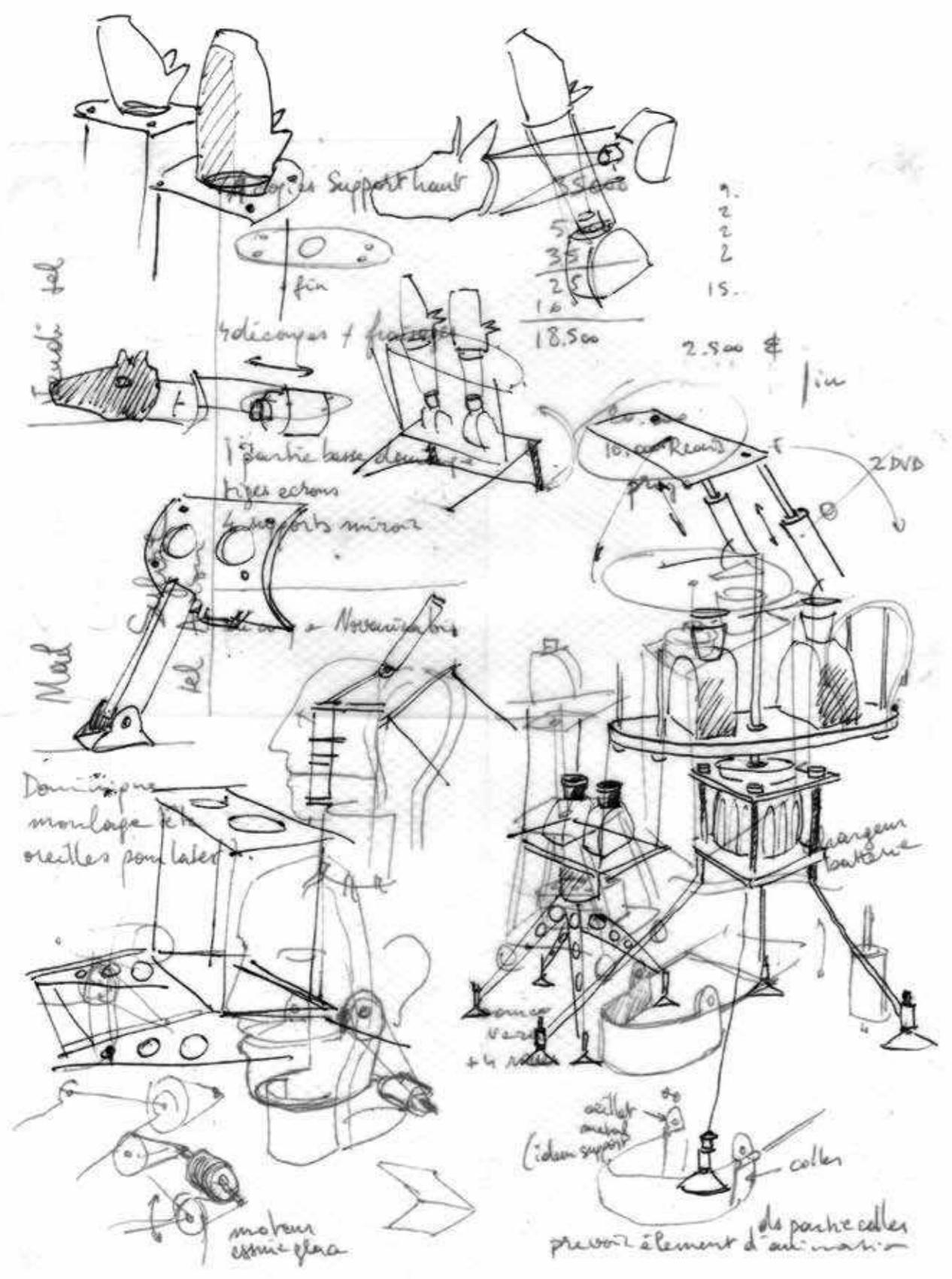
Neoist couple, Bois métal et marbre, 2012

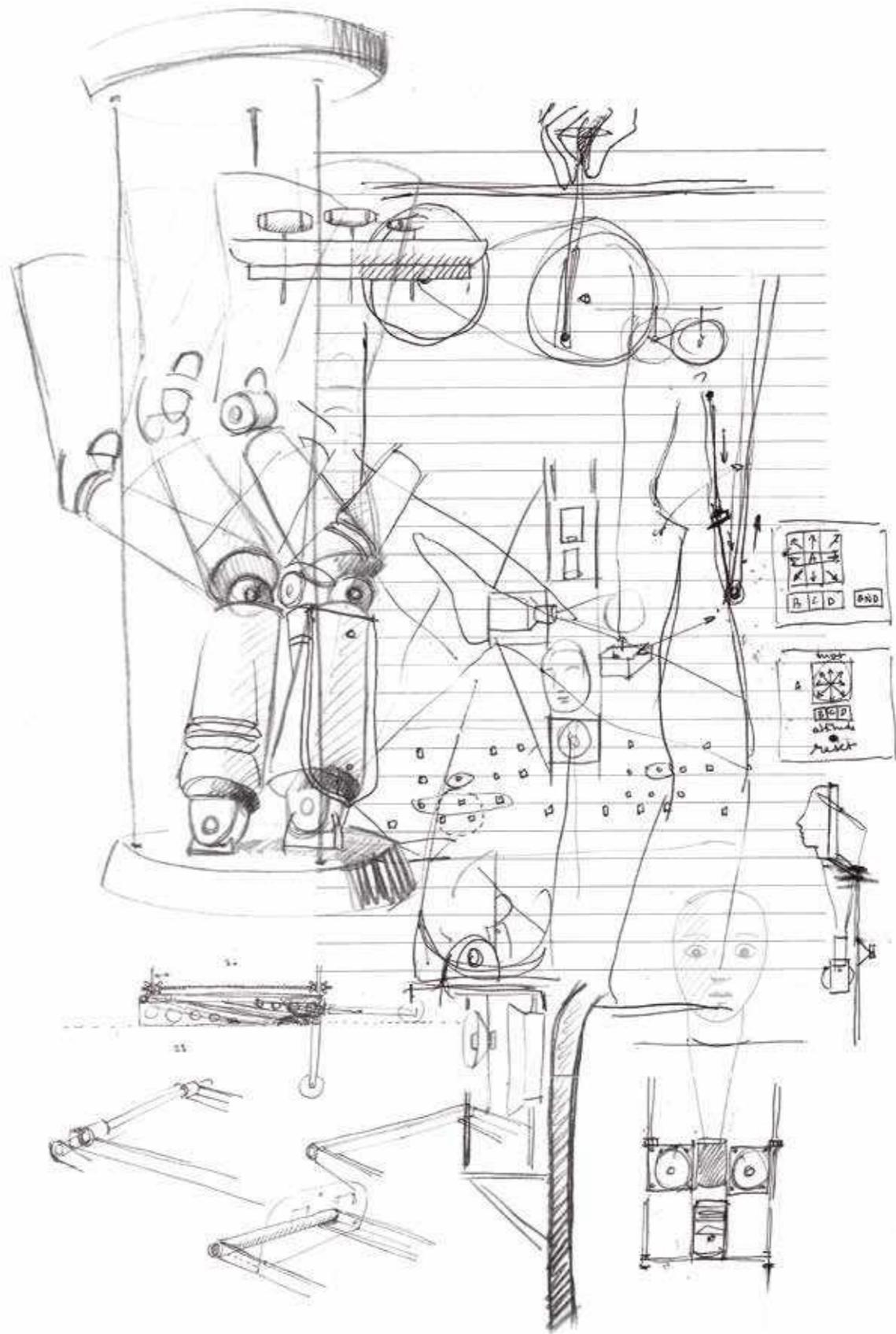
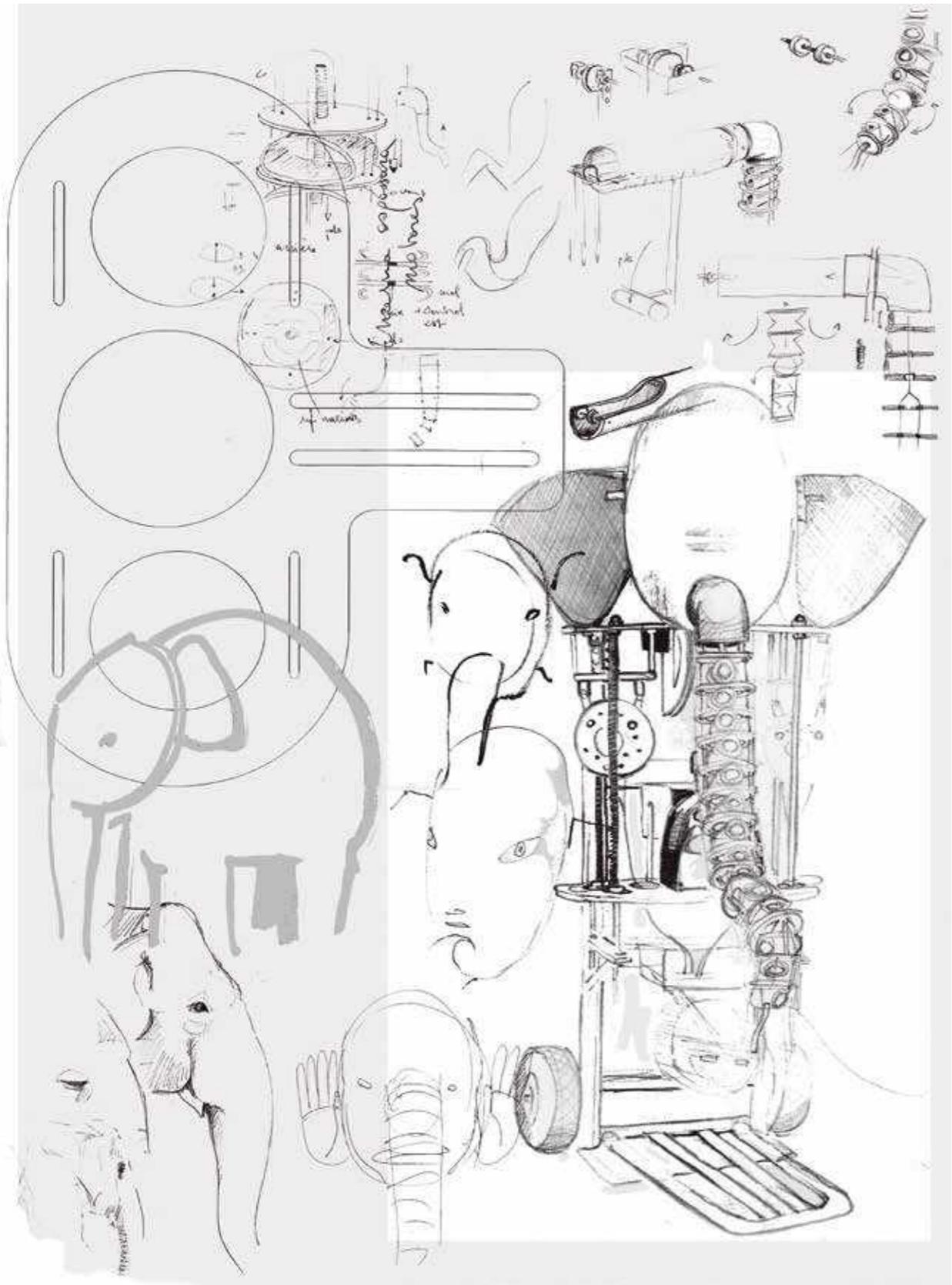




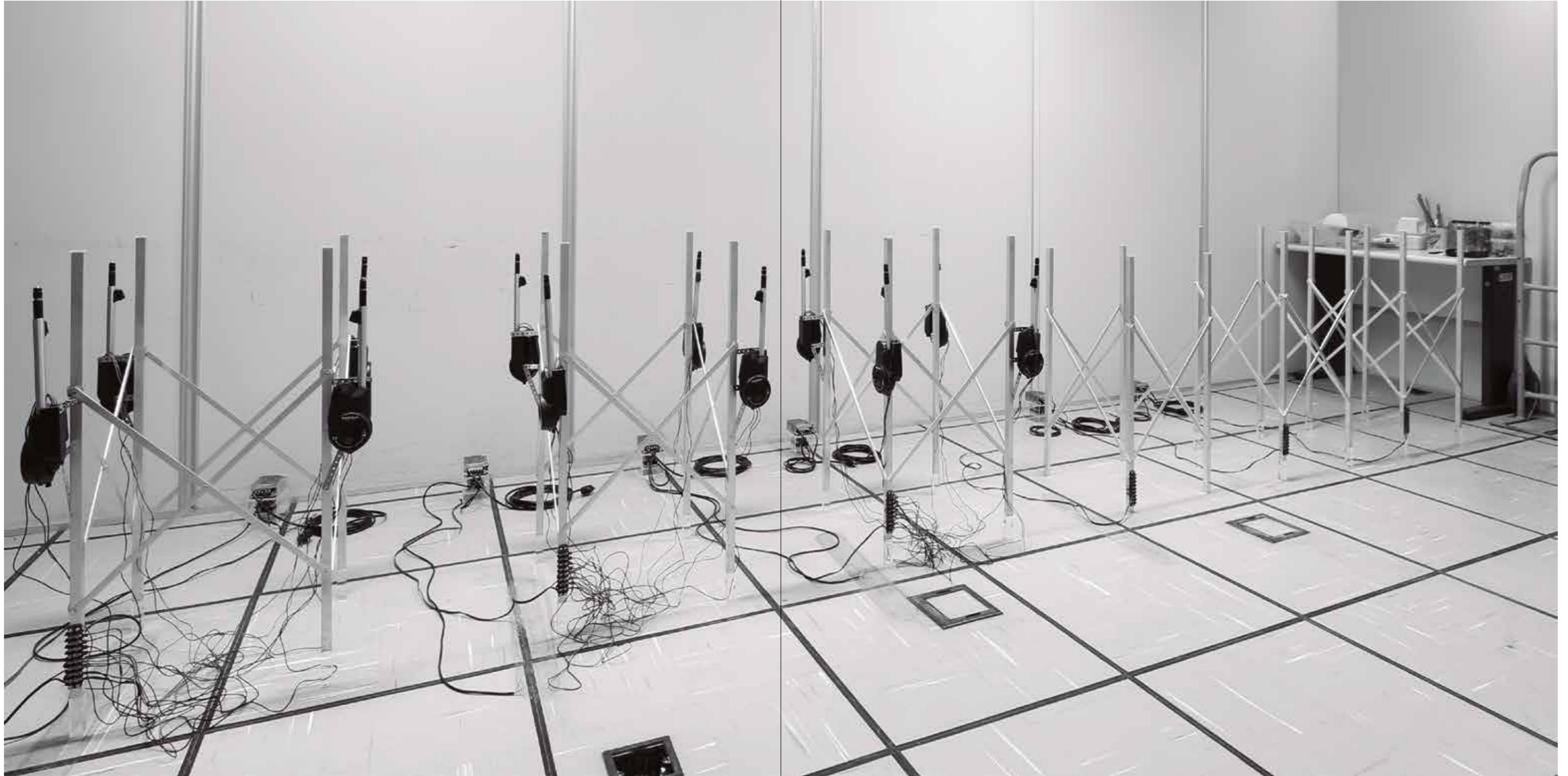




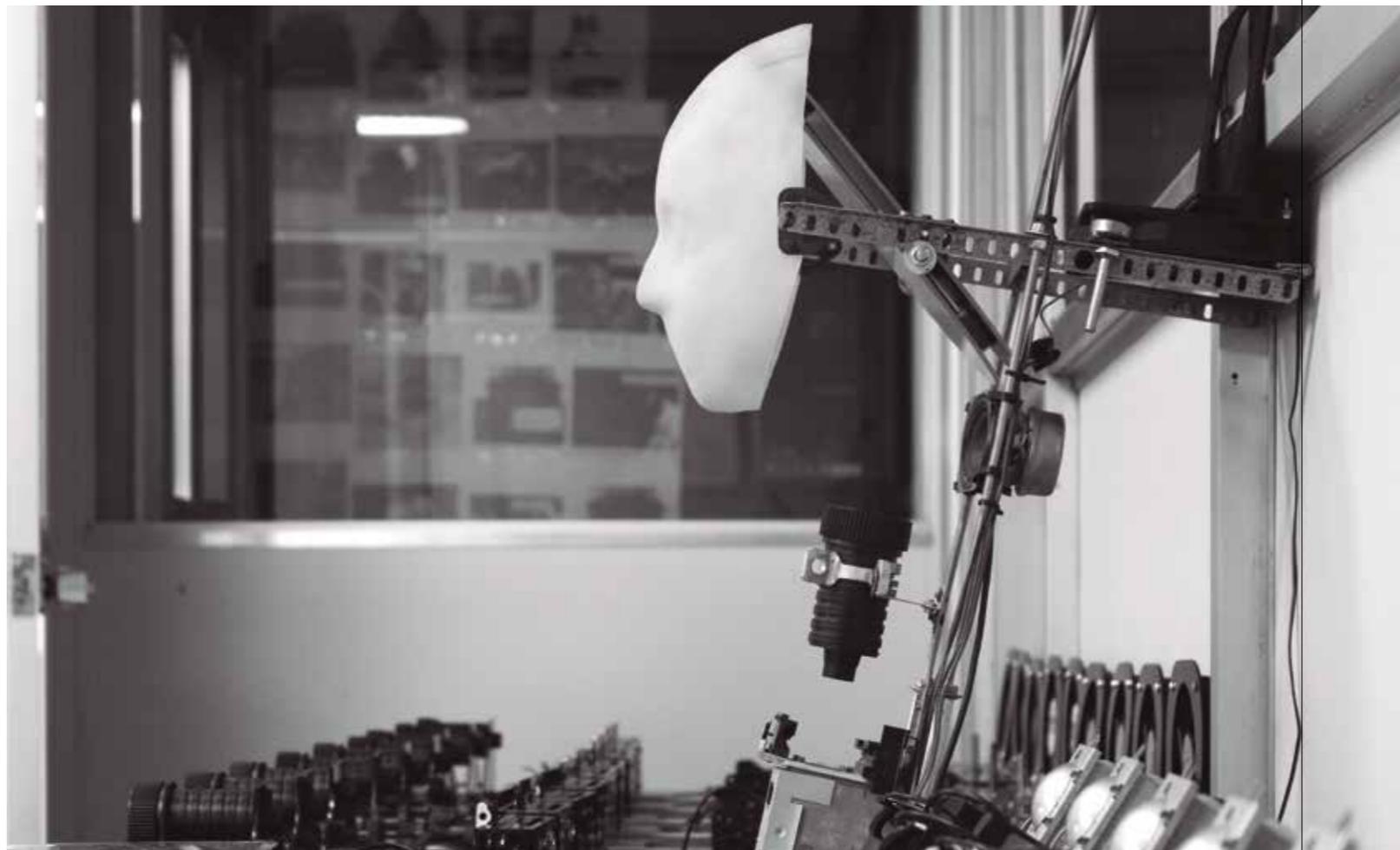




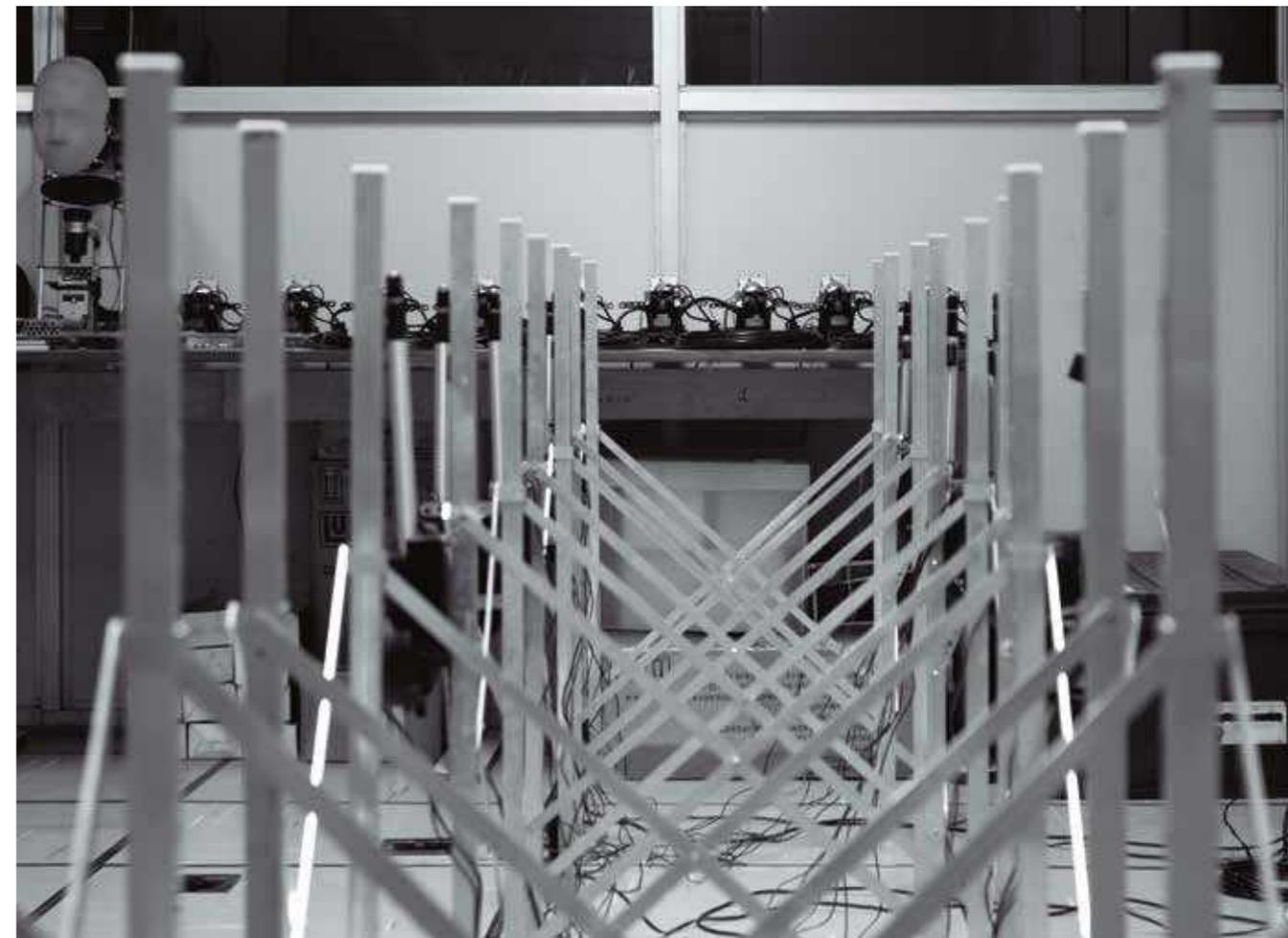
Quad 2.0 - dispositif génératif de 28 antennes, structures d'aluminium, 2015



