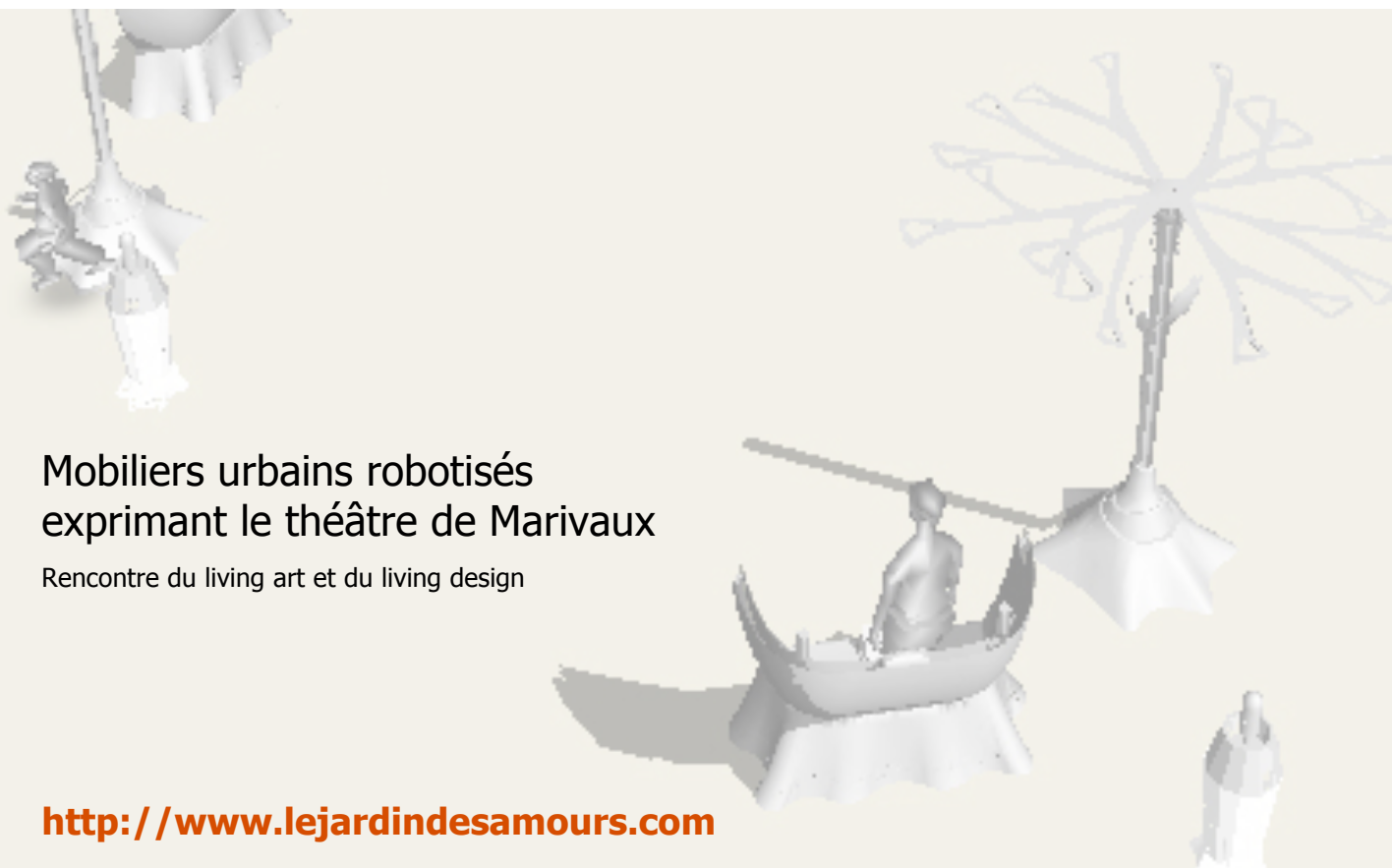




Le jardin des amours

Florent Aziosmanoff



Mobiliers urbains robotisés
exprimant le théâtre de Marivaux

Rencontre du living art et du living design

<http://www.lejardindesamours.com>

Coproduction



Action financée par la Région Île de France



Le jardin des amours

Florent Aziosmanoff

Sommaire

Mobilier urbain partenaire de vie

Par Florent Aziosmanoff

Un service adapté

Un service numérique complet

Fonction dramatique : une relation humanisée

Marivaux

Une société robotique marivaldienne

Les Robots

De Marivaux au Jardin des amours

Le Design

La Mécatronique

Vers le Living Objects Design

Par Dominique Sciamma

Marivaux, ou le manifeste de l'inconnu ?

Par David Ferré

Partenaires

Florent Aziosmanoff

Le Cube

Strate Collège

Le CRIIF

Générique

Coproduction



Action financée par la Région Ile de France



Mobilier urbain partenaire de vie

Par Florent Aziosmanoff

Un service adapté

Le jardin des amours consiste à déployer dans un jardin public du mobilier urbain robotisé au fonctionnement autonome. Ce mobilier urbain comporte des bancs, des luminaires-parasols et des poubelles. Le prototype en présente un exemplaire de chaque.