Prototypage et assemblage des pièces de *Der Jasager*, 2015

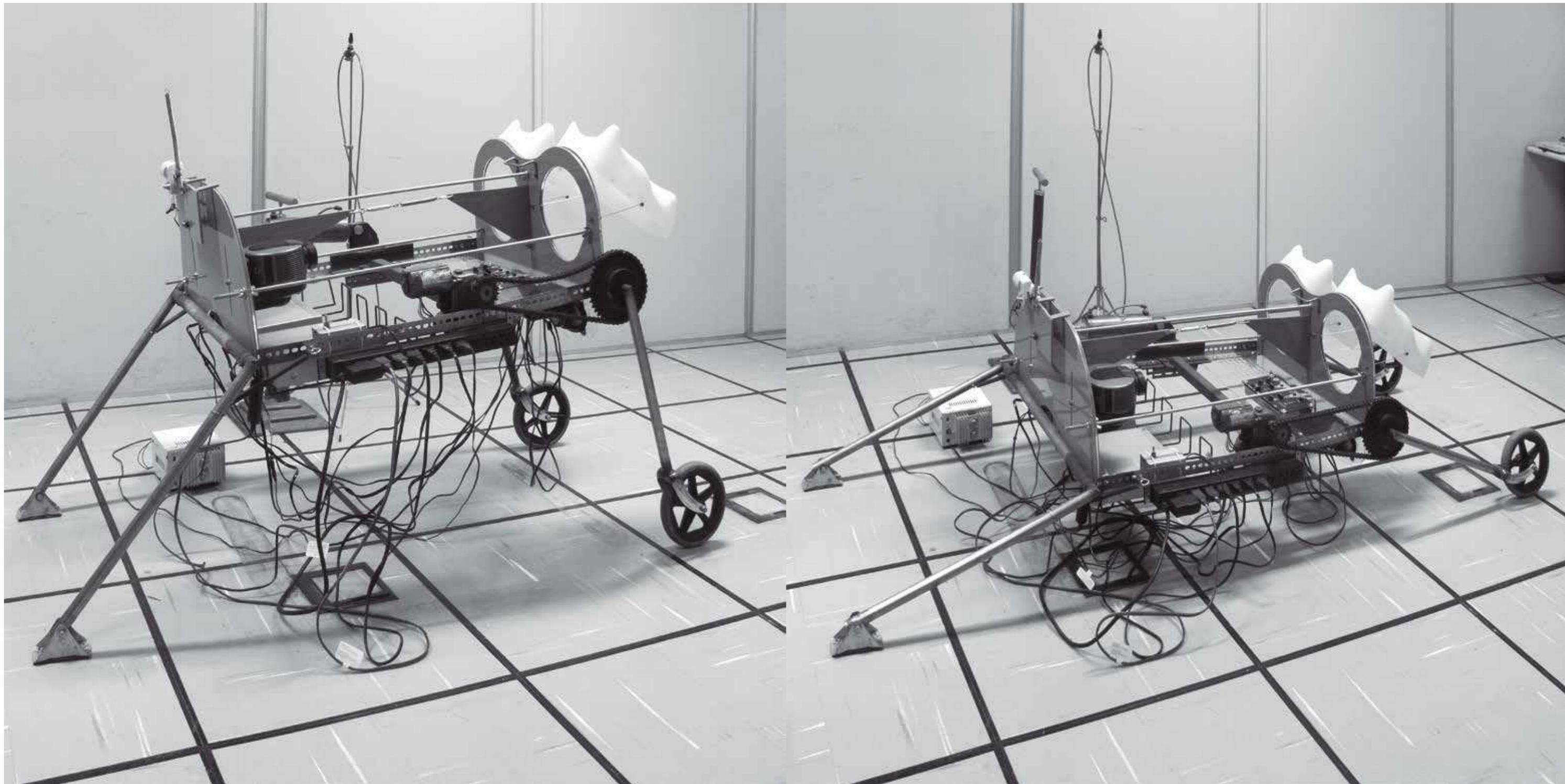


Quad 2.0 - dispositif génératif de 28 antennes, structures d'aluminium, 2015



Montage de *Der jasager* - dispositif mécanique et audiovisuel, acier, plexiglass, phénolique et PET, 2015







I wrote in an article published by Artpress (nº. 396) on the occasion of your exhibition at Galerie Charlot in 2012, “for Zaven Paré, everything starts with drawing”. Do you think this is still the case and if so, can you explain your relationship to drawing in your artistic approach?

Yes, everything does start with drawing. There are several reasons for my attachment to drawing and why it’s still part of my working process. Firstly, for practical reasons, as it’s a way to communicate. For example, if I’m in Japan and ever need to buy, say, a self-locking nut for a robot shoulder, it’s handy to be able to draw it. Secondly, because sketching objects helps me to think about the mechanisms for motion and how to recreate the effects they produce. This concerns as much the conception of a narrative – like the storytelling of programmed action – as the plans for assembling the parts for building a machine or the layout of a group of machines. Drawing is also a way to comprehend deconstruction as well as reconstruction. Rather like retro-engineering, it helps to understand how something functions and plan the production process. Initially, these drawings are as anatomically correct as possible and as they evolve, the outlines of how the machines are to be constructed start to form.

And this ties in with the fact that the process is

paramount in your artistic approach, insofar as I get the impression it’s something you consistently want others to notice, by playing around with a kind of non finito effect...

Well, I’m not sure I’m really guided by a pre-determined artistic plan. I try whenever I can to maintain an element of spontaneity in everything I do. That’s almost certainly why there’s a certain starkness in my production and assembly techniques. But these techniques also allow me to demystify the apparent complexity of some mechanisms or to better show the simplicity of other forms of apparatus. I really like the terms *non finito*, *repent* and *pentimento* in painting and sculpture, because – as with anything that evokes the simplicity of a sketch –, anything that is incomplete or distorted yields clues or reveals an inner intensity. But, in the context of machine conception, this idea consists mainly in living with the notion of breakdown. This fragility can stem from how a machine is manufactured or can be integral to the risk they pose once in operation. The vulnerability of machines is their very condition. It highlights their sense of incompleteness in that they can be repaired and are always perfectible, while demonstrating that they are also occasionally machines in the making, by virtue of their movements and their effects.

What strikes and fascinates me most about your work with machines is that you

never seem interested in the technology for its own sake. You’re more interested in looking for its weaknesses, its limits. For example, when you work on impatience and eat an apple in front of an android, I see that more as you throwing the machine into crisis...

Yes, precisely, but I’d also like to add that I’m interested in the old meaning of the word ‘technology’ which, in French, referred to the study of techniques. Today, however, we use it as an umbrella term to cover everything and anything (in a sense derived from English since the second industrial revolution), ranging from vacuum tubes to transistors, from printed circuits to embedded circuits and microprocessors to graphic interfaces, for example. Basically, we get the impression that anything that is complex appertains to technology, when there are technologies for every process. But it seems all the more difficult to surpass these technologies when they are complex. Failing being an inventor, the artist is often, in the best case scenario, the operator, or at the very most an over-zealous consumer. Also, technology often only serves to imitate, which is in part the case of robotics. When Professor Hiroshi Ishiguro invited me to collaborate on his theatre research platform in robotics (recently set up at Osaka University following our meeting in Oxford in 2007) it was because I’d stressed the importance of

never stepping out of the sphere of representation. Because even when you’re seeking to skilfully imitate the full complexity of the human being, whether when designing androids or expressing the artistic ideal, you never depart from the field of representation.

Furthermore, we exist in relation to others and so the spectator always has the last word. The same is true for an object or a machine. Interactive or not, in theory, they have no form of existence beyond the systems of meaning attribution we endow them with. But if we want to make this more interesting, we’d need to be able to project true emotional stakes onto these objects, as with everything all around us. This is why, right now in my robot work, our research into patience and impatience in machines was a crucial experiment, not merely to test the technical limits of androids, but to test my own human weaknesses in terms of my social interaction with these robots. In the apple experiment, the purpose wasn’t to find out whether robots would eat apples or not, but rather the duration of the experiment. You can’t eat an apple very quickly, especially if it’s a big one. So maybe I actually chose this experiment protocol to demonstrate a situation of crisis, but for me it’s more an existential crisis on the behalf of the experimenter and not that of the android Geminoid HI-1 strictly speaking. Perhaps the real challenge of an art project is to be put in a situation, if not by causing a crisis then at least by introducing a problem or doubt. In this sense, there is a similarity in the intentions and dramatic stakes

between the experiment subject leaving a laboratory and the work of art leaving a studio.

But in your works, imitation is all relative. There’s even an element of suggestion, for example, with Scipio and Berganza 3.0, you sow the idea of the robot dog but there’s no attempt at mimicry. The humour lies precisely in this thrown-together aspect of your work that you do so well, this non finito dimension we spoke of earlier. Where does the idea of such a work come from? Why Cervantes and why *Le Colloque des Chiens* (*The Conversation of the Dogs*)?

It’s not my intention, however, to pit imitation against creativity.

No, of course not. For centuries, art was only defined in relation to its imitation of nature (or idealised nature).

That’s right, but critical judgement and a scale of value have opposed them since Romanticism. However, the artistic expression of certain cultures is primarily founded on the art of imitation (and not only the imitation of nature), given that reproductions can also be considered perfectible.

With *The Conversation of the Dogs*, the demonstration of strangeness or farce showed that the difference between deliberate mimesis and representation lies in the varying degrees of resemblance and familiarity, as in *The Uncanny*. Inspired by the premise of Cervantes’ play, it consisted of suggesting the presence of two dogs that would, thanks to the power of speech, take human form. With this in mind, the plan was to try and produce an object placed in a plausible performance device.

What do you mean by plausible?

My wish was for this machine to have a direct relationship with the audience. To be plausible, an object should not need any explanation and redundant effects should be kept to a minimum. There’s no point in rendering a subject more realistic or more rococo than it would be anyway. This version of the dogs was developed as an attempt at technical reincarnation, and ended up being presented in its rough-and-ready state.

The story behind these dogs started many years ago. The idea to create these two dogs united in the body of a bicephalous monster first came about in the United States in 2001 (*CalArts*). The Spanish version was presented in Mexico (*LA4*) in 2008, then the machine was recently resuscitated in my studio in Brazil (*UFRJ*). The manufacture and life of my machines are often spread out over several years,

¹ California Institute of the Arts.

² Laboratorio Arte Alameda.

³ Universidade Federal de Rio de Janeiro.

since, as they are funded as and when the presentations take place, notably during performances, this allows me to continue to perfect them (but always within the bounds of obsolescence).

In 1996, I was in Canada conducting optical tests to develop the first retro-projection systems for the marionette versions of Fernando Pessoa's heteronyms for a Tabucchi play (Ubu Theatre) when I realised that the mutation of the creature to monster could be achieved by changing the sources of projection, the optics or the retro-projection device. After creating the first digital electronic marionette⁴ for *The Theatre of the Ears*⁵, I was planning to present another text by Novarina (*L'animal du temps*) as a talk-show using a new type of machine. But when I couldn't see this project through to completion (through lack of working with my contemporaries), I turned to Baroque literature that I thought would provide a suitable repertoire to embody actors with machines. As beings somewhere between creatures and machines, I was looking for plays featuring animals, and Roger Chartier suggested staging *The Conversation of the Dogs*.

Why the Baroque period? Because that was when automatons were being developed?

Yes, you could say they coincided. The automaton is the allegory par excellence of Baroque and illusion.

⁴ Ballard Institute Collection/UCONN (MA/USA).
⁵ A play by Valère Novarina, Cotsen Center for Puppetry/CalArts/LA & La MaMa/Henson Festival/ NY (USA,1999/2000).

I was lucky enough to meet the master of automatons Shobe Tamaya, one of Japan's living national treasures. The way automaton function implies a fragmented representation of the body and setting the detail against the ensemble. My curiosity for Baroque culture dates back to about twenty years ago when, during a trip to Valladolid, I would go to the National Museum of Sculpture every day to see the Baroque polychrome statues. They were quite extraordinary.

Adapting and interpreting Cervantes' text was fascinating on many levels. In technical terms, it consists of two projected faces talking to each other. There is no image processing and the physiognomy of the speakers is differentiated by how they are distorted onto the two retro-projected surfaces that produce two different dog heads. Regarding the content, this play is a conversation in which the dog Berganza recounts the story of his life to his friend Scipio: "Brother Scipio, I hear you speak and I know that I am speaking to you and I cannot believe it, for it seems to me that our speaking goes beyond the bounds of nature". Not only do the two dogs discuss various subjects, but there are also two passages that especially caught my attention. One, the announcement of the prophecy after the dogs start to speak and second, the fact that it's the first time the word 'cynic' and its etymology were voiced in a stage play: "Dress up the accursed plague known as gossiping and give it whatever name you like, it will call cynics, which means gossiping dogs." Indirectly, therefore, Cervantes gave me permission to be

cynical. But since I didn't want cynicism in its trivial sense to be confused with a certain form of irony, these dogs couldn't be anything but fairground oddities, like a cow with two heads.

The cynic is also the rebel, the philosopher-cum-artist. I feel that the definition of the artist, as both the scientist and the 'bricoleur' suggested by Claude Levi-Strauss, suits you better? Is this how you view yourself?

Cervantes' two dogs are literally the embodiment of the 'philosopher-cum-artist-cum-rebel' because they are an antidote to egotism, incommunicability and regression that are the root of vulgarity. Contrary to humans, these are canines turned Stoics who are suspicious of their own cynical out-pourings. In this sense, they act as a manifesto.

This definition of scientist-*bricoleur* or *bricoleur*-scientist suits me. Except the word *bricoleur* does not translate well into other languages. So, we doubtless have to explain it, as Lévi-Strauss does, as the act of crafting material objects that might potentially become objects of knowledge. This can be assessed in relation to the distance maintained with the works. And this assessment seems to be all the more pertinent through *The Conversation of the Dogs*.

I have the impression that your robots have an affinity with the first truly famous automatons, such as Jacques Vaucanson's duck,

whose mechanism was apparently visible through one side of the frame it was contained in.

Yes, Vaucanson was also an inventor and a mechanic, and doubtless, in his opinion, the demonstration was more important than the illusion. I strive to avoid both. Yet, his "digesting duck", is interesting for two reasons. First, because it was burlesque, and secondly, because it attempted to reproduce life by imitating the metabolism of a palmpiped. Imagine just a moment the noise made by the digestive tubes of such a bird, not to the mention that Vaucanson used a rubber tube to reproduce its digestive tract. This was truly innovative and ground-breaking in the history of mechanics.

Of course, robots and automatons are related, but between mechanisation and robots, the automation within these creatures is merely a step ahead of the empowerment of machines, industrial automation and the robotisation of systems. We commonly lump these families of objects together whereas they belong to fairly different technological typologies. Lots of things we call robots are, in fact, automatons, and many household appliances are already robots. Indeed, the word robot is practical and on-trend, and anyway, who really cares how it works or what it actually does. Perhaps, in the future, the word 'robotics' will be used more and the term 'robot' less. I would even say that the interest in anthropomorphic robots as we envisage them today will wane completely.

Why did you look to plays with animals?

I think anthropomorphic robots only hold our interest when they allow us to explore humankind whereas, generally speaking, animal or child robots arouse more empathy. Their 'presence effect' is often more interesting. When Dario Fo chose to dress a dog in a sheepskin to play the role of a sheep in Molière's *Le médecin volant* at the Comédie Française in 1990, he didn't simply reduce the performance of this 'actor' to training and costume, but he compromised the work of the other actors who ended up taking second place. Similarly, when Beckett gave one of his characters a limp, he was looking to catch the audience's attention, to the detriment of the other protagonists.

For my part, I also strive to avoid making clever and effective demonstrations. But between machines that bark to those that limp, from seeking empathy to seeking a minimum degree of compassion, I try not to go as far as producing monsters.

Now let's get back to the human, the core of your work. In the piece you named The Pineal Gland – a part of the anatomy that has historical connotations with Descartes regarding it as the seat of the soul – you seem to be trying to engage with the machine and Cartesian philosophy?

The mechanistic representation of the world as described by Descartes also sets the detail against the ensemble. He, too, was interested in automatons, and his scientific posit supposed that the body had to be dismantled into parts in order to understand the whole. The irreducible divine unity was substituted for the organisation of the ensemble. In a certain manner, to anatomically and symbolically establish the seat of the soul in a single tiny gland hidden away in the skull within the cranial vault was an ideal solution. The soul was thus threefold inaccessible, as long as they wanted to believe that it was practical, it existed.

My theory on the matter is that by distinguishing the soul from the body, Descartes could focus God's intervention entirely on the soul, to better separate the body from it and free it of any eschatological consideration and any parasitic symbolism. The body could be then be regarded as a simple machine that can be repaired or dismantled.

By analogy, the act of giving a title to a work of art presents similarities with this desire to name such and such part of the body, as if to justify the existence of an artwork. In general, the history of the body placed it, above all, within a cosmological, spiritual or sociocultural whole. Panofsky thus proffered that the body also serves

to demonstrate an idealist paradox. On the one hand, there is the concept of the ideal of beauty, and on the other, the idea of beauty based on a profound analysis of the constituent elements. Typically, the history of the representation of the body seems to participate in a push and pull between an appreciation of the sum and of its parts.

This brings into play Aristotelian and finalist philosophies (which dominated thinking until the advent and development of Cartesianism), according to which the relationship between structure and function conditions our thinking on the body, which only exists as a whole with consideration of the soul.

Indeed, trying to add this additional soul to a work – like an idea emerging from a head in a thought bubble (as in the faces of the children’s choir installation) –, helps these objects to better ‘exist’. But really, I mention the soul only as one ingredient among many. I just add it like the final turn of a screw, or to go up a notch in the contemplation of the presence effect.

It wasn’t until Rodin that the fragment finally expressed the genesis of the Creator’s process, by imitating work that has survived time, the amplification of the detail or a gesture or movements, a step, a gait, an arm raised an instant.

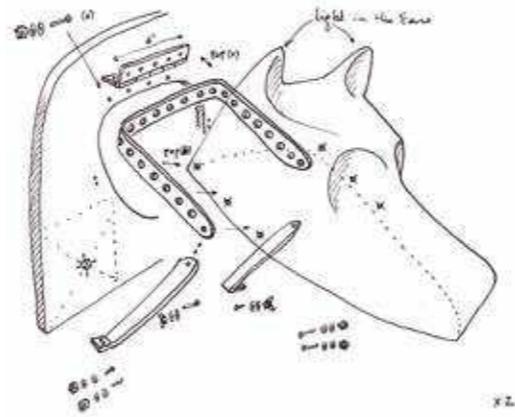
He highlighted what could emanate from the fragment, by underscoring the symbolic representation of the absence of the whole. The parts of the body existed for their own sake and were thus subject to symptoms and diagnosis. In these different conceptions of deconstructions and reconstructions, it is only gradually that artists finally gave themselves permission to envisage details and facial traits as a series of signs reflecting either a character or a temporary physiological state.

My piece entitled *The Pineal Gland* is simply the tip of a plumb line whose position corresponds to the supposed location of the soul in a mechanical body. As with almost all my works, I only show the mechanics within the mechanics.

But can you tell us more about the origins of this work? How did you conceive it? How did it come to you?

I think I made this jacket out of Meccano as an exercise. It consists of the skeleton of a jacket in the guise of a representation of a torso. It’s a sort of a suspended metal cage that contains image and sound: the retro-projection of the image of a section of a heart which, powered by a small engine, switches from red to blue and simulates the heartbeat. With its optical and audio devices, the result of this assembly of metal, glass and wood attempts to reinforce a presence effect in this primitive reconstruction of the body.

(img. 1) Project of Scipion’s head, 2001



I’m not such a big fan of that sense of obligation that requires an artist to refer to some kind of epiphany to explain the genesis of a process or artistic project.

Far be it from me to seek out an epiphany, but I think that depending on the case the way in which the idea for a piece forms in the mind and goes on to evolve – a process Marcel Duchamp dubbed the “art coefficient” – helps to much better understand a work.

As with any association of ideas, my process of assembly is born of analogies – between objects, movements, sounds, words or ideas, for example. Among all the irrational rejections, the success of certain attempts at assembly serves to define the work. It might be a shape that corresponds to a sound or a contour

to a certain facial feature. Generally speaking, understanding of the manufacturing process can never be truly exact, anymore than it can ever be complete for the spectator. Yet sometimes I follow sketches and plans to build my machines right down to the nearest bolt. But it’s also through trial and error that these projects come to improve over time. For example, the implied location of the pineal gland, which completed the work and provided the title, arrived late on in the process. It was as if I’d been trying to equilibrate or temporarily identify the physiological state of this object right through the manufacturing process. But perhaps, at the end of the day, it’s just intuition that allows one to capture a work.

The ‘art coefficient’ isn’t a ‘given’ that is obvious to the spectator, which is why part of the manufacturing process doubtless remains visible in its form, which, in turn, often remains in the making. The transient nature of a work resides in its inherent uncertainty that renders it vulnerable or fragile.

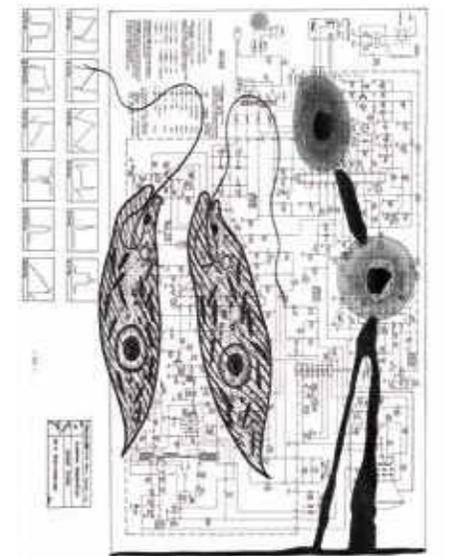
But, when I have to fabricate some of my objects in series to compose ensembles for installations – similar to training a choir or devising a dance routine – the process of execution changes, since these are works that need to be perfected as reproducible prototypes. In this case, the pieces need to be standardised with artisanal production in mind.

To come full circle, a kind of epanalepsis, let’s get back to drawing. You have at least two approaches, but we’ve only spoken about one. On the one hand, there is the preparatory sketch “right down to the nearest bolt” (img. 1), and the drawing, let’s say freer, more autonomous – whichever you prefer – like the one below (img. 2). How, if you do, do you distinguish between these two approaches? For example, I suppose they don’t emerge at the same time in your thought process.

Let’s say I don’t really make any distinction between my various activities. But it’s true that they each function and circulate in different registers. I was trained in scientific drawing, in botany at the Museum and in morphology at the Beaux Arts. I learned to understand through drawing. But from the late 1980s, drawing almost made no sense to me anymore, because drawing really didn’t have any purpose other than adding dimension or reproducing movement. Planning machines became an option to try and represent forms in motion. So, overnight it became possible not only to construct mechanisms that I had drawn, but also to make them work during performances.

Given that until now drawing has been my primary form of expression and has enabled me to pursue a career in a number of artistic and scientific disciplines, I continue out of habit to draw. It’s as if drawing always leads to something.

My principal compromise has always been to try and maintain a degree of freedom, even if this might appear somewhat restrained by the use of new technologies such as robotics or, when conducting research in telecoms laboratories in Japan, me and my robots are stuck together for hours on end. But, since drawing as a discipline is largely the product of observation and extrapolation, I get the impression that it’s mostly and above all this practice and form of clairvoyance that have allowed me to adopt so many disparate disciplines.



(img. 2) Ink on paper, 2012

118 **THEATRE OBJECT: THE ELECTRONIC PUPPET**

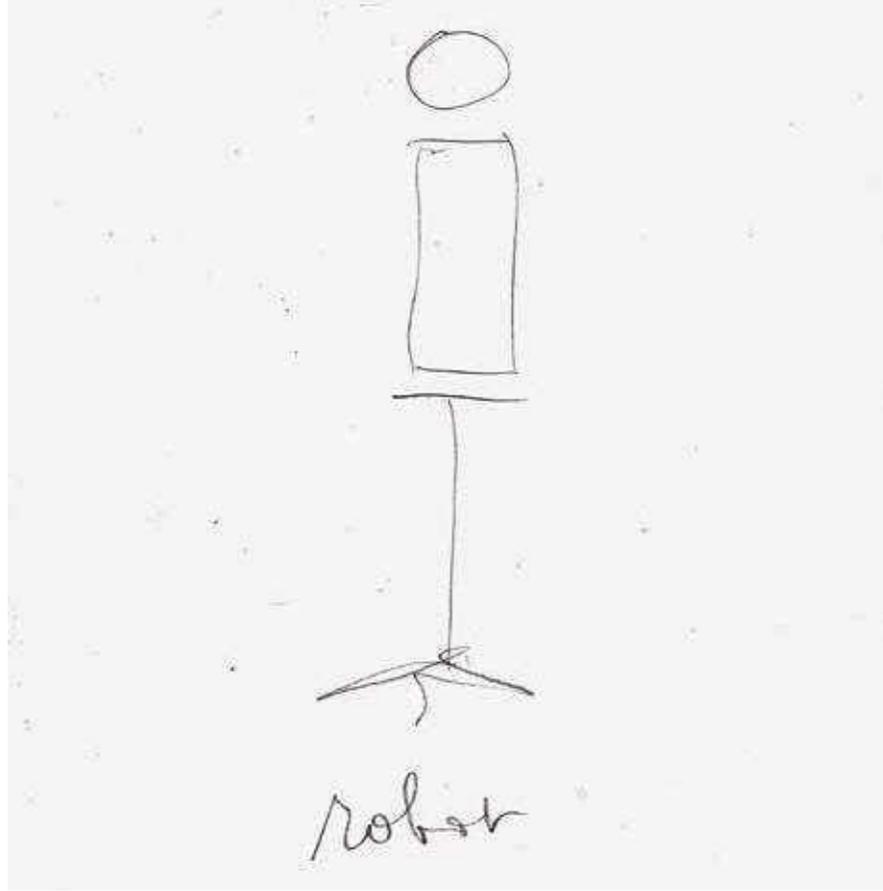
By Travis Preston, theatre director, artistic director of CalArts Center for New Performance



Electronic puppet of Dominique Pinon and Valère Novarina, 2002



Schema of the electronic puppet, 1998



In 1999 we were confronted with an extraordinary possibility - a theatrical event based on a machine by Zaven Paré and a text by Valère Novarina. It was my first year at the California Institute of the Arts and we hungered to provide a home for extreme aesthetic practice - work that could not be easily produced in other circumstances. Theater of Ears, created by Zaven Paré, Gregory Whitehead, Valère Novarina and Allen S. Weiss, was a perfect embodiment of what we sought - a project that challenged the most basic assumptions about what performance was and how it could be realized.

A MACHINE WITH A MASK AND AN X-RAY

This was radical radio broadcast in the presence of a machine puppet - a robot. Constructed by Zaven Paré with a mask that received a video projection of Valère's face from within and using the author's chest x-ray, this robotic puppet was uncanny in its visual impact. A machine with a mask and an x-ray, Valère Novarina was conjured into existence. The steel structure supporting the face/mask was slight. This frail scaffold became an evocation

of vulnerability - of universal human vulnerability. The relative immobility of the robot dramatized a consciousness imprisoned - trapped in a frail physicality, a receptacle that cannot serve as a potent platform for the launching of grand ideas or actions.

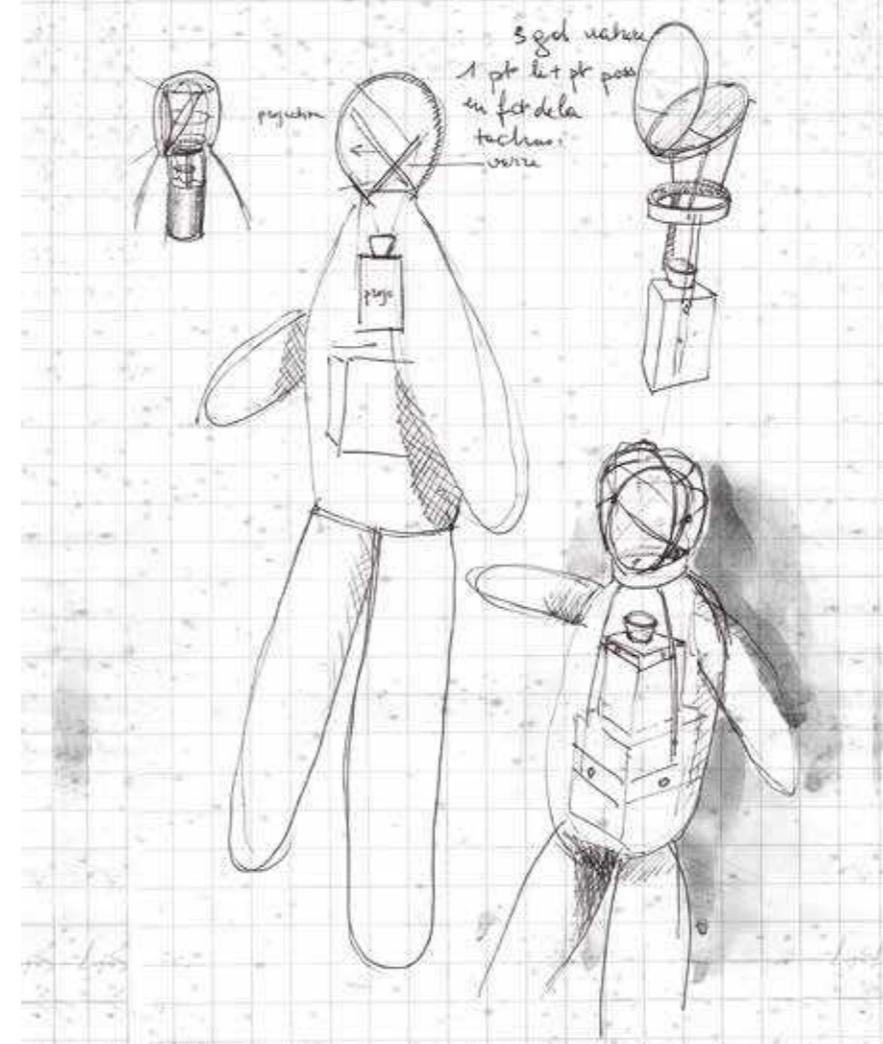
AND THEN THERE WAS THE TEXT - SIGNALING THROUGH THE FLAMES

Novarina's text vomited forth, a torrent of verbal passion and release from repression. The violent outpouring of words emanated from interior space. Coming from the other side of a great divide that we are unable to penetrate, the language - coherent incoherence - signaled to us frantically through the flames. The machine, both the apparent origin of this verbal tirade and a helpless bystander condemned to listen in perpetuity, became the ultimate actor - helpless to do anything, consciousness trapped in a machine, a quadriplegic armed only with the movement of projected eyelids. I am affected deeply by the words, by the consciousness of Valère, far more in this incarnation than when I have experienced them spoken by very good actors in beautifully staged productions. I reflect on this often.

WE DON'T KNOW HOW THIS CAME ABOUT

The performance resulted from the work of a team. Roles and functions overlapped and collided. The process

Schema of the electronic puppet, 1998



of creating this piece was as compelling to us as its foundational premise. Independent artists working alongside each other, often at cross-purposes and sometimes also together, was an exciting expansion of performance practice and process. More often than not, they resembled a team of scientists working on an experiment of vague objective - each with a different idea of what was being sought. In the end, something was

made that needed all of their presence and contribution. I have no doubt that they perceived and experienced the result very differently - and I'm sure that they do not know how it all came about. Theater of Ears, a Radiophonic Play for Electric Puppet led to the creation of the CalArts Center for New Performance, the professional producing arm of the California Institute of the Arts. There was such

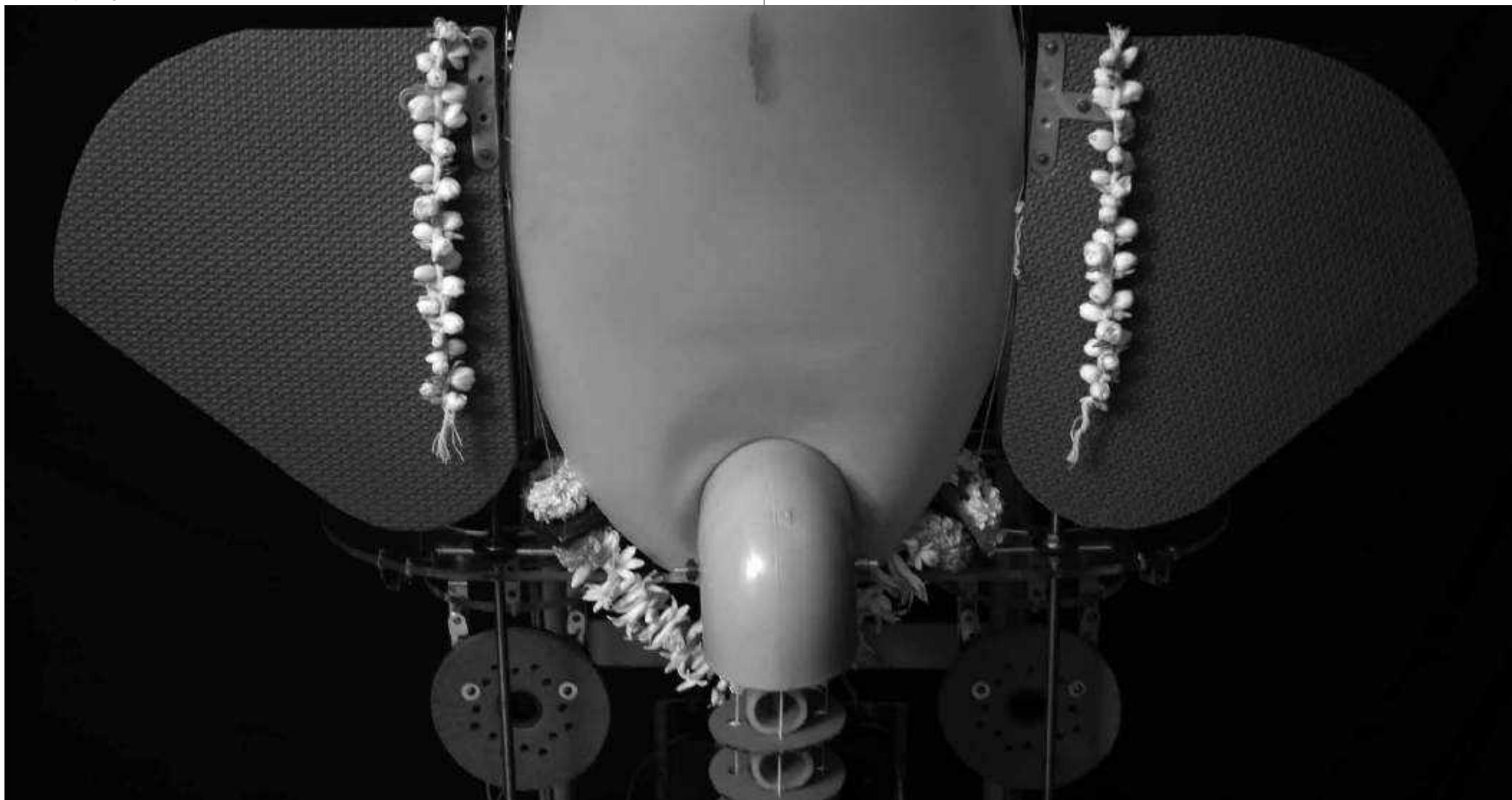
a fundamentally radical spirit in this project that we immediately recognized the need to create a place where other such experiments could find a home. Seminal artists from around the world come to CalArts CNP to develop work that expands the language, discourse, and boundaries of contemporary theater and performance. We support a producing model that is artist-driven and project-specific, giving priority to performances that cannot be easily produced in other circumstances - either because of scale of vision or extremity of aesthetic. The CalArts Center for New Performance discovered its fundamental identity through this project. Theater of Ears was tremendously interesting in its own right but also stimulated a producing model that is rare in the United States. We are grateful for the direction this work revealed.

122 **OBJECT OF BELIEF: THE ROBOT ELEPHANT**

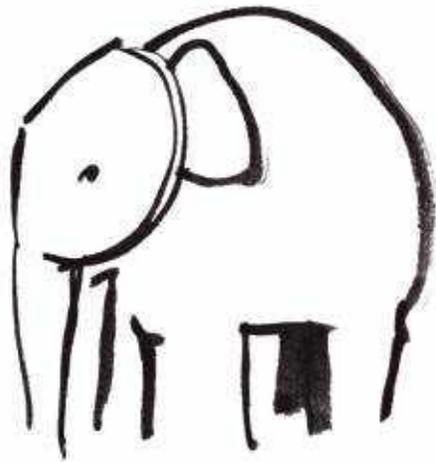
By Emmanuel Grimaud, anthropologist, researcher at the CNRS, Director of the film *Ganesh Yourself*, produced by Rouge International and Arte, 2015

123

Bappa 1.0, Worli, 2014 (*Ganesh Yourself*, Production Rouge International/Arte, realisation: E. Grimaud)



Drawing Bappa 1.0, 2014



Zaven Paré and I first worked together in Japan. At the time, he was experimenting with the first Geminoid developed by roboticist Hiroshi Ishiguro. We went on to write the book *Le Jour où les robots mangeront des Pommes* (“The Day When Robots Eat Apples”) to show that robotic experiments, when pushed to the extreme, pose all too real anthropological – and even metaphysical – challenges. It was this same insight that inspired us to experiment with the Bappa 1.0 robot that Ishiguro developed several years later and which originated from a notion that might well seem absurd, or even inflammatory. Most anthropologists who study religion generally keep to an observation of rituals and a recording of beliefs; rarely do they conduct experiments. Furthermore, seldom do they regard God as one of the most ancient and most ubiquitous artificial creatures that humankind has created. India, a country where I work regularly, is famed for its millions of gods, demi-gods and

avatars. However, polytheistic Hinduism that is commonly and incorrectly reduced to a catalogue of ready-made and inherited manifestations, is, in fact, perfectly suited to toying and experimenting with incarnation in all its forms. In designing this interface, which with its elephant trunk and ears looks astonishingly like the Hindu god Ganesh, we wanted to produce an experimental artefact that would allow people to perceive themselves as a god. Anybody can be seen inside it. Using a video surveillance micro camera to transmit the feed of the operator’s face in the thermoformed elephant mask, the operator was able to bring him or herself via an internal rear projection video close up to or far from the interactive device that was the robotic elephant. Anyone willing to don the helmet fitted with the micro-camera could become Ganesh and speak with “the voice of God” during a conversation or consultation.

Once we got to Mumbai, people had no difficulty in quickly accepting Bappa 1.0 as a dialogue interface. Hindu priests used it in rituals as a means to broadcast chants or ‘mantras’. Realising that an interface with the appearance of a god was an effective way to be heard, political activists, who included environmentalists, the gay community and feminists, adopted it to convey messages about social reform. Soon after, a consulting firm going by the rather evocative name of *Ganesh Yourself* was opened. Seeing the potential of the interface to establish an alternative form of dialogue with their clients, a succession of

astrologists gave consultations. No doubt for the first time in the history of Hinduism, followers could dialogue with a divinity as in an ordinary conversation – as long as, of course, they were willing to accept that it was actually a god.

What does it take for an object to be considered a person? Up to what point can an invisible entity possess a body? What degree of materialisation is acceptable? Such questions, which have for many years fascinated as much the field of anthropology as robotics when they attempt to imagine the interfaces of the future, find very diverse answers according to the contexts, cultural as well as religious, anthropologists have investigated. However, the *Ganesh Yourself* experiment was far from the classic robot experiment normally conducted within the strict confines of the laboratory, and from that of a simple “psychology of religion” experiment. It very quickly became a collective and even a “political” experiment on interaction, with parameters that were almost impossible to control.

So if we managed to create a talking god with whom it was possible to hold a proper conversation, what would it need for this voice to be accepted as the voice of God? Can we assume the point of view of God and what does this mean in terms of subjectification? In a cultural context dominated by Hindu polytheism where gods can assume a multitude of forms and methods of manifestation – even as avatars –, the appearance of a human face inside the

god Ganesh caused for the Hindus a minor ontological shock similar to that generated by the dip in the “uncanny valley” (Masahiro Mori, Bukimi No Tani/ *The Uncanny Valley*, Energy, 7, pp. 33-35, 1970). Contrary to a sculpture or an idol, Bappa 1.0 is, in fact, controlled by a person. While this excess incarnation or *personality* in relation to ordinary idols facilitates dialogue, the perception of the divine becomes an issue: under what condition would one be willing to accept the word of the incarnated individual as possessing divine properties?

This problem existed as much for the individual come to consult with the robot as for the incarnated individual. Some incarnated tried to evanesce behind the divine figure while others asserted themselves as unique beings; the point of view expressed was indeed their own, but should be accepted as that of a god. Each incarnated individual had to overcome this difficulty – either by seeking refuge behind the point of view of a universal god or by affirming their identity as a single god. Some of the incarnated individuals assumed a completely new manifestation, introducing themselves for example as: “I am an electronic Ganesh, ask me your question”; “I am such and such a Ganesh”; “I personally believe that action is superior to knowledge”; “I am a transsexual Ganesh”; “I am Ganesh, a gay activist”; “I am Ganesh the environmentalist”. The experiment showed that nothing precluded such affirmations. On the contrary, the interface was an effective means to generate Ganeshes with multiple messages and faces. In this

context, the problem the subjects had to resolve was not so much related to knowing whether their interlocutor was Ganesh or not, but rather to which Ganesh were they were dealing with.

While a normal reaction might have been: “So who is this person taking themselves for a God?”, this was never actually expressed as such. At first sight, three labels for the installation spring to mind – god, machine or human (the operator), all united within a single interface (avatar), but never fully equal. Are we standing before a human disguised as a god, a god disguised as a human, a deified machine operated by a human? A god possessing a machine through the intermediary of a human? Or a man possessed by a god through the intermediary of a machine? When interacting with the robot, it is not always easy to form a definitive opinion. We are confronted with a “presence-limit” which can never be entirely expounded in a maxim such as “either... or...”. This presence obeys a spectral principle of intensity variation, where the entity oscillates (upgrades or downgrades) between several possibilities, from the state of object to that of a god via that of a person.

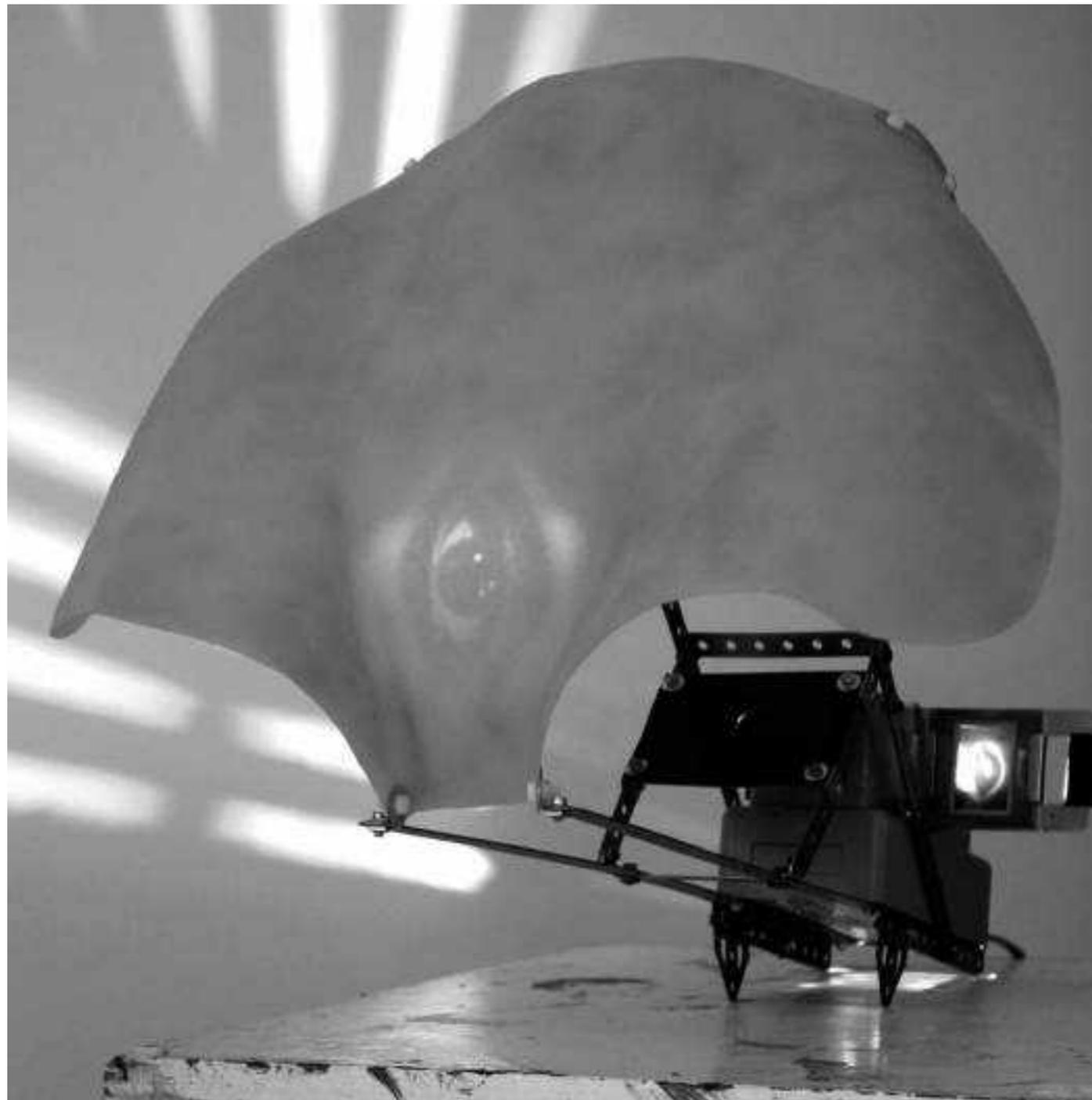
In the face of doubt, it proved more interesting for people to disregard any questions regarding the ontological status of the entity and test the ability of the person controlling the robot to successfully embody the voice of god and impart wisdom. If God is omnipresent, as Hindus are wont to believe, then why could it not manifest

itself here too, in this very machine? Each interaction with this Ganesh in this context became a more reflexive challenge than usual, where the aim was not merely to test the incarnated but the *incarnation* itself or, to put it another way, the capacity of a divine spiritual entity still awaiting material form to appropriate a body and a machine.

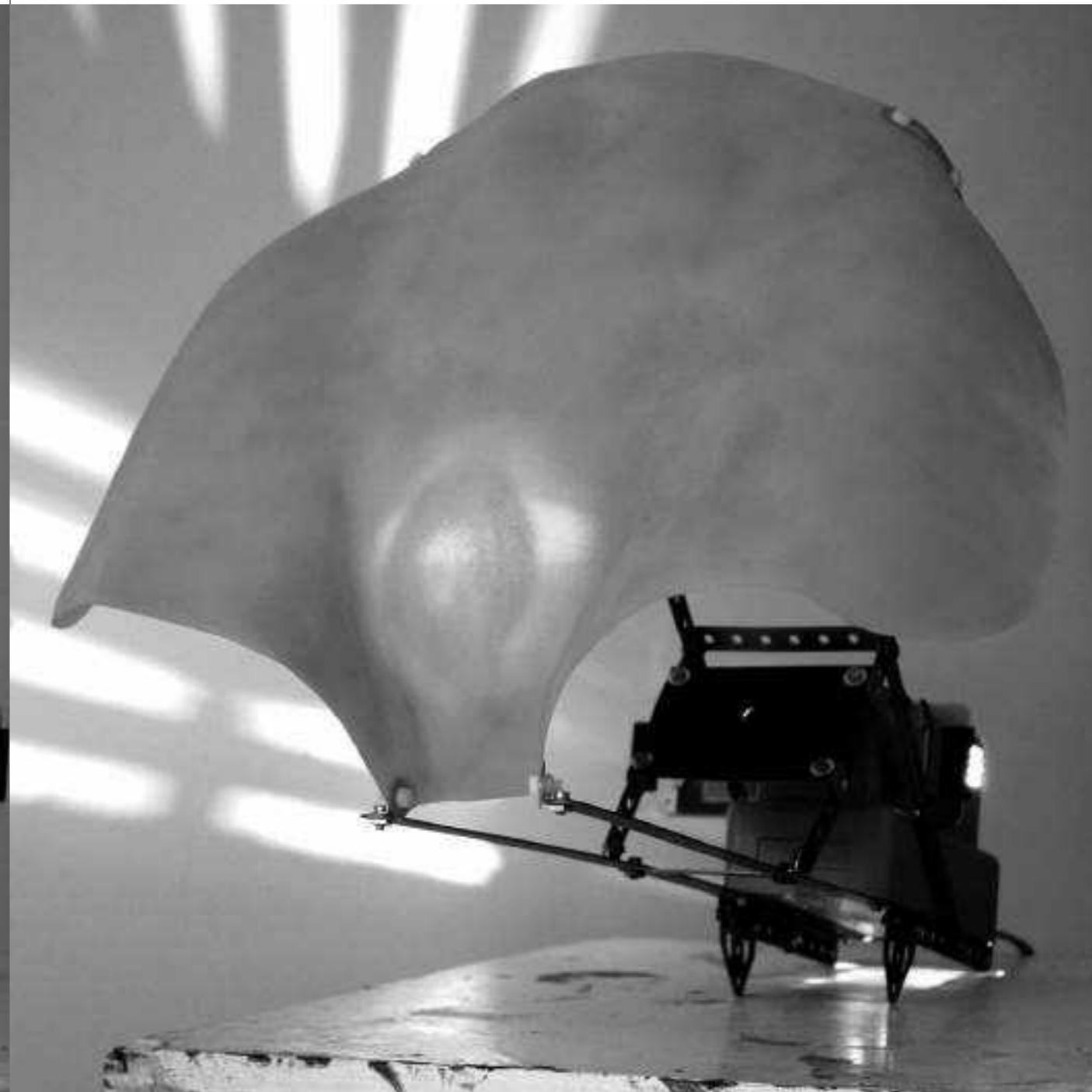


Mold of Bappa’s head, 2014

By Zaven Paré



The origin of the world, optical device with PET, 2005



It would be difficult to explore the notion of creating machines without talking about inventions and creatures. Machines and monsters, fantastical beasts and theatrical machines, monstrosities and the simplest of appliances, they are all related. In their Chavignolles garden, Bouvard and Pécuchet invite the reader to meditate on the unpredictability of creation. Their general incompetence, emphasised by their role as horticulturists elevated to the rank of demiurges, both relates and relativizes the creative process.

The cabbages consoled him. One in particular aroused his hopes. It spread outwards and upwards, finished by being prodigious and absolutely inedible. No matter. Pécuchet was happy to possess a monster. Then he tried what seemed to him the ultimate in the gardener's art: melon growing. [...] He did all the pruning just as the Complete Gardener prescribed [...]. The canteloups ripened. At the first Bouvard pulled a face. The second was no better, nor the third. For each one Pécuchet found a new excuse, until it came to the last, which he threw out of the window, saying that he simply could not understand it.

In fact, as he had grown different species side by side, the sweet melons were mixed up with water-melons, large Portuguese with the Grand Mogul, and with the proximity of tomatoes completing the anarchy, the result had been abominable hybrids tasting like pumpkins.¹

This demonstration seems to prove that selflessness is, at least in part, at the root of art and science. For these two horticulturalists, production of a pumpkin or a monster is as unpredictable as production of a melon is improbable. Gardening remains an enigma to Bouvard and Pécuchet, just as life remains mysterious to Victor Frankenstein. However, despite the presence of all those brassicas, gourds and various hybrids, invention may come to fruition – even if the cabbages go to seed and the melons remain stubbornly inedible. In their attempts to reproduce specimens, Frankenstein, Bouvard and Pécuchet, each in their own way, finally succeed in creating the illusory.

To ward off disaster, the vegetables end up being thrown out of the window, while Frankenstein's terrifying creature is banished to a drifting iceberg. From a scientific standpoint, Frankenstein is responsible for an experiment that proves to be as fruitless as the companions' attempt to grow melons. But their lack of

¹ Gustave Flaubert, *Bouvard and Pécuchet*, Penguin, 1976.

intelligence, or of talent, also reveals the fragile and imperceptible line that can lie between an invention and a fiasco.

In the technical world, the false monster or real creature, the ideal machine or sham machine, represent limits being exceeded and a crucial experience of extremes. As the *Melon* entry in Flaubert's *Dictionary of Received Ideas* says, "Is it a vegetable or a fruit?" And when it comes to decent melons, we need look no further than the *Monsters* entry, where we can read "No longer extant."

MARY SHELLEY'S CREATURE

In the beginning, the golem was a creature who could not speak, just like a machine. Machines started off not being able to speak; speech was not one of their attributes. Before they acquired the gift of speech, machines confined themselves to mimicking humans and nature. Most of them made do with imitation, from the Antikythera mechanism² to the tick-tock of a clock. The only thing they had in common was their springs. Machine genealogy can be said to start with percussion instruments and the use of the lever, before the introduction of the circular movement and the conservation of force.³ Measuring instruments were then perfected, resulting in the automation of reasoning and mathematics, from Maelzel's chess playing automaton⁴

² An astronomical calculator raised from an ancient shipwreck and dating back to 87 BCE, doubtlessly the oldest gear-based mechanism discovered so far.

³ André Leroi-Gourhan, *L'homme et la matière*, Paris: Albin Michel, 1971, p.43.

to the Deep Blue computer.⁵ Machines became associated with myths due primarily to the mask of automatons, since the mask is a technical symboliser of culture. Although affiliated with myth, the mask represents a primal metamorphosis, a window that opens onto the "social automaton."⁶ Mechanics is thus the fruit of the movement of the human body combined with the circular movement of the universe, whereas the mask is a theoretical schema covering everything from the automaton to cybernetics. Without wishing to denigrate the symbolic cloud that envelops the automaton and its moving parts, the choice of literature and the pretext of the mask for the literary figure of *Frankenstein* will be used here as a heuristic principle.

In literature, Frankenstein's creature can be seen as the common ground for representation of the automaton's mask. The laws of physiology, or even of chemistry and electricity, contributed significantly to his creation. They are partially disclosed in the book, but do not suffice to explain his advent. We should note that, right from the start, Frankenstein's invention, as regards organicity and language, corresponds more closely to the designation of creature rather than monster. On the other hand, since electricity is his vital principle, this choice exposes him directly to the problem of how machines operate.

⁴ Edgar Allan Poe, "Maelzel's Chess Player", in: *Tales of the Grotesque and Arabesque*, 1840.

⁵ Deep Blue is the chess specialist computer developed by IBM in the early 1990s that beat Garry Kasparov.

⁶ Claude Lévi-Strauss, *La voix des masques*, Genève: Skira, 1975, vol.1, pp.23-24.

Boris Karloff has created the definitive cinematographic archetype of this mask, on the borderline between human and artificial. In *Les jeux et les masques*, Roger Caillois describes the power of using a mask:

He temporarily reincarnates, mimics and identifies with these frightful powers and soon, maddened and delirious, really believes that he is the god as whom he disguised himself, cleverly or crudely, in the beginning. The situation has now become reversed. It is he who inspires fear through his possessing this terrible and inhuman power.⁷

Created in perilous and unsuitable conditions, Frankenstein's creature is a pale imitation of a human being. With his negative representation and the idea of loss of control – an idea that evokes a golem – the creature is a Faustian interpretation of an artificial being. In Frankenstein's words: "It was already one in the morning; the rain pattered dismally against the panes, and my candle was nearly burnt out, when, by the glimmer of the half-extinguished light, I saw the dull yellow eye of the creature open; it breathed hard, and a convulsive motion agitated its limbs."⁸ On the one hand, this creature is not so different

⁷ Roger Caillois, *Man, Play and Games*, translated by Meyer Barash, University of Illinois Press, 2001, p.87.

⁸ Mary Shelley, *Frankenstein*, 1818, Chap. V.

from the metaphysical hand-crafted figure of Pinocchio, despite the positive dimension attributed by Collodi: "The eyes being finished, imagine his astonishment when he perceived that they moved and looked fixedly at him."⁹ On the other hand, he also conjures up the industrial machines created by Karel Capek in RUR¹⁰ under the newly invented name of "robot", a term immortalised by Electra, the metal android¹¹ in Metropolis.¹² Mary Shelley uses *mise en abyme* to recount the creature's existence in Victor Frankenstein's words as he tells Robert Walton about his life.¹³ Since the story is related in the letters Walton writes to his sister, the narration is in the first person required by the epistolary form. A novel of this kind could not be narrated in the third person. As for the creature's memoirs, found hidden between two stones in his cabin, they could well seem improbable. Victor Frankenstein did of course give his creature a brain, and Mary Shelley created the circumstances that allowed him to speak, but the creature was not endowed with sufficient power to write to be able to keep up a journal or correspondence.

⁹ Carlo Collodi, *Pinocchio, The Tale of a Puppet*, translated by M.A. Murray, Plain Label Books, 1883, p.36.

¹⁰ *Rossum Universal Robots*, Prague, 1921.

¹¹ Feminine term for android invented by Auguste de Villiers de L'Isle-Adam (*Tomorrow's Eve*, 1886).

¹² The Fritz Lang 1927 film based on the novel by his wife, Thea von Harbou.

¹³ The novel *Frankenstein* is framed by the story of a polar exploratory expedition led by Robert Walton, the captain of the boat which rescues Victor Frankenstein from the iceberg. Like the explorer, Doctor Frankenstein is in search of the absolute, similar to the elusive *country of eternal light* (Mary Shelley, *Ibid*, Letter I, p.4) mentioned by the captain. But the reader soon forgets that the novel is primarily the tragic story of a creature born as a peaceful being and abandoned at birth.

Mary Shelley creates a narrative distance that places Victor Frankenstein's tale between an absolute past, still present in his memory, and the eternity of myth. This is no doubt why the author chose to eliminate all the characters from her novel.

The monster will not only take revenge on humans, but will also, and especially, seek vengeance on his creator and, indirectly, his author. Elisabeth Lavenza thus seems to owe her existence uniquely to the pretext of providing the creature with the possibility of a dual revenge, since she is both Victor Frankenstein's fiancée and Mary Shelley's mirror.

She busied herself with following the aerial creation of the poets; and in the majestic and wondrous scenes which surrounded our Swiss home—the sublime shapes of the mountains, the changes of the seasons, tempest and calm, the silence of winter, and the life and turbulence of our Alpine summers—she found ample scope for admiration and delight.¹⁴

The reference to poets inevitably turns our thoughts to Percy Shelley and Byron, the two passions of the 19-year-old Mary Shelley's life. The landscapes refer to the Alps encircling Villa Diodati, where

¹⁴ Mary Shelley, *Ibid*, chap. II.

the three of them stayed on the banks of Lake Geneva. The journal¹⁵ she began the month before starting *Frankenstein* featured the same descriptions of mountains using fairly similar terms to the novel: descriptions of Switzerland, the mountains with their passes and valleys, in Vaud near Lausanne, in Savoy, in Bonneville, Cluse and Chamonix, and excursions to see Mont Salève and Mont Blanc. On 24 July 1816, the day after she first mentions that she has started writing *Frankenstein*, Mary Shelley visited Montanvert to admire the magnificent Sea of Ice.¹⁶ The landscape provided the setting for the dramatic confrontation between Victor and his creature.

But the descriptions of the emotions roused by the scenery quickly start to dwindle, as presumably her focus shifted to writing the book. The document becomes a collection of lists, detailing the books Mary Shelley read from 1815 to 1820,¹⁷ year by year, followed by the regular logging of her daily reading accompanied by short annotations on the works her companions, Percy Shelley and Byron, were reading.

THE CREATURE'S READING MATTER

In the preface to the 1818 edition, Percy Shelley wrote that in June 1816 they spent their evenings huddled

¹⁵ *The journals of Mary Shelley 1814-1844* (1816: pp.85-135), New York: Oxford University Press, 1987.

¹⁶ *Ibid*, Thursday 25th of July 1816, pp.117-118.

¹⁷ *Ibid*, lists: pp.85-103.

around a fire in company with Byron and Doctor Polidori,¹⁸ entertaining themselves by reading *Fantasmagoriana* or *Anthology of stories of apparitions of spectres, revenants, phantoms, etc.*¹⁹ These stories, which had fallen into their hands by chance, aroused in them the desire to imitate the form, and they each applied themselves to writing a tale based on supernatural or terrifying elements. Although Mary Shelley's invention is certainly supernatural, and the figure of her creature does indeed resemble a ghost, the creature surely cannot be contemplated without arousing terror. The desire to terrorize can be considered from two angles, from the standpoint of the creator and from that of the creature; in other words, the two characters are each the victim of the other.

Frankenstein's creature does not have the power of speech before chapter X, during the reunion on the Sea of Ice. He starts by relating how he learned to speak by spying on the De Lacey family and listening to Felix De Lacey reading: "I since found that he read aloud, but at that time I knew nothing of the science of words or letters." While learning to talk, the creature studies grammar as taught by Safie, the young foreigner who had been taken in by the family. These lessons open up new fields of knowledge to the creature as well as providing him with a double source of delight.

¹⁸ Writer (1795-1821) associated with the Romantic Movement considered as the creator of the vampire genre, and Byron's personal doctor.

¹⁹ Translated from German to French by Jean-Baptiste Benoît Eyriès (1767-1846). *Histoires au nombre de sept*, published in 1812.

My days were spent in close attention, that I might more speedily master the language; and I may boast that I improved more rapidly than the Arabian, who understood very little and conversed in broken accents, whilst I comprehended and could imitate almost every word that was spoken.²⁰

Volney's Ruins of Empires becomes the object of his daily reading, accompanied by explanations of the text. Felix read the book out loud in declamatory style, seeking to exalt the text with the tones of his voice. This spoken narration gives the creature his first general knowledge of history and an overview of the different nations of the earth. He discovers manners, governments, religions, ancient cultures, chivalry and Christianity. "I heard of the discovery of the American hemisphere and wept with Safie over the hapless fate of its original inhabitants." The creature undergoes a gradual awakening, which leads him as far as identifying with the American Indian *noble savages* for whom he feels compassion.

Was man, indeed, at once so powerful, so virtuous and magnificent, yet so vicious and base? He appeared at one time

²⁰ Mary Shelley, *Frankenstein*, Chap. XIII.

a mere scion of the evil principle and at another as all that can be conceived of noble and godlike. To be a great and virtuous man appeared the highest honour that can befall a sensitive being; to be base and vicious, as many on record have been, appeared the lowest degradation, a condition more abject than that of the blind mole or harmless worm. For a long time I could not conceive how one man could go forth to murder his fellow, or even why there were laws and governments; but when I heard details of vice and bloodshed, my wonder ceased and I turned away with disgust and loathing."²¹

The complexity of his feelings towards human nature and his discovery of the law that governs society – the division of property, inequalities and injustices, the question of lineage – lead him to reflect on his own condition. His diligence in learning words so he could reproduce and understand them, and his appropriation of a certain representation of the world and of language gradually become instruments he can use to contemplate himself. His acquisition of language initially seems to compensate for his

²¹ Mary Shelley, *Ibid*, Chap. XIII.

deformities, caused by the parody of bodily reconstruction performed by Victor Frankenstein. When the creature listens to Felix reading Volney to Safie, the reader is taking part in this improbable attempt to put the pieces of a still unfinished creature together. However, we are aware that here is an uncritical listener with a confused *curriculum* and, most importantly, the inability to read. The acquisition of language, which seems to offer him a reassuring context to rebuild himself from the inside, then effects a real transformation on him when he starts to read. The creature thus tells Victor how he came across a cache of books lying on the path in the woods:

One night during my accustomed visit to the neighbouring wood where I collected my own food and brought home firing for my protectors, I found on the ground a leather portmanteau containing several articles of dress and some books. I eagerly seized the prize and returned with it to my hovel. Fortunately the books were written in the language, the elements of which I had acquired at the cottage; they consisted of Paradise Lost, a volume of Plutarch's Lives, and the Sorrows of Werter.

The possession of these treasures gave me extreme delight; I now continually studied and exercised my mind upon these histories.²²

His discovery of the books calls to mind two archetypal conversion narratives, of Saint Augustine and Saint Paul. Augustine's conversion comes thanks to a book – when the Bible opens in front of him and he hears a voice telling him to take up and read it – followed by physical manifestations. Accounts of the emotional and sensorial manifestations the converted person experiences during the conversion process are the *topoi* of biographical genres, such as spiritual biographies.²³ Suddenly, thanks to these books, the creature has established a cognitive relationship to the world. He switches from pleasure in reading to wonderment then the ecstasy of possessing books that in turn produce an infinity of new images and new emotions. But the three books leave the creature in a state of profound depression and bowed down under a feeling of terror he cannot really express until the end of the book. The creature's education is at the heart of the novel's narrative construction. By discovering the books, by learning to read, by gradually becoming literate as he reads the three works, Frankenstein's creature finally begins to express himself, giving voice to his body's sensations and the feelings in

²² *Ibid.*, Chap. XV, pp.208-209.

²³ Louis Marin, *Saint Augustin*, Les Dossiers H, Patric Ranson (editor), Paris: L'Age d'Homme, p.301-318.

his soul as well as commenting on the events of the world. Since he was born on the dissection table at a university, a library would conceivably have been the setting for this encounter. But the lucky discovery of the books lost in the woods transforms them into agents, and the particular choice of those three works becomes a trap, both for the creature and the reader. Books and reading are effectively fictionalized, as they shift from their initial place in the pages of Mary Shelley's journal to the novel, where they become entrenched. This practice raises the question of the introduction of books and reading into the 19th century novel: "Can it thwart the realistic intent with self-reference? Or does it serve to remultiply the reference's dimensions?"²⁴ In the case of *Frankenstein*, the three books cited are material objects and the creature's reading is an individual practice spurred on by his listening to Felix's collective reading. This representation leads us to consider both the internal constraints heralding a strategy for preparing a trap that is consistent with the tale (fictional conditions: the forest, the path, the case, the type of books found) and the external socio-historical constraints pertaining to reading practices in which the author places an illiterate creature. Victor Frankenstein's creature is as much the product of a distorted piecing together of human anatomical parts with life breathed into them, as he is the product of a piecing together of texts that construct his thinking to the point where they legitimise the

²⁴ Joelle Gleize, *Le double miroir: Le livre dans les livres de Stendhal à Proust*, Paris: Hachette, 1992, p.8.

awareness he ultimately attains. The creature is deeply convinced that he does not have the right to exist in a world that is not ready to accept him. He is twice made; firstly organically without any real biological parentage, then literarily and literally thanks to his reading, which reveals to him his intellectual and emotional affinities with the society of humans. The trap closes on Frankenstein's creature, imprisoning him in the values assimilated by his reading that reveal to him the full scope of his monstrous identity. According to Anne McWhir: "Either he reads the wrong books or, more probably, Mary Shelley (as author and teacher) denies him the ability to read them critically."²⁵ Nonetheless, it is important to underline that Mary Shelley never makes the books the creature reads insignificant, insubstantial or incomprehensible. On the contrary, they could be said to be ideologically, mythologically and symbolically edifying. *Frankenstein* is thus first and foremost the story of a monster who reads, and since it takes him a while to acquire language, learn to read and express himself orally, he only gradually begins to understand human nature. Mirroring his patchwork of a body, put together piecemeal, the monster begins to understand the world, an awareness that leaves him prey to the gravest doubts.

²⁵ Anne McWhir, *Teaching the monster to read: Mary Shelley, education and Frankenstein*. In *The Educational Legacy of Romanticism*, Waterloo, Ont.: Wilfrid Laurier University Press, 1990, p.74.

THE RUIN OF EMPIRES AND PLUTARCH'S LIVES

Volney is seen as one of the precursors of 20th century ethnology, anthropology and sociology. *Ruins of Empires* was Percy Shelley's favourite book.²⁶ In 1791, the *Moniteur* advertised the publication of the work under the title *Ruins or Meditation on the Revolutions of Empires, a work liable to arouse curiosity*. Volney uses the device of an apparition to comment on contemporary events. He places himself in the setting of the ruins of Palmyra and meditates on the destruction of empires whose power seemed eternal. He notes that they are not exempt from the laws of nature and their decree that everything must perish. This first narrative is an exercise in listening for the creature, but also an exercise in self-examination. A sort of transposition of similarities and analogies takes place, which he sets side by side with his short experience of observing society. Although the creature cannot further explore the elements for deliberation the book suggests, it raises a number of metaphysical questions that remain unanswered until the end of the novel. Plutarch's *Lives*, one of the three books he finds, continues along the same path as Volney's *Ruins of Empires*, adding further to the creature's burgeoning *curriculum*.

²⁶ D.L. Mc Donald and Kathleen Scherf, Introduction to *Frankenstein*, Peterborough, Ont.: Broadview Press, 1999, p.24: Ruins of Empires "heavily influenced both *Queen Mab* (1813), [...] and *The Revolt of Islam* (1818), which he wrote while Shelley was writing *Frankenstein*."

By allowing her creature to read Plutarch, Mary Shelley opens up his horizons to politics. She could be said to have created a sort of genealogy of specific work necessary to educate a creature of this kind. Mary Shelley sees the writer's task as engaging with the programmatic project of making history – history as "the school of life" in the sense attributed by Cicero in *Magistra vitae*:

History in the Ciceronian sense is the witness of eras, the light of truth, the school of life.²⁷ The mind of humans, too slow in the progress it makes, needs a reliable and enlightened guide who will speed up its unhurried course. History fulfils this important function for humans: history takes them by the hand, so to speak, when they are still in their infancy and guides their every step, imparting advice to guard against the transgressions caused by weakness and inexperience; history gathers and transmits from age to age this host of witnesses, the agreement between them producing conviction.

²⁷ *Magistra vitae*, Dominique Ricard's translation of Cicero (Orat., Liv. II, Ch. IX.).

The human mind has no difficulty in putting itself in the hands of an authority that subjugates it with enlightenment.²⁸

When he is at the height of his introspection, the creature, since he has no laws to refer to, turns instead to history to bear witness and enlighten him. But this history of humankind, of thought and of life, cannot give him a place in society. It cannot reclassify him and extract him from his literary illusions and the world of pipe dreams and ward off credulity and madness. In the same way as Adam in Milton's *Paradise Lost* or Goethe's *Werther*, Plutarch's *Lives* could be seen as a series of case studies. In this context, Theseus, Romulus, Numa, Solon and Lycurgus are the characters upon whom he founds his experience. It is true that, given the brevity of his education, we can easily imagine his interpretation to inevitably be limited. Unable to go further than the impression of reading a series of biographies, almost like his own, these lives are singular and one of a kind. The creature does not seem to have access to the elements of erudition and conceptual thought required for analysing and defining literary genres, regardless of whether the texts studied are religious or historical works, collections of biographies or fiction. However, we can see that, conversely, Mary Shelley

²⁸ Dominique Ricard's preface to *Plutarque, Les Vies des Hommes illustres de Plutarque* [Plutarch's *Lives*] Paris: Furne, 1838, p.6. Dominique Ricard (1741-1803) translated Plutarch's *Lives* from Greek to French (published between 1798 and 1803).

clearly considers these genres as part of a specific design. A certain pantheistic vision of the creature's reading matter within the author's vision reveals more than the mere construction of a character by means of the mirror provided by books; the books serve not only to legitimise but also to rebalance and compare the fabric of the novel. Based on the flesh, bodies, humans and the soul, Mary Shelley's fiction is juxtaposed with historical, religious and romantic narratives.

The volume of Plutarch's *Lives* which I possessed contained the histories of the first founders of the ancient republics. This book had a far different effect upon me from the *Sorrows of Werther*. [...] but Plutarch taught me high thoughts; he elevated me above the wretched sphere of my own reflections, to admire and love the heroes of past ages. Many things I read surpassed my understanding and experience. I had a very confused knowledge of kingdoms, wide extents of country, mighty rivers, and boundless seas. But I was perfectly unacquainted with towns and large assemblages of men. The cottage of my protectors had been the only school in which I had studied

human nature, but this book developed new and mightier scenes of action. I read of men concerned in public affairs, governing or massacring their species. I felt the greatest ardour for virtue rise within me, and abhorrence for vice, as far as I understood the signification of those terms, relative as they were, as I applied them, to pleasure and pain alone.²⁹

By allowing him to name things, the creature's reading gradually produces in him new awareness of happiness and sadness. He does, however, regret that the texts favour certain characters over others, observing that the tendency is to focus on evil individuals rather than their more virtuous fellows. Plutarch, on the other hand, allows him to make a distinction between historical time and heroic times, between illustrious men and myths:

As geographers thrust into the extremities of their maps those countries that are unknown to them, remarking at the same time, that all beyond is hills of sand and haunts of wild beasts, frozen seas, marshes, and mountains that are inaccessible to human courage or industry; so, in comparing the lives

²⁹ Mary Shelley, *Ibid.*, chap. XV.

of illustrious men, when I have passed through those periods of time which may be described with probability, and where history may find firm footing in facts, I may say, my Senecio,* of the remoter ages, that all beyond is full of prodigy and fiction, the regions of poets and fabulists, wrapped in clouds, and unworthy of belief.³⁰

In this introduction, Plutarch is effectively drawing up a topography of narrative. He situates history in space and time while banishing fiction beyond the known frontiers of geographers. It is in this space, beyond borders, that we thus encounter the principle underpinning *Frankenstein* and all its extremities: the unknown, ferocity, seas of ice and monsters. Theseus resembles Romulus insofar as they are both of uncertain parentage,³¹ a condition the creature can initially identify with. However, the resemblance lies primarily in the description of the act that served to found Athens and then, more specifically, Rome, in other words, two cities, each founded on a crime. The act that introduces a historic precedent resonates with the Victor Frankenstein's act, unprecedented in the history of literature. "As though a murder always preceded a murder. As though a foundation was not enough to

³⁰ Plutarch's *Lives*, William and Joseph Neal, 1831, p.4.

³¹ *Ibid.*, Theseus, paragraph II,

really make a start. As though an origin asked for its origin."³²

As for Numa, Solon and Lycurgus, they were lawmakers and thus able to give the laws of their cities written form. Mary Shelley refers directly to her father William Godwin, the author of *Political Justice*.³³

Induced by these feelings, I was of course led to admire peaceable lawgivers, Numa, Solon, and Lycurgus, in preference to Romulus and Theseus. The patriarchal lives of my protectors caused these impressions to take a firm hold on my mind; perhaps, if my first introduction to humanity had been made by a young soldier, burning for glory and slaughter, I should have been imbued with different sensations."³⁴

Plutarch drew a parallel between the lives of Numa and Lycurgus:

The resemblances between however are obvious enough; their wisdom, for instance, their piety, their

³² Michel Serres, *Rome le livre des fondations*, Paris: Grasset, 1983, p.19.

³³ William Godwin, *Enquiry Concerning Political Justice and its Influence on Morals and Happiness* (1793). William Godwin (1756-1836) was a journalist, economist, political philosopher and novelist. He was influenced by the Enlightenment and the French Revolution and proposed a new form of society based on reason, demonstrating the abuses practiced by the best established institutions.

³⁴ Mary Shelley, *Ibid.*

talents for government, the instruction of their people, and their deriving their laws from a divine source. But the chief of their peculiar distinctions, was Numa's accepting a crown and Lycurgus relinquishing one. The former received a kingdom without seeking it; the latter resigned one when he had it in his possession.³⁵ [...] Both appeared to have been equally studious to lead their people to temperance and sobriety. As to the other virtues, the one was more attached to fortitude and the other to justice."³⁶

In short, Plutarch offers up to the reader, well-informed or otherwise, a *corpus* of facts and accounts on the laying down of laws, and a vast document on ancient history and on the construction of human society and its institutions.

PARADISE LOST

Frankenstein's roots draw directly on historical cultural references and the creature's own experience. As the scope of his reading opens up, he views the world through the prism of his reading matter. For instance, his reading of Volney, an author hostile to religion, constructs a representation

³⁵ Plutarch, *Ibid.*, *Numa*, paragraph I.

³⁶ *Ibid.*, paragraph III.

of a patriarchal god. His discovery of *Paradise Lost*, following on from the description of the grand destinies tied up with the history of civilisation, appears as a quest for spirituality. The creature's second reading experience is the darkest part of the book. With this dimension of the more profound depths explored with his new reading experience, Mary Shelley links knowledge with the creature's psyche. This reference has the effect of raising the status of the story to myth.³⁷

But *Paradise Lost* excited different and far deeper emotions. I read it, as I had read the other volumes which had fallen into my hands, as a true history. It moved every feeling of wonder and awe that the picture of an omnipotent God warring with his creatures was capable of exciting. I often referred the several situations, as their similarity struck me, to my own. Like Adam, I was apparently united by no link to any other being in existence; but his state was far different from mine in every other respect. He had come forth from the hands of God a perfect creature, happy and prosperous, guarded by the especial care of his Creator; he was allowed to

³⁷ D.L. Mc Donald and Kathleen Scherf, *Ibid.*, p.10.

converse with and acquire knowledge from beings of a superior nature [...].”³⁸

The presence of *Paradise Lost* on the list of works read by Frankenstein’s creature underscores the possibility of more than one reading of Milton.³⁹ The creature interprets the myth as if it were a real story. One minute he identifies with Adam, a prototype, the next minute he feels manipulated by Victor, identifying himself as a plaything like the fallen angel. He has been thrown into existence like a new Adam, in search of meaning to give his life. But the bewildered creature is torn between his feeling of innocence, his virtuous nature as a vegetarian *noble savage*, and his guilt as a vile and fiendish being.

In *Paradise Lost*, Adam, Milton’s hero and God’s prized creation, converses with the angels Raphael and Michael, who have the privilege of a direct line to God. God saves his creation from a life alone by allowing him to marry then, following the sin that resulted in the loss of paradise, he introduced death and evil into creation. The disobedience and rejection of his status as monster that *Frankenstein’s* creature expresses mirror the act of transgression, as befits an origin myth. But the blade of the scalpel that separates flesh and the needle’s thread that sews it back together are far more horrific than the teeth that bite into an apple:

³⁸ Mary Shelley, *Ibid*, Chap. XV, p.209.

³⁹ *Paradise Lost* combines the epic, tragic, lyrical and pastoral genres. Milton’s poem was also the work most often cited by the author’s mother Mary Wollstonecraft.

Thence how I found
The new created world,
which fame in Heaven
Long had foretold, a fabrick
wonderful
Of absolute perfection!
therein Man
Placed in a Paradise, by our
exile
Made happy: Him by fraud
I have seduced
From his Creator; and, the
more to increase
Your wonder, with an apple;
he, thereat
Offended, worth your
laughter! hath given up
Both his beloved Man,
and all his world,
To Sin and Death a prey,
and so to us,
Without our hazard, labour,
or alarm;
To range in, and to dwell,
and over Man
To rule, as over all he
should have ruled⁴⁰

Satan’s lucidity very often eludes Milton’s intention, which is to justify God’s ways to humankind. If these impenetrable ways “give an intelligent nature free will”, as Milton points out,⁴¹ happiness for *Frankenstein’s* creature is only possible by means of a real and loving relationship between the creature and his god-creator:

⁴⁰ John Milton, *Paradise Lost*, London : Samuel Simmons: 1667 (X, 491-528)

⁴¹ Saint Augustine, *The City of God*, cited by John Milton, t3; XXII, I.

“Did I request thee, Maker, from my clay
To mould me Man?”⁴² With his incredulous faith, he corroborates a conservative and authorised version of the rewriting of Genesis,⁴³ drawing from it his own theory of human organs, in contrast to Victor Frankenstein who, just like William Godwin, suggests that reason is the very principle of life. *Paradise Lost* very clearly merges with the powers of nature and acts on the creature like an epiphany. Not as a revelation of a world that reflects love, but of nature based on tyranny that decrees an iron perseverance: “Evil, be thou my good;”⁴⁴ It is only at the end of *Paradise Lost* that Adam discovers how God “That all this good of evil shall produce, and evil turn to good;”⁴⁵ justifying the free will of Nature and his creature’s newfound freedom. *Frankenstein’s* creature, just like Adam, were thus not created *ex-nihilo* since the spirit essentially contains matter.

THE PASSIONS OF YOUNG WERTHER

The epistolary novel was hugely popular in the late 18th century. This style of novel benefited from a wave of interest in reading real correspondence and added a greater realism to stories that corresponded to the reading public’s new literary taste. In Germany, the genre reached a climax with Goethe’s *The Sorrows of Young Werther*.

⁴² John Milton, *Ibid*, (X, 713-749)

⁴³ Isaiah: XLV, 9; also Romans : IX, 20-21

⁴⁴ John Milton, *Ibid*, (IV, 106-143)

⁴⁵ John Milton, *Ibid*, (XII, 431-472)

They produced in me an infinity of new images and feelings, that sometimes raised me to ecstasy, but more frequently sunk me into the lowest dejection. In *The Sorrows of Werther*, besides the interest of its simple and affecting story, so many opinions are canvassed and so many lights thrown upon what had hitherto been to me obscure subjects that I found in it a never-ending source of speculation and astonishment. The gentle and domestic manners it described, combined with lofty sentiments and feelings, which had for their object something out of self, accorded well with my experience among my protectors and with the wants which were forever alive in my own bosom. But I thought Werther himself a more divine being than I had ever beheld or imagined; his character contained no pretension, but it sank deep. The disquisitions upon death and suicide were calculated to fill me with wonder. I did not pretend to enter into the merits of the case, yet I inclined towards the opinions of

the hero, whose extinction I wept, without precisely understanding it.⁴⁶

Mary Shelley’s mother, Mary Wollstonecraft,⁴⁷ was described by her father as a *female Werther* due to her sensitive temperament, particularly in the light of her suicide attempt following a long correspondence with her first lover who left her. Suicide and death,⁴⁸ a recurring presence in Mary Shelley’s life, especially when she was writing her novel,⁴⁹ are no doubt reflected in the creature’s tragic destiny. The creature’s thoughts are in the constant grip of a relentless torment, his soul torn between the free will learned from the books and the fatality of corrupted nature. This idea increasingly takes root from one book to the next. As we read *Werther* through the eyes of an “illiterate monster”, the work conjures up a far more deep-reaching image and idea of the strategic issues that arise from the mechanism of introducing a character who reads into a novel. The rare books that Goethe puts in the hand of Werther, for example, are alternately mirrors and instruments of empowerment, works of loneliness, intimacy and the heart. Werther says he tolerates them as remedies, in other words, that intertextual relationships that effect a fresh *mise en abyme* must not be suspected of weakening the novel’s representation:

⁴⁶ Mary Shelley, *Ibid*, chap. XV

⁴⁷ Mary Wollstonecraft (1759-1797), teacher and writer, known for her pamphlets and the positions she took against the patriarchal society of her time.

⁴⁸ The death of her mother during childbirth and of her children at a young age.

⁴⁹ Suicide of Mary’s half-sister then Percy Shelley’s ex-wife.

“But I read so seldom, that I prefer books suited exactly to my taste. And I like those authors best whose scenes describe my own situation in life,—and the friends who are about me, whose stories touch me with interest, from resembling my own homely existence,—which, without being absolutely paradise, is, on the whole, a source of indescribable happiness.”⁵⁰

The book serves now to guide our reason, now to excite our passions, accompanies or leads astray the reader. In the words of Werther or according to the creature’s impressions, do books guide our imagination and arouse our observations? Or is it the other way round?

“I have no longer any feeling for the beauties of nature, and books are distasteful to me.”⁵¹ Werther writes in his letter of 22 August.

The creature questions his feelings and his doubts regarding his desires, since, more than anything else, *Werther* tells him about passion, and how a deep-reaching passion can lead a troubled being to a tragic end. When life outside books, guided by an excessive focus on feelings, when this life has lost all meaning, with no hope of finding fulfilment with a soulmate, then death becomes the only solution.

⁵⁰ Goethe, *The Sorrows of Young Werther*, Leipzig: Weygand’sche Buchhandlung 1774

⁵¹ *Ibid*

Reason gains the upper hand over the folly of the absurd, and the free will of suicide vanquishes the corruption de of Nature.

VICTOR FRANKENSTEIN'S JOURNAL

Reading produces a reassuring context for the creature, but opens the door to a second kind of deformity. Mythology or ideology constructed on this selection of books is assimilated unquestionably, and ends up destroying him, since he accepts them as a truth. According to Mary Shelley, Victor Frankenstein is a veritable *Prometheus*⁵² and his creature a *modern golem*⁵³ and not a new version of the *noble savage*. His book-based education contributes both to forming and deforming him, far from the perfectible being described by Rousseau, since he exists in the book and by means of the book, and not outside the book without the act of reading. The creature soon discovers another form of writing: the pages of Victor Frankenstein's journal, which he can

⁵² According to Theogony d'Hésiode, Prometheus created humans from a lump of clay and, despite Zeus' opposition, taught them metallurgy and other arts. Prometheus also gave them fire, which he had stolen. This brought him into conflict with Zeus, who took his revenge by having him chained to Mount Caucasia where his liver was devoured by an eagle every day.

⁵³ The Golem is also made of clay. He is an artificial humanoid in Hebrew culture, briefly brought to life thanks to the inscription on his forehead of a Biblical verse. He appears in the Talmud as the state proceeding Adam, in the Book of Psalms and the Kabbala. Legend has it that he was also created by Rabbi Loew in 16th century Prague in order to protect his community.

now decipher and which he brings up when in his creator's presence and questioning him:

Soon after my arrival in the hovel I discovered some papers in the pocket of the dress which I had taken from your laboratory. At first I had neglected them, but now that I was able to decipher the characters in which they were written, I began to study them with diligence. It was your journal of the four months that preceded my creation. You minutely described in these papers every step you took in the progress of your work; this history was mingled with accounts of domestic occurrences. You doubtless recollect these papers. Here they are. Everything is related in them which bears reference to my accursed origin; the whole detail of that series of disgusting circumstances which produced it is set in view; the minutest description of my odious and loathsome person is given, in language which painted your own horrors and rendered mine indelible.

I sickened as I read. 'Hateful day when I received life!' I exclaimed in agony."⁵⁴

Reading thus only exists as a form of truth, a truth described, an accusatory truth, a terrible truth made indelible by being written down, like the Holy Scriptures that Milton draws on or the sorrows and torments of Goethe himself.

VICTOR FRANKENSTEIN'S READING MATTER

As part of the ambitious endeavour that is *Frankenstein*, the works cited in the text sometimes conflict with other, invisible, works: those read by Victor and those read by Mary Shelley in general. Indeed, Victor's reading matter is mentioned, or at least scrupulously annotated in Mary Shelley's journal. Mary Shelley does not stop at pure reason, the mainspring of her father's thinking. Influenced by her reading of Lucretius, Pliny and Buffon⁵⁵ as well

⁵⁴ Mary Shelley, *Ibid*, chap. XV

⁵⁵ Titus Lucretius Carus, *De Natura*, Caius Plinius Secundus (23-79), *Historia Naturalis*, and Buffon, *Théorie de la terre* included in the first volume of *Histoire naturelle générale et particulière*, are mentioned in the list of texts read in 1816 and 1817 that appeared in Mary Shelley's journal, p.97 and p.100.

⁵⁶ Erasmus Darwin (1731-1802), doctor and poet, was friends with William Godwin, Charles Darwin's grandfather and author of *Temple de la nature* and *Zoonomie*, a work that had a particularly strong influence on his grandson and Percy Shelley. Humphry Davy (1778-1829) was an English physicist and chemist. See D.L Mc Donald and Kathleen Scherf, Introduction to *Frankenstein* and Appendix B: The Education of Victor Frankenstein: Darwin and Davy, Peterborough, Ont.: Broadview Press, 1999, pp.20-22 and pp.22-24.

as Erasmus Darwin and, in particular, Davy,⁵⁶ she postulates scientific reason. William Godwin and Erasmus Darwin were both great admirers of Benjamin Franklin, whom they saw as a *new Prometheus*.⁵⁷ Their admiration encouraged Mary Shelley to explore all sorts of scientific avenues useful to developing her project and the pseudo-scientific and fairly unorthodox techniques employed by her character, Doctor Victor Frankenstein. It would be difficult to say that Mary Shelley, just like her character, are not in step with their times, from both a philosophical and scientific point of view. The fact remains that she was at the heart of a great many ideas that swirled around her, right up to the evening when she began to write her novel:

Before this I was not unacquainted with the more obvious laws of electricity. On this occasion a man of great research in natural philosophy was with us, and excited by this catastrophe, he entered on the explanation of a theory which he had formed on the subject of electricity and galvanism,⁵⁸ which was at once new and astonishing to me.

⁵⁷ On the origin of the name Frankenstein, see *Ibid*, pp.20-22 and Appendix B: The Education of Victor Frankenstein: Darwin and Davy.

⁵⁸ Luigi Galvani (1737-1798) was an Italian physicist and doctor whose study of the relationship between electricity and the nervous system (using frog's legs) highlighted the phenomenon which, thanks to electricity, was to some extent one of the springboards for all modern science's developments.

All that he said threw greatly into the shade Cornelius Agrippa, Albertus Magnus, and Paracelsus⁵⁹, the lords of my imagination; but by some fatality the overthrow of these men disinclined me to pursue my accustomed studies.⁶⁰

MARY SHELLEY'S READING MATTER

Just as Mary Shelley confronts her creature with books, she also punctuates her work with strategically placed names of writers from a circle that gradually widens around him, encompassing Goethe, Milton and Plutarch. The conception of her character seems to drawn on and be fortified by this process, to the extent of incarnating an objective, and even contradictory, form of certain Enlightenment ideas, such as, for example, those propounded by Holbach⁶¹ and Rousseau.⁶² For Mary Shelley, Frankenstein's creature, in the

⁵⁹ Henri Corneille Agrippa de Nettesheim (1486-1535), known as Cornelius Agrippa, was an esoteric scholar; Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493?-1541), known as Paracelse, was a physicist and alchemist; and Albertus Magnus (1193?-1280), known as Albert le Grand, was a Dominican monk, philosopher and teacher, one of whose students was Thomas Aquino. The latter two were the young Percy Shelley's favourite authors.

⁶⁰ Mary Shelley, *Ibid*, Chap. II. As early as the second page of *Frankenstein*, Walton refers to electromagnetic forces: "*I may there discover the wondrous power which attracts the needle.*" Cf. Erasmus Darwin's speculations on electromagnetism in *The Economy of Vegetation* (1791) or later references to steam power.

⁶¹ Holbach, *Système de la nature ou des lois du monde physique et moral* (1770), in *The journals of Mary Shelley*, New York, Oxford University Press, 1987. List for 1815: p.90.

form of a monster, is also the pretext for a vast exploration of her intellectual education and cultural references. The creature serves as a lever for her, a tool to allow her to think as a writer, without forgetting the influence of her background, as the daughter of two intellectually brilliant free thinkers and the wife of a leading Romantic poet. In the introduction to her 1835 edition, Mary Shelley writes that her parents are two illustrious writers: William Godwin is a philosopher, and considered to be one of the fathers of anarchism, while Mary Wollstonecraft is a writer and seen as one of the founders of feminism. It is difficult not to notice how Mary Shelley's life and work are at the crossroads of all sorts of burgeoning socio-cultural movements, both intellectual and political (anarchism and feminism), scientific (electricity, for example) and literary (Romanticism). *Frankenstein* is dedicated to her father, the author of *Caleb Williams*.⁶³ His more radical texts can clearly be seen in the pages of Plutarch read by the creature. But she also read the rest of his works, which all left their mark on *Frankenstein*.⁶⁴

⁶² Jean-Jacques Rousseau, *Émilie* (1762). Cf. List for Mary Shelley's journal 1815, p.89, then a further reference to *Émilie*: probably a book discussing the questions raised in *L'illustration des maximes et des principes de l'éducation*, then in *Remarques sur le système d'éducation, Les Lettres sur le christianisme*, and *Lettre à Christophe de Beaumont condamnant l'Émile* (1763); *Les rêveries du promeneur solitaire*. Cf. List for 1815 p.92; and *Confessions et Lettres*. Cf. List for 1817, p.101.

⁶³ William Godwin, *Caleb Williams* (1794): novel denouncing abuses in a society where a man commits a murder but allows the blame to fall on two innocents, who are found guilty and executed. ⁶⁴ William Godwin is the author of *The Enquirer* (1797), *St. Leon* (1799), *Life of Geoffrey Chaucer* (1803), *Fleetwood* (1805), *Essay on Sepulchres* (1809), *The Lives of Edward and John Philips, Nephews and Pupils of Milton* (1815) and *Mandeville* (1817).

Mary Shelley is thus impregnated with works by Godwin, Wollstonecraft and Rousseau, but she never “gives” them to her creature to read. The books she chooses are emblematic, or possibly even allegorical, like three universal works. Reading Rousseau would certainly have given the creature a positive vision of his role as a *noble savage*. But Rousseau’s natural man is not a reader: “But *Rousseau, like Godwin, is present in Frankenstein not as a text the creature reads, but as a component of the creature himself, as Milton, Plutarch, Volney and Goethe also are.*”⁶⁵

An exploration of the education of Frankenstein’s creature would be inadequate and simplistic if reduced him to a sort of reflection of Rousseau’s *noble savage*. Neither would the artificial creature totally lacking a critical spirit be the perfectible being in the Godwinian sense. But the general reference to Rousseau is fairly clear and seemingly ironic, right from Victor’s first words: “I was born in Geneva.”⁶⁶ Among other signs, we can observe a great many revised versions of situations described in *Emile*, including the character of Safie, the young Arab who marries Felix De Lacey in *Frankenstein*, who brings to mind Sophie, described as Emile’s perfect woman. It is interesting to note that in *A Vindication of the Rights of Women* (1792), Mary Shelley’s mother is harshly critical of Rousseau’s mistreatment of her.⁶⁷ And Mary Shelley ensures that the

full extent of the *Emile*-style impasse offered by a perfectible educational project shows through in her novel. Reading a mere handful of books is not sufficient to construct an identity, and not recommended for the purpose; and in this case, the creature’s reading of the three books is not complete or accurate enough to give him a comprehensive awareness or representation of himself. The intellectual challenge is just too great for the creature to tackle alone. At least, this is how we perceive it from our position as a reader. It serves to stigmatise the creature as the essence of a man, in all the splendour of his physical and psychological incompleteness. Mary Shelley attempts to reinvent the *noble savage* so dear to Rousseau, making him radically artificial with the makings of a philosopher, although incapable of seeing himself outside of the representation provided by the books he reads. Instead of liberating him, reading ends up alienating him, forbidding him access to any rights and definitively banishing him to place outside society. The influence of Enlightenment works produces the thought that necessity is the root of the *actions of humans*, just as it could be the foundation for *nature’s movement*.

The creature initially assumes that his self-sufficiency is a sign of inferiority and sees the De Lacey family as a standard of perfection, and by modelling this uncorrupted family structure, he is reconciled to his condition during his stay in the hovel. But where is there to go when everything is so corrupted? What is

the function of the human educated by nature in the middle of a tarnished institution? Frankenstein’s creature, just like Rousseau’s Emile, manages to an extent to keep his distance by hiding away in the countryside, where standards and customs tend to be more stable. But when this Robison Crusoe-type experience comes to an end, when he reveals himself in the light of day to a greater number of people, educated and well-read, he realises to his great sorrow that he cannot forge a tie with the world due to his monstrosity. The image he sees in the mirror of society is that of his warped body and monstrous condition. He is thus condemned to wander endlessly in the quest for his creator, tormented and constantly wishing to question the man who made him, like Adam in *Paradise Lost*. The scene between the creature and the blind man demonstrates that education can only be considered as achieved when it is part of socialisation. But neither nature nor society can satisfy the creature once he has been educated; here, education serves only as a measure of the full extent of his exclusion. The creature, intrinsically bad due to the conditions and circumstances of his creation, can insist to his creator that he was born peaceful and fell victim to his abandonment and ill-treatment. But born naked, born a man and not a child whilst simultaneously deprived of the status of human, lacking a moral sense, he was a being dispossessed right from the start as far as nature was concerned; this, at least, is Mary Shelley’s view, in contrast

to Rousseau’s idea of the *noble savage*. The creature can draw himself, walk, feed himself, gaze upon the moon with all the emotion of a primitive, if confused, worshiper, and he gradually learns to put names to objects. He is, however, equally distraught when faced with each of his discoveries and new-found knowledge. For when he discovers that naming things and acquiring language does not procure him the social ties he thirsts for, he laments the fact that his education is gradually taking away his right to happiness. He demands this right from his creator, believing that it will restore his virtue and give meaning to his life. However, he is forced to retain his role as a repressed being until the end of the novel. He merely survives, condemned to a sort of soaring self-pity, withdrawn from the world and turned in on himself, now confronting his creator, now asking himself questions on the patriarchal nature of the world. He is also faced with the aesthetics immanent in nature, the mountains, glaciers, forests and lakes, the elements of the sublime that feature in Romantic literature. When he discovers the insubstantiality of the fragments that form him, and understands the incomparability between Safie’s theoretical benevolence and her disgust, this oppressive situation – along with various other situations – makes the contradictions between what he has learned about ethics and the reality of society glaringly apparent. He is a monster, not a *noble savage*; or rather, he is a sort of distortion of the radically natural. He is driven by the

movements of a sort of internal vital need, as inescapable as that driving Kleist’s marionette⁶⁸ and no doubt as conceptually accomplished as Craig’s actor *uber-marionette*.⁶⁹ *Frankenstein’s* creature is a joke of a man, a grim Père Ubu, lacking the skills to be a prodigy, the only vestige of humanity lying in his dazed scepticism. Once we have separated the creature’s and Victor Frankenstein’s reading matter, by concentrating rather on Mary Shelley’s reading matter, we can see that there is far more complex programmatic project at work than simply constructing a character by means of books. The creature survives as both prey and pretext for the creation of a more far-reaching project. The text of *Frankenstein* is more than the sum of the fragments of readings and a panoply of ideas and influences: it throws readers into confusion – those same readers who, like the creature, construct themselves by reading. However, unlike the reader, the creature gradually deconstructs himself, the structure he has built is shaken and weakened by the same books who brought him to life a second time.

By giving her creature these three books, Mary Shelley seems to be placing her novel outside the hierarchy of genres, diversifying as she does the types of reading and inventing a new type of reader: a monster. Two examples illustrate how Mary Shelley’s sometimes critical view of the oppressive role of books. Firstly,

⁶⁸ Heinrich von Kleist, *On the Marionette Theatre* (“Über das Marionettentheater”), 1810.

⁶⁹ Edward Gordon Craig, *The actor and the Ubermarionette*, 1911, in *On the Art of the Theatre*.

the anticipated novel ending becomes a *tragic non-ending*, since Mary Shelley shows how novel endings are nothing more than a question of authoritarian manipulation. This is doubtlessly why she decided to abandon her character on an *ice raft*: the feeling of an unstoppable drifting brings pathos to the scene where the creature glides away into the distance towards an uncertain destiny. Secondly, the novel is based throughout on misunderstanding, on the unwillingness, on contempt; on this incompatibility between the altruism taught by the books the creature reads and the wounding revulsion he encounters, and on a distortion between reality and books.

FROM THE CREATURE TO OTHER CREATIONS

Mary Shelley’s creature is doubly interesting: he has the sort of symbolic value that makes him into the usual archetype within the mythology of machines; and he possesses a negative romantic power linked to the idea of loss of control right at the start of the novel, when he has convulsions. In the role as myth, he introduces a genealogy of other artificial creatures into 19th century gothic literature. Curiously, these creatures tend to follow in the footsteps of the abortive attempts to give *Frankenstein’s* creature a fiancée. There are thus mainly feminine figures who take us in a straight line to the myths of Eve and Galatea. The Eve of Genesis is on an equal footing with Victor

Frankenstein’s procedure, since she is made from Adam’s rib. And Galatea is sculpted from another sort of bone: “Pygmalion [...] lived in preference, for many years unmarried. But while he was single, with consummate skill, he carved a statue out of snow-white ivory, and gave to it exquisite beauty, which no woman of the world has ever equalled: she was so beautiful, he fell in love with his creation.” The story of this sculpture as told by Ovid⁷⁰ inspired Prosper Mérimée’s creation of his bronze statue in *La Vénus d’Ille* (1834).⁷¹ Mérimée wrote this gothic tale in the style of Hoffmann’s stories, popular throughout Europe at the time. In Hoffmann’s short story, *The Sandman* (1829), Olympia is a wax figure, the first in a line of creatures made of increasingly malleable materials: “[...] no one can approach her. After all, there may be something the matter with her; she is half-witted perhaps, or something of the kind.”⁷² In a similar vein, and in contrast to *The Modern Prometheus* pieced together from a bits of dead bodies that recall archaic eras, Villiers de l’Isle-Adam proposes a *Future Eve* for modern times: “because, with a simple glance of her eyes, she transfigures this whole concatenation of minerals, metals and vegetable matter which have been fused and purified into the stuff of her body.”⁷³

⁷⁰ Ovid, *Metamorphoses X*.

⁷¹ Prosper Mérimée, *La vénus d’Ille*, Paris: Gallimard, 1999, p.63.

⁷² Ernst Hoffmann, *Night Pieces*. Freud commented extensively on the short story *The Sandman* in his essay *The Uncanny* (1919). *The Sandman* is the text used as an example when he describes the first eye contact with an artificial creature.

⁷³ Auguste Villiers de l’Isle-Adam, *Tomorrow’s Eve*, translated by Robert Martin Adams, University of Illinois Press, 1982, Livre II chap. IX, *Ambiguous Pleasantries*, p.78.

She is also the fruit of a scientist destined to go down in posterity, a Thomas Edison reincarnated by Villiers de l’Isle-Adam in an imaginary Menlo Park.⁷⁴ The future Eve is mainly made of rubber, just like the digestive tract of the duck created by pioneering inventor Jacques de Vaucanson.

Now the creature actually had a name: Hadaly.⁷⁵ But whereas *Frankenstein’s* creature disappeared on an *ice raft*, Edison’s machine disappeared on a *steamer* on fire. Via literary affiliations and interposed materials, these andreids are a series of modern Galateas described by a series of new Pygmalions, offering a play on figures and mask that is at odds with the *modern Prometheus* that sprung from Mary Shelley’s imagination. The list of materials, organic or otherwise, used for the representations of these myths or the characters from the novels where they began are quite simply the inventories of (literary) production techniques. Materials and techniques are very much of interest in this exhaustive quest for imaginary representations of the artificial being.

Accordingly, as an assembly of fragments liable to lose control, these inventions, creatures or machines, are ultimately offered up to us as food for thought in their essential incompleteness and their condition as monsters.

⁷⁴ Thomas Edison’s New Jersey laboratory from 1876 to 1882.

⁷⁵ Hadaly is a word that means “ideal”, a “created” ideal, in Turkish.

REFERENCES:

- Agrippa Henri Corneille, *De occulta philosophia*, Paris: Berg International, 1982.
 - Buffon Georges-Louis, *Histoire et Théorie de la terre*, Œuvres complètes, Vol.1, Paris: Hachette, 2014
 - Caillois Roger, *Les jeux et les masques*, Paris: Gallimard, 1967.
 - Capek Karel, *Rossum Universal Robots*, Paris Minos et La différence, 2011.
 - Collodi Carlo, *Pinocchio*, Arles: Actes Sud, 1995.
 - Craig Edward Gordon, *L’acteur et la sur-marionnette*, Arles: Actes sud, 2009.
 - Darwin Erasmus, *The Botanic Garden (Part 1, The Economy of Vegetation)*, Whitefish (MT): Kessinger Legacy Reprint, 2010.
 - Eyriès Jean-Baptiste Benoît, *Fantasmagoriana, ou Recueil d’histoires d’apparitions, de spectres, revenants, fantômes, etc.*, La Fresnay Fayel: Otrante, 2015.
 - Flaubert Gustave, *Bouvard et Pécuchet*, Paris, Gallimard, 1983.
 - Freud Sigmund, *L’inquiétante étrangeté*, Paris: Gallimard, 1988.
 - Gleize Joelle, *Le double miroir*, Paris: Hachette, 1992.
 - Godwin William, *Caleb Williams*, Oxford: Oxford World’s Classics, 2009.
 - *Enquête sur la justice politique et son influence sur la vertu et le bonheur en général*, Lyon: Atelier de création libertaire, 2005.
 - Goethe Johann Wolfgang von, *Les souffrances du jeune Werther*, Paris: Gallimard, 1954.
 - Harbou Thea von, *Metropolis*, Florence (CA): James A Rock & Co. Publishers, 2001.

- Hésiode, *Théogonie Les travaux et les jours et autres poèmes*, Paris: Classique de poche, 1999.
 - Hoffmann Ernst, *Contes fantastiques*, Paris: Flammarion, 1980.
 - Holbach Paul-Henri, *Système de la nature ou des lois du monde physique et moral*, Paris: Coda, 2008.
 - Kleist Heinrich von, *Sur le théâtre de marionnettes*, Paris: Mille et une nuits, 1998.
 - Le Grand Albert, *Le grand et le petit Albert*, Paris: Archi Poche, 2013.
 - Leroi-Gourhan André, *L’homme et la matière*, Paris: Albin Michel, 1971.
 - Lévi-Strauss Claude, *La voix des masques*, Genève: Skira, 1975.
 - Lucrèce, *De Rerum Natura*, Paris: Garnier Flammarion, 1997.
 - Marin Louis, *Saint Augustin*, Patric Ranson (editor), Les Dossiers H, Paris: L’Age d’Homme, p.301-318.
 - McDonald D.L and Scherf Kathleen, Introduction to *Frankenstein*, Peterborough, Ont.: Broadview Press, 1999.
 - McWhir Ann, *Teaching the monster to read. In The Educational Legacy of Romanticism*, Waterloo, Ont.: Wilfrid Laurier University Press, 1990.
 - Mérimée Prosper, *La vénus d’Ille*, Paris: Gallimard, 1999.
 - Milton John, *The Paradise Lost*, Paris: Gallimard, 1995.
 - Ovide, *Les métamorphoses*, Paris: Gallimard, 1992
 - Paracelse, *Quatre traités de Paracelse*, Paris: Dervy, 1990.
 - Plutarque, *Les Vies des Hommes illustres de Plutarque*, Paris: Furne, 1838.

- Poe Edgar Allan, *Le Joueur d’échecs de Maelzel*, in: *Histoires grotesques et sérieuses*, Paris: Gallimard, 1978.
 - Polidori John William, *Le Vampire*, Paris: Babel, 1996. 28
 - Rousseau Jean-Jacques, *L’Emile*, Paris: Garnier Flammarion, 2009.
 - *Confessions I*, Paris: Garnier Flammarion, 2002.
 - Saint Augustin, La Cité de Dieu, Paris: Point, 2005.
 - Scholem Gershom, *Le Golem de Prague et le Golem de Rehovot*, speech given at the Weizmann Institute for the inauguration of the Golem computer on 17 June 1965, and translated in *Le Messianisme juif. Essais sur la spiritualité du judaïsme*, Paris: Calmann-Lévy 1974, pp.471-478.
 - Serres Michel, *Rome le livre des fondations*, Paris: Grasset, 1983.
 - Shelley Mary, *Frankenstein*, Paris: Garnier Flammarion, 1979; The journals of Mary Shelley 1814-1844, New York: Oxford University Press, 1987.
 - Shelley Percy, *Queen Mab; A Philosophical Poem*; With Notes, London: General Historical Collection, 2011.
 - Villiers de l’Isle-Adam Auguste, *l’Ève future*, Paris: Flammarion, 1992.
 - Volney Constantin-François, *Les ruines, ou Méditations sur les révolutions des empires*; and *De la loi naturelle*, Paris: Hachette, 2013.

144 OBJET OF EXPERIENCE: THE HUMANOID ROBOT

By Chihiro Minato, dean of the Information Design Department at Tama Art University
and curator of the 2016 Aichi Triennale



Screen footage of the *Robô e a maçã* with Geminoid HI-1, Intelligent Robotics and Communication Laboratory,
Advanced Telecommunication Research Institute International, Kyoto, 2009



The first time I ever saw a real robot was actually not that long ago. I say a “real robot”, because robots have been around since I was a kid. For Japanese people growing up with television in the 1960s, a robot running down the street or being propelled through the air by atomic energy was nothing out of the ordinary. To be honest, my first encounter with a robot at the International Science Technology Exposition in Tsukuba was a disappointment because it was totally different from any of the creatures I remembered from my childhood. This biped robot was the first humanoid robot that could walk but its mechanisms and power cables were still visible. Even though it advanced on two legs, it was a long way from being able to run like the robots we saw in cartoons. Basically, it looked rather like an infant who has barely learned to crawl, let alone put one foot in front of the other. But the star attraction of the Expo was a robot musician playing with an orchestra; it got loads of attention. Japan has since gone on to earn a reputation for making

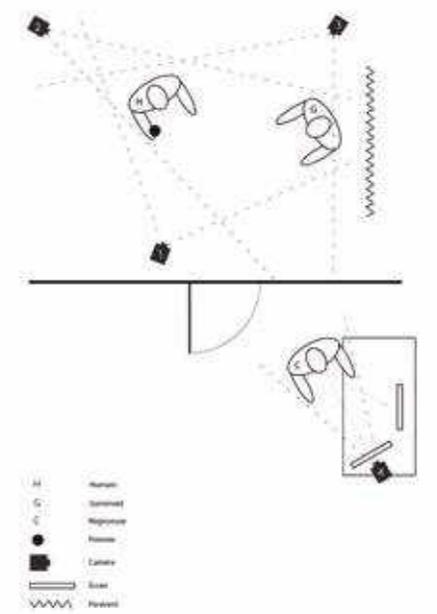
outstanding humanoid robots, but this is largely due to the effect they have when they’re shown off to the public for the first time. Major developments in this type of machine started back in the early 1970s and the progress that’s been made is quite spectacular. So it was these “real robots” that piqued my curiosity and got me interested in research – not just in the field of robotics, but more specifically in the production of articulated arms and the development of their tactile capabilities. The reasons why Japan has continued to develop humanoid robots at such an extraordinary rate have been discussed on numerous occasions. But Expo ’70 in Osaka and Expo ’85 in Tsukuba made a particular contribution to the potential of merging science, technology, art and the media with the help of robots. The presence of robots has had a huge social impact on modern Japanese society, thanks to Japan’s industrial development policy and these two expos showcasing the interaction between the worlds of research and recreation.

Research into humanoid robots was initiated by a small number of enthusiastic developers and researchers, in a context that had nothing to do with developing research into industrial robots. But given the overlap in expertise, these fields aren’t in fact so far apart – often achieving shared outcomes, sometimes far removed from the inherited notion of *animates*. It didn’t take long for Japanese robots to start looking like team members or even fully-fledged research laboratory staff. Like Robocop (a well-known example we can identify with), robots ceased to be regarded as objects, but as potential colleagues, partners, or friends even. With this in mind, the AIBO robot was created to be adopted as a pet, which offered an original and fascinating scope for social experimentation. I’m actually quite intrigued to know what’s happened to these small robotic animals that Sony no longer sells or repairs.

Screen footage of the *Robô e a maçã* with Geminoid HI-1, Intelligent Robotics and Communication Laboratory, Advanced Telecommunication Research Institute International, Kyoto, 2009

The expo in Tsukuba was thirty years ago now, but I’m pretty sure it’s this lasting memory of humanoids that explains my lively interest in Zaven Paré’s research at Japan’s robotics labs. What fascinates me most about his work is his attention to robot design, the relationships with the robots in the labs and the questions he raises to explore the coexistence of humankind and robots in the wider world. His experiments focus on interaction, always observant of the slightest human behaviours, a kind of meta-analysis into the relationship between the laboratory personnel and their experimental robots. When you watch the video of Zaven Paré biting into an apple in front of a humanoid robot, you realise that he imagines this robot as a guinea pig. Perhaps this implies that a new method for using robots has been discovered. But when we come face-to-face with a humanoid robot, aren’t we expecting human-like behaviour? If this is indeed the case, then “humanity” doesn’t merely exist within robots, but is in fact, and most of all, an illusion that

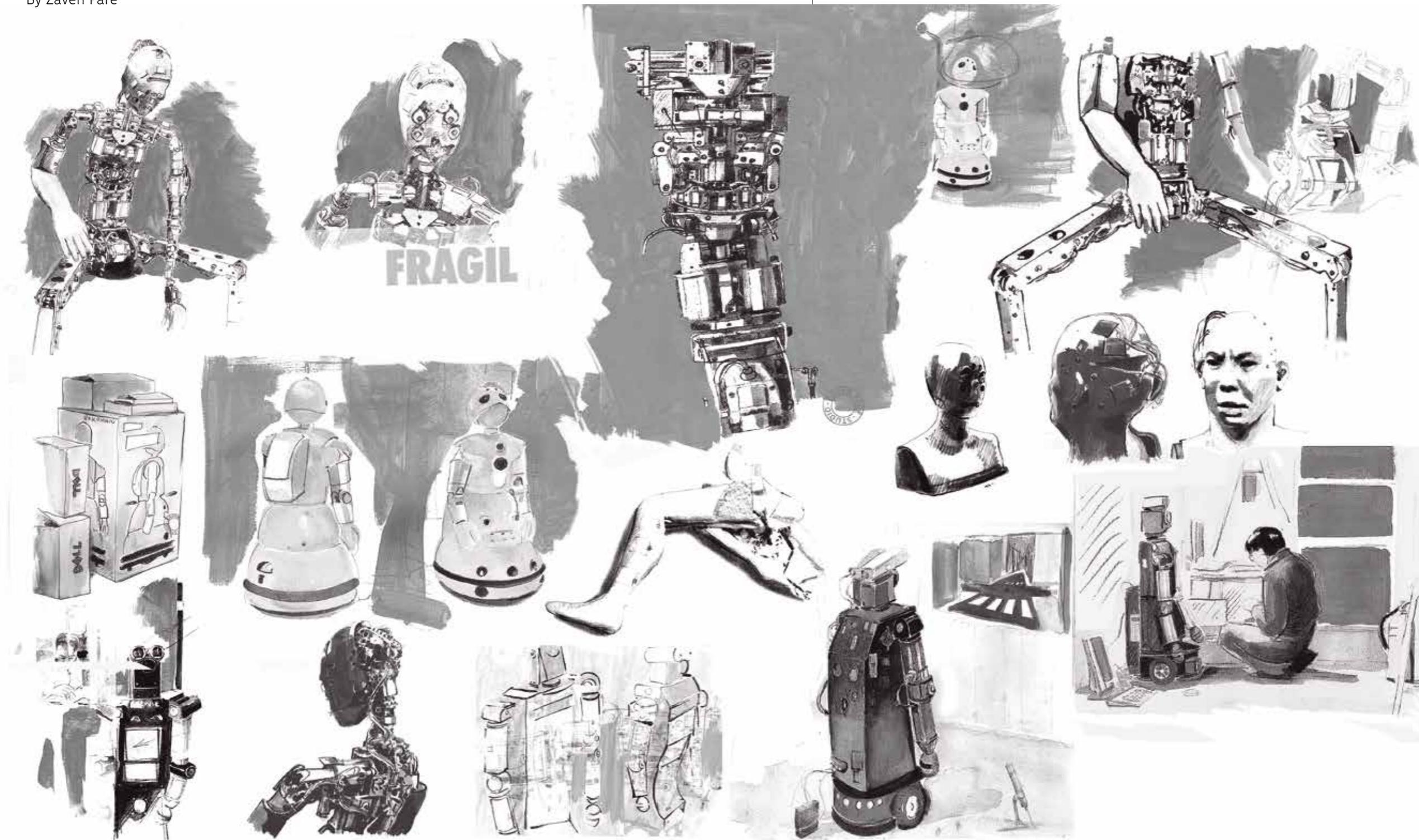
we project onto these machines. So, as I mentioned earlier, the way Japan so enthusiastically accepted robots in the 1970s did not just correspond to a vision of society but also to a desire. And what if this desire could also be an expression of this force of illusion? Thinking about Zaven Paré’s experiment led me to another question: so who exactly are the guinea pigs? If we consider what we have learned from scientists about animals and our relationship with them, account might also be taken of the robot’s perspective. So it could be envisaged that, not only do robots think, but that they could question *us* about what it means to be human. When confronted with a humanoid robot, what might this outlandish machine actually be thinking of us? What is the meaning behind this hint of a smile? Might *we* become *their* guinea pigs?



Wizard of Oz set up, 2009

By Zaven Paré

Extraits de carnet de dessins des robots des laboratoires ATR, Kyoto, 2009





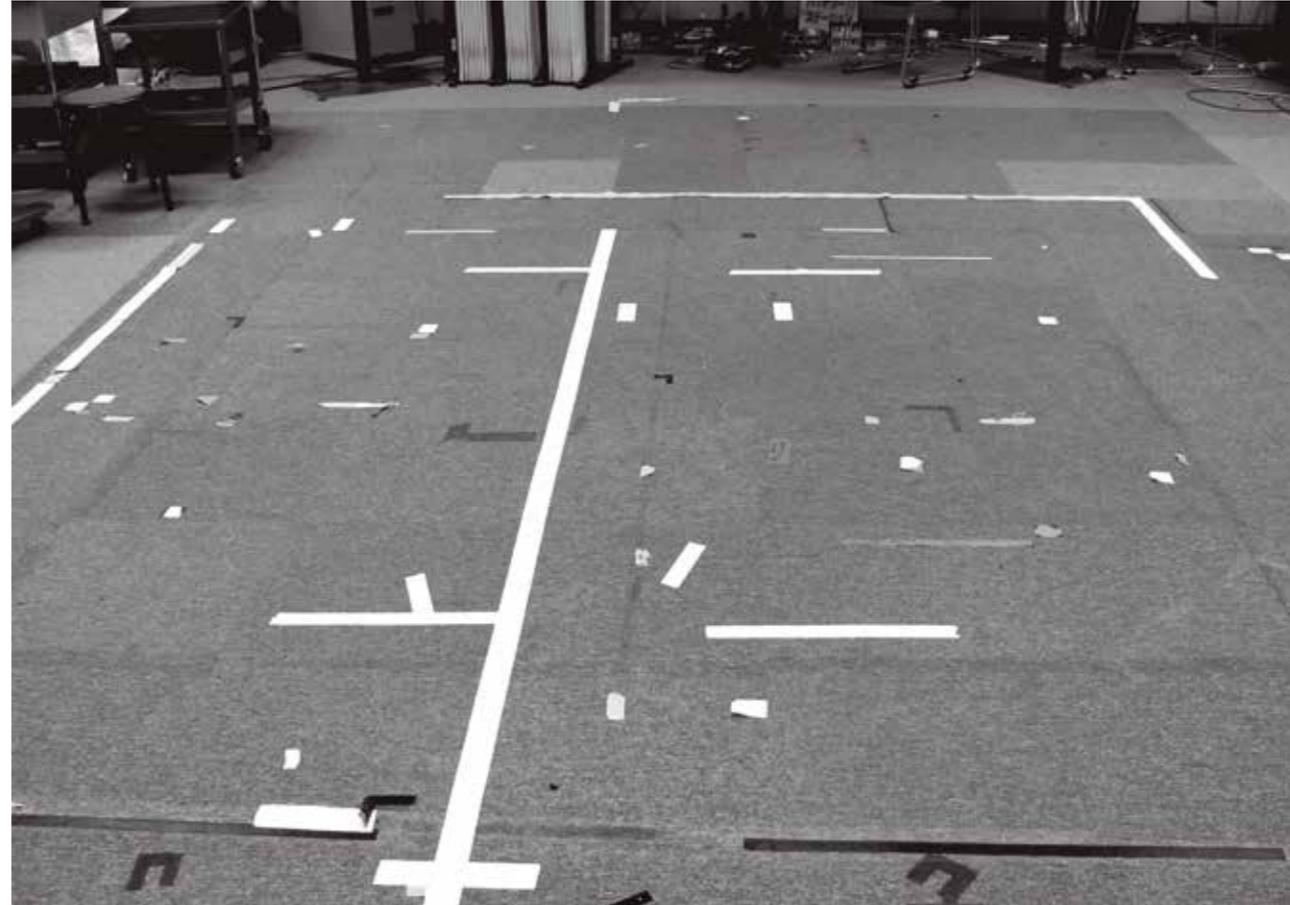
It can be argued that all laboratory robots are, to some extent, kinds of guinea pigs. There are specimens on some research platforms that don't merely capture our attention, but can also become subjects to be used to explore specific fields of study, such as objects of experimentation or of educational exemplarity. As observed in certain biomimetic robots, the transfer of applications is not limited to forms and mechanics, but also includes processes. Robots can thus constitute training aids in one of two ways: either by providing the means to reproduce simulation tools in the manner of

Akiyama Heijuro's 'development of a foetus' doll or as objects for research in other disciplines, such as the study of cognitivist processes – a vast area of research into the reproduction of intelligent systems.

Similar to the first-aid dummies inspired by the Unknown Woman of the Seine, a multitude of silicon test objects pass through the hands of ergonomists, trainee midwives and dentists. In the field of dental care alone, several different models exist. These include TMMSUK's Hanako android manufactured in collaboration

with the research labs at Waseda, Kogakuin and Showa universities, or Takanashi and Takanobu Hideaki's model produced for Okino Industries.

Research platforms into the biomimetic embodiment of artificial intelligence for the study of cognitive development are somewhat detached from the notion of an educational platform. While both are dedicated to research into learning, robots on research platforms are designed as experimental prototypes, the most remarkable of which is without a doubt CB², unveiled in 2008. The shock experienced on meeting it



to learn, it evokes a whole range of emotions, such as compassion and even a degree of pity. The term Soft Robotics is sometimes applied when referring to this type of social robot.

CB² is a one metre-tall child robot with a biomimetic body. Made of grey silicon, and resembling a large doll, it has the cognitive development of an eight-month-old infant. It is able to develop socially in synergy, for example, through its ability to stand up – with some assistance. 197 tactile sensors are embedded in its skin and 51 air-powered motors operate its flexible joints. Its other remarkable capacity to learn is seen in its ability to assimilate the handling of an end-effector as an extension of its body. In other words, when CB² holds in its hand a toy, a drumstick for example, it is able to gauge and register that its extremity operates as an extension of its body. Consequently, its programmes can calculate the length of the drumstick and the force of its impact when it comes into contact with another surface. The aim here is not to teach it to play the drum, but rather to develop programming techniques through the accumulation of data.

Zaven Paré, excerpt from the book *L'âge d'or de la robotique, Robotique sociale au Japon [The Golden Age of Robotics: Social Robotics in Japan]*, Paris, Les Belles Lettres (2016).

far outweighs any image conjured up in the mind when reading all the research literature written about it. During the past five years, we have had several opportunities to see it in Professor Asada Minoru's laboratories, and it never fails to fill us with the same sense of ambiguity. Its over-complexity has now resulted in its early retirement and it is soon to join the collection at Osaka University's museum. Its successors, M3-Synchy, M3-Kindy, M3-Neony, Noby (2010) and Affetto (2011), produced by the same lab, are a long way from provoking the same effect as CB². The first one recreates exaggerated

facial expressions, mainly because of its thick eyebrows, the second resembles an amenable futuristic toy and the third, a hyper-realistic toddler. Even though all were designed to explore the field of empathy and sympathy in social robotics, only CB² seems to possess an autobiographical conscience. This is manifested in its ability to learn, a prerequisite for it to be endowed with a hint of potential for simulating the very early makings of a capacity for decision that is akin to free will. Viewed from the outside, its performances are extremely touching. More than a robot that needs help

Exhibitions and milestones**2015**

- Galerie Charlot (*machine art*), Paris.
 - *Bienal Tridimensional Internacional do Rio de Janeiro* (group), CCBB, Brazil.
 - Contributor in France at the University of Paris 3, the University of Paris 8 and Espace Jean Legendre in Compiègne; in Japan at the Institut Français in Tokyo, and in Brazil at the UFRJ and UFJF.

2014

- Biennale Internationale Corps Objet Image (*machine art*), TJP, Strasbourg.
 - Gambiologia 2.0 (group), Oi Futuro, Belo Horizonte, Brazil.
 - Les Composites Festival (group), Espace Jean Legendre, Compiègne (France).
 - *Love Dolls Project* performance, SESC Ipiranga, São Paulo, Brazil.
 - Contributor in Switzerland at the Museum of Ethnography in Neuchâtel, in Canada at the UQTR and at the Théâtre de Ville (Saguenay) and in Brazil at the UFRJ.

2013

- Biennale d'Art Contemporain de Lyon (*machine art*), Musées Gadagne.
 - Galerie Up (engraving), Brussels.
 - *Beam me up* (group), Robotarium Space, Lisbon, Portugal.
 - *Café Neu Romance* (group), National Technical Library, Prague, Czech Republic.
 - *Et si les robots mangeaient des pommes* (group), Maison des Arts, Laval, Canada.

- *Strings, Rods, Robots* (group), Ballard Museum, Storrs, United States.
 - Contributor in France at the LIMSI, University of Paris 3, the University of Paris 8, the INALCO, at the University of Southern Brittany and the TJP in Strasbourg and in Belgium at the Royal Academy of Science, Letters and Fine Arts.

2012

- Galerie Charlot (*machine art*), Paris.
 - *Mostra de Arte* (group), SESC Santana, São Paulo, Brazil.
 - *Pinóquio* (group), SESC Belenzinho, São Paulo.
 - Contributor in France at the ENSAD, the University of Paris 3, the University of Paris 8, the UTC, the University of Toulouse II, the INSA (Rouen) and for

SIGGRAPH, in Belgium at the ULB, in Canada at the UQAM and the University of Victoria, in the United States at Hasbro and in China at the University of Chengdu.

2011

- Galeria Gravura Brasileira (engraving), São Paulo.
 - Caixa Cultural (*machine art*), Curitiba, Brazil.
 - Winner of the Sergio Motta em Arte e Tecnologia Award, São Paulo.
 - Contributor in France at the INALCO, the Gaité Lyrique and Musée du Quai Branly, and in the United States at the Uconn and the MIT's Media Lab.

2010

- Caixa Cultural (*machine art*), Brasília and Salvador, Brazil.
 - Laureate of the Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) Award.
 - Collaboration, Robot Actors Project, Professor Hiroshi Ishiguro, Osaka University.
 - Associate researcher, Japanese populations laboratory (INALCO).

2009

- Caixa Cultural (*machine art*), Rio de Janeiro and São Paulo.
 - Laureate of the Villa Kujoyama, Kyoto, Japan.
 - Contributor in Japan at the CREAM Festival and the Institut Français in Kyoto.

2008

- Design and direction of an electronic marionette installation, *El coloquio de los perros* (Dialogue of the Dogs) based on the play by Cervantes, *Alameda Arte Laboratorio*, Mexico.
 - Design and direction of an electronic marionette installation, *L'intégrale jusqu'à l'épuisement des piles* (*The complete works until the batteries run out*) based on a play by Beckett, VIA Festival, Mons.
 - Associate researcher. Performativity and Presence Effects laboratory, University of Québec in Montréal (UQAM).

- Contributor in France at the University of Valenciennes and the ERSEP, in Canada at the UQAM, in the United States at the University of North

Carolina, in Mexico at the Casa Vecina, and in Brazil at the PUC in Rio de Janeiro.

2007

- Associate researcher, *ARTMAP Research* laboratory, University of Nanterre (UPX).
 - Contributor in France at the INHA, in Belgium at the CECN, in the United Kingdom at the Maison de France in Oxford, and in Canada at the UQAM and Laval University.

2006

- *Parque das Ruínas* (*machine art*), Rio de Janeiro.

2005

- Galerie La Hune (engraving), Paris.
 - *Galeria Theodor Lindner* (*machine art*), Rio de Janeiro.

2004

- Centre d'art et d'essai (*machine art*), Mont Saint Aignan.

2003

- Design and direction of an electronic marionette installation, *El coloquio de los perros* (Dialogue of the Dogs) based on the play by Cervantes, Institut International de la Marionnette in Charleville Mézières.
 - Collaboration, *La scène* by Novarina, Festival d'Avignon.
 - Contributor in France at the workshops of the Museum of Decorative Arts and Le Fresnoy.

2002

- Laureate of the *Arte e Tecnologia* RioArte bursary, Rio de Janeiro.
 - Contributor at the Institut International de la Marionnette in Charleville Mézières.

2001

- Directed *Mestre Noza* by Paré, Teatro Sergio Porto, Rio de Janeiro.
 - Design and direction of an electronic marionette installation, *Le Théâtre des Oreilles* by Novarina, Institut International de la Marionnette in Charleville Mézières, Biennale Internationale de la Marionnette in Paris and the Festival d'Avignon.
 - Laureate of the French American Fund of Performing Arts.

2000

Design and direction of an electronic marionette installation, *The Theatre of the Ears* by Novarina, *Henson Festival, La Mama e.t.c.*, New York.

1999

- *Museu Nacional de Belas Artes* (engraving), Rio de Janeiro.
 - Design and direction of an electronic marionette installation, *The Theatre of the Ears* by Novarina, *Calarts*, Los Angeles.
 - Video conception and direction, *The Man in the Green Suit* by Felipe Santander, *San Antonio Theater Festival*, Texas.

- Laureate of the French American Fund of Performing Arts.

- Collaborations, *Don Giovanni* de Mozart, direction Dominique Pitoiset, Opéra Nationale de Paris-Bastille.
 - *Urfaust, tragédie subjective* based on work by Goethe and Pessoa, directed by Denis Marleau (international tour).

1998

- Collaboration, *Les Brigands* by Schiller, directed by Dominique Pitoiset (French tour).

1997

- Centro Cultural Sérgio Porto (sculpture), Rio de Janeiro.
 - Casa de Cultura Laura Alvim (sculpture), Rio de Janeiro.
 - Galeria Cândido Portinari (painting), Rio de Janeiro.
 - Galerie La Hune (engraving), Paris.
 - Collaboration, *The Last Three Days of Fernando Pessoa* by Tabuchi, directed by Denis Marleau (international tour).

1994

- Collaboration, *Woyzeck* by Büchner, directed by Denis Marleau (international tour).

1993

- Galerie La Hune (engraving), Paris.
 - Collaborations, *The Rites of Spring* by Stravinsky, choreographed by Marie Chouinard (international tour).
 - *Roberto Zucco* by Koltès, directed by Denis Marleau, Festival de Théâtre des Amériques, NCT, Montréal.

1992

- French Cultural Centre (painting), Oslo.
 - Galerie 12C4 (painting), Paris.

- Galerie La Hune (engraving), Paris.
 - Galerie Tranchefile (artist's book), Montréal.
 - Laureate of the Aid Programme for Professional Artists, Ministry of Cultural Affairs of the Government of Québec and the Theater grant, Canada Council of the Arts.

- Collaborations, *Terpsicore*, choreographed by Marie Chouinard - *Lunapark* after Blok, Gouro, Khlebnikov, Kroutchonykh and Maïakovski, directed by Denis Marleau, inaugural performances at the Musée d'Art Contemporain, Montréal.

- *La trahison orale* by Mauricio Kagel, directed by Denis Marleau, Orchestre du NEM

- *1898* by Mauricio Kagel, Orchestre du NEM, Festival Mauricio Kagel, Musée d'art contemporain, Montréal.

1991

- Galerie 12C4 (sculpture), Paris.
 - Galerie Camard (painting), Brussels.
 - Collaborations, *Les trous du Ciel*, choreographed by Marie Chouinard (international tour).
 - *Les Ubs*, based on work by Jarry, directed by Denis Marleau (international tour).
 - Collaboration, *Manufacture de Sèvres*, Palais de l'Élysée.

1990

- French Cultural Centre (sculpture), Oslo.
 - Collaboration, *Les Ubs*, after Beckett, directed by Denis Marleau, Chapelle du Bon-Pasteur, Montréal.
 - *Sound and Vision*, artistically directed by Edouard Lock, international tour with David Bowie.

1988

- Collaborations, *Byophilia*, choreographed by Marie Chouinard, Olympic Arts Festival, Calgary.
 - *Bread Pieces* by Tchaikovsky, choreographed by Edouard Lock, Holland Festival, *Het National Ballet*, Amsterdam.
 - *New Demons*, choreographed by Edouard Lock, *LaLaLa Human Step* and David Bowie, 40th anniversary of the Institute of Contemporary Art (*I.C.A.*), *Dominion Theater*, London.

- Collaboration, *Manufacture de Beauvais*, Mobilier National.

1987

- Casa de Cultura Laura Alvim (painting), Rio de Janeiro.
 - Galerie TCB (painting), Montréal.
 - Laureate of the *Fond d'encouragement aux Métiers d'Art*, Centre National des Arts Plastiques (CNAP).Collaboration, *Manufacture des Gobelins*, Système N.I.M.E.S.

1984

- Collaboration, *Balisage du méridien de Greenwich*, Aérodrôme de La Flèche.

1983

- Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris (installation).

1981

- Collaboration, *Time Machine*, Piotr Kowalski.
 - Research into Advanced Technologies Workshop (ARTA), Centre Georges Pompidou, Paris.

Zaven Paré graduated from the École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, the fine arts school of Paris. He took his master's degree (Visual Arts) and PhD (Literature) in France. He conducted his postdoctoral research at the Intelligent Robotics Laboratory of Osaka University. He currently lives and works in Brazil and continues to split his time between various forms of artistic expression. His work is presently represented by Galerie Charlot (47 rue Charlot, 75003 Paris) which each year participates in four international contemporary art fairs.

Books

- *L'âge d'or de la robotique/la robotique sociale au Japon*, Paris, Les Belles lettres, 2016.
- *Le jour où les robots mangeront des pommes* (book co-authored with Emmanuel Grimaud). Paris: Petra, 2011.
- *O robô e a maçã*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2010.
- *Maquinas*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2010.
- *A fábrica celibatária*, Marseille: Le Rouleau Libre, 1996.

Chapters of books

- Remy, Catherine and Denizeau, Laurent. "Des singes aux robots/chroniques du bâillement 2.0". *La vie, mode mineur*. Paris: Presses des Mines, 2015.
- Moindrot, Isabelle and Shin, Sangkyu. "Des robots acteurs". *Théâtre du posthumain, Labex Arts-H2H (UPVIII/Paris)* and *Ewha Institute for the Humanities (EIH/Korea)*, Seoul: EIH, 2015
- Moindrot, Isabelle and Shin, Sangkyu. Des robots acteurs. *Transhumanités, Labex Arts-H2H (UPVIII/Paris)* and *Ewha Institute for the Humanities (EIH/Korea)*, Paris: L'Harmattan, 2013.
- Andrieu, Bernard and Boëtsch, Gilles. Les miroirs mécaniques. *Corps du monde*. Paris: Armand Colin, 2013.
- Bourassa, Renée and Poissant, Louise. "La marionnette électronique". *Personnages virtuels, corps performatifs/Effets de présence*. Montréal: PUQ, 2013.

Conference proceedings

- "Des singes aux robots/chroniques du bâillement 1.0". *Vers une communication Homme-Animal-Machine?* Fernelmont (Belgium): EME Editions, 2015.
- "La transition de l'objet à l'être social dans les arts de la marionnette et la robotique". *Traces Thématiques/marionnette Sciences et techniques*, Paris: THEMMAA, 2014.
- "Geminoid HI-1 et F/les étranges créatures du Professeur Hiroshi Ishiguro". *Traces Thématiques/*

Marionnette Sciences et techniques, Paris: THEMMAA, 2014.

- "Geminoid HI-1 et F". *Corps, prothèses et hybridations*, Fernelmont (Belgium): EME, 2014.

- "Des robots humains au Japon".

Le corps dans 50 ans, Paris: Les cahiers de l'observatoire/CNRS, 2012.

- "Robot Drama Research/from identification to Synchronisation".

Social Robotics/4th International Conference, ICSR 2012, Chengdu, China, Heidelberg/Dordrecht/London/New York: Springer, 2012.

Articles

- "Des démos au plateau/les androïdes acteurs d'Hiroshi Ishiguro". *Théâtres Laboratoires/Recherche-crédation et technologies dans le théâtre aujourd'hui*. Paris: LIGEA/Dossiers sur l'art, n°136-140, janvier/juin 2015.

- "Arts de la télérobotique". *Arts Immersifs/dispositifs et expériences*, Figures de l'art, n° 26. Presses de l'Université de Pau, 2014.

- "Effets de présence/rerelations hommes-androïdes". *Métamorphoses digitales/Expérimentations esthétiques et construction du sensible dans l'interaction humain-machine*, Cultures-Kairós/Revue d'anthropologie des pratiques corporelles et des arts, n° 3. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 2014.

- "The art of being together with robots/a conversation with Professor Hiroshi Ishiguro". *Artificial Empathy: An Interdisciplinary Investigation, International Journal of Social Robotics, Special issue*. Heidelberg/Dordrecht/London/New York: Springer, 2014.

- "Arena, Antonius/ad suos compagnones... 1531". *Renaissance and Réformation*, n° 36/1, Toronto: CRRS, 2013.

- "Esthétiques de la manipulation/marionnettes et automates au Japon". *Robots étrangement humains*, Gradhiva/Revue d'anthropologie et d'histoire des arts, n° 15, Paris: Musée du Quai Branly, 2012.

- "Le Bouddha dans le robot/ Rencontre avec Masahiro Mori". *Robots étrangement humains*, Gradhiva/Revue d'anthropologie et d'histoire des arts, n° 15, Paris: Musée du Quai Branly, 2012.

- "Le simulacre du libre arbitre/un laboratoire de robotique". *Cyborgs*, Art Press 2, n° 25, Paris, 2012.

- "Quand les marionnettes électroniques envahissent la scène". *Perspectives/Histoire et enjeux de la marionnette québécoise*. Marionnettes, Montréal: AQM, 2012.

- "Saya ou l'impossible virtuosité". *Virtuosités ou Les sublimes aventures de la technique*, Ateliers d'anthropologie du Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative, n° 35, Nanterre: MAE, 2011.

- "Emma et la thermodynamique". *Alliage/Culture-Science-Technique*, n° 68, Nice: Université Sophia Antipolis, 2011.

- "Le théâtre Bovary". *Études Critiques/Centre Flaubert*, Rouen: Laboratoire CEREdl, 2011.

- "La table de Kantor". *Marionnettes contemporaines*, Théâtre/Public, n° 193, Paris, 2009.

- "L'estomac d'Emma". *Études Critiques/Centre Flaubert*, Rouen: Laboratoire CEREdl, 2009.

- "L'enseignement du geste obstétrical". *Marionnettes et technologies contemporaines*, Manip Journal de la marionnette, special issue, n° 1, Paris, 2006.

- "Sur le théâtre des oreilles". *Voix d'auteurs et marionnettes*, Alternatives théâtrales, Bruxelles, 2002.

- "Notes de tête et têtes de linottes". Programme de *Woyzeck*, Brussels: Théâtre National de la Communauté Française, 1994.

- "Reflexion sur le mobilier au theatre". Les almanachs du Théâtre Ubu, n° 4, Montréal, 1992.

Ouvrage publié à l'occasion de l'exposition monographique de Zaven Paré «Mecatronic»,
au Centre des arts d'Enghien-les-Bains, du 15 janvier au 07 avril 2016
*This publication is based on a Zaven Paré solo exhibition "Mecatronic",
held in the Centre des arts in Enghien-les-Bains, from 15 January to 07 April 2016*

Une co-édition du Centre des arts d'Enghien-les-Bains
Co-published by the Centre des arts in Enghien-les-Bains

Une collection conçue et dirigée par Dominique Roland, Centre des arts d'Enghien-les-Bains
A collection conceived and directed by Dominique Roland, Centre des arts of Enghien-les-Bains

PUBLICATION / PUBLICATION

Direction de publication / Editor in chief: Dominique Roland

Conception et coordination éditoriale / Coordinating editors: Emmanuel Cuisinier

Conception graphique / Graphic design: Elodie Huet

Traduction / Translation: Justin Hillier, Zaven Paré, Philippa Bowe

Crédits photographiques / Photos credits

Arnaud Deshaies, Anne Dubos, Emmanuel Grimaud, Martin Paré, Zaven Paré, Bel Pedrosa et Andreas Valentin

Crédits textes / Texts credits

John Bell, Raphaël Cuir, Emmanuel Grimaud, Chihiro Minato, Zaven Paré, Travis Preston, Dominique Roland

Centre des arts

Scène conventionnée Écritures Numériques

12-16 rue de la Libération

95880 Enghien-les-Bains

T 01 30 10 88 91

www.cda95.fr

© Centre des arts d'Enghien-les-Bains

Janvier 2016 pour la présente édition

January 2016 for the hereafter publishing

ISBN Centre des arts : 978-2-916639-40-6

Dépôt légal / *Legal deposit:* janvier 2016

Achevé d'imprimer en janvier 2016

Printed in January 2016

Tout droit de reproduction réservé pour tous pays

All rights reserved for all countries

REMERCIEMENTS / ACKNOWLEDGEMENTS

Pour le Centre des arts / For the Centre des arts

à Philippe Sueur

Maire d'Enghien-les-Bains, 1er Vice-Président du Conseil Départemental du Val d'Oise

Mayor of Enghien-les-Bains, Member of the Val d'Oise Department Council

à Grégoire Pénavert

Adjoint au Maire délégué à la culture de la Ville d'Enghien-les-Bains

Deputy mayor in charge of cultural affairs, Enghien-les-Bains

à la Ville d'Enghien-les-Bains

City of Enghien-les-Bains

à l'équipe du Centre des arts

the Enghien-les-Bains Centre des arts team

Ouvrage réalisé avec le soutien du Groupe Lucien Barrière, Enghien-les-Bains

Published with the support of the Groupe Lucien Barrière, Enghien-les-Bains

Pour Zaven Paré / For Zaven Paré

Bill Ballou, Cecile Bouchier, Michael Casselli, Jonas Degrave, Coline Feral, Juliana Fernandes, Geminoid HI-1,

Valérie Hasson-Benillouche, Hiroshi Ishiguro, Julio Lucio, Shuichi Nishio, Ilona Straub et Nadia Turincev, Pedro Zylbersztajn

La Galerie Charlot

The Gallery Charlot