Ces éléments sont mobiles et sont capables de s'exprimer par des signaux lumineux et sonores, ainsi qu'au travers de leurs déplacements, mouvements ou encore vibrations.

Dotés de comportements, ils ont la capacité de percevoir leur environnement par différents capteurs et de gérer la relation à leur environnement, que ce soit la morphologie du terrain d'évolution, les autres éléments de mobiliers, ou les usagers du jardin. Ils intègrent des fonctionnalités de communication et de réseaux (wifi, Bluetooth...).

Les éléments de mobiliers apportent leur service de base : s'asseoir, être protégé du soleil ou obtenir de la lumière, jeter un déchet. Mais ils peuvent le délivrer là où se trouvent les usagers, en fonction de leur activité, selon le moment de la journée, le jour de la semaine ou encore au rythme des saisons.

Le mobilier urbain statique que nous connaissons depuis toujours est disposé un bon nombre de fois pour toutes aux emplacements dont on pense qu'il seront les meilleurs pour les décennies à venir. Or, par là-même, il ne peut apporter finalement qu'un service « moyen ». Les bancs se trouvent trop au soleil l'été ou trop à l'ombre l'hiver, trop au milieu lorsque le public traverse aux heures de pointe, pas assez répartis lorsqu'en foule il profite d'un après-midi de repos, trop dispersés pour un groupe qui s'installe, pas assez isolés pour le couple qui cherche l'intimité... Il n'est que de voir au fil des jours ou des heures la valse des chaises dans le Jardin des Tuileries, par exemple, pour mesurer à quel point le « bon service » est dépendant de chacun des usagers et de chaque instant de vie.

Les éléments du *Jardin des amours*, quant à eux, peuvent en permanence se répartir dans l'espace d'une manière optimale pour apporter le meilleur service aux usagers. Vivant au gré des relations avec ceux-ci, ils se disposent là où le public les attend, anticipant même au fil du temps les habitudes du lieu, s'écartant aux temps des circulations de pointe, se dispersant aux moments tranquilles, s'orientant au soleil les jours de fraîcheur, cherchant l'ombre en pleine chaleur.

Ainsi donc, le service de base du *Jardin des amours* est-il rendu dans un esprit d'optimisation, aussi bien au regard des attentes de chacun des usagers, que de la gestion globale de l'espace investi.

Un service numérique complet

Le mobilier robotisé du *Jardin des amours* fonctionne sur la base d'une plateforme numérique intégrant un ordinateur et de nombreux capteurs ainsi que des fonctions de communication par réseaux numériques tels le Wifi. Etant de plain pied dans la sphère du numérique, ce mobilier est capable d'en apporter tous les services.

Les services numériques se développent chaque jour davantage et le public attend qu'ils lui soient rendus à chaque instant de sa vie. Le temps passé dans un espace public est un moment favorable pour y accéder, que l'on y soit de passage ou pour un temps de pause.

Les mobiliers du *Jardin des amours* donne donc accès à tous les services numériques et à ceux qui peuvent y être attachés. Ils intègrent des dispositifs de type tablettes (i-Pad...), permettant des consultations en libre service, ainsi que la possibilité de se connecter à Internet avec son propre support, pad ou smartphone, *via* le Wifi, offrant y compris la possibilité de mettre ce support en recharge.

Les mobiliers peuvent prendre spontanément l'initiative de délivrer des informations pouvant rendre service aux usagers, comme l'imminence de l'arrivée d'un transport en commun, l'évolution de la météo, une information sur la fréquentation de l'espace alentour et des mobiliers isolés disponibles, etc.

Le Jardin des amours vise à être une plateforme universelle de diffusion numérique. Il constitue ainsi un support pour l'activité de tous les fournisseurs de services, en permettant l'accès à leur offre sous toutes ses formes, y compris par des services matériels associés, comme l'impression ou la délivrance de documents.

Concernant la sécurité du mobilier lui-même, ainsi que celle des usagers, les robots intègrent un certain nombre de capteurs et caméras nécessaires à leur fonctionnement, qui peuvent également permettre de déclencher une alerte en cas de problème ou d'appel. Les mobiliers peuvent ainsi se protéger eux-mêmes ou les uns les autres, notamment par leur géolocalisation et l'envoi d'un signal en cas de tentative de vol ou de dégradation, ou encore transmettre une alerte activée par le public.

La dimension « énergie » fait l'objet d'une attention particulière, la version finale du *Jardin des amours* tendant vers une autonomie électrique. Les robots embarquent des systèmes de production énergétique par panneaux solaires, et des bornes de rechargement complémentaires de type « arbres solaires et éoliens » sont envisagés. Les robots peuvent collaborer entre eux également sur ce plan, en échangeant de l'électricité si besoin est.

Fonction dramatique : une relation humanisée

Les mobiliers du *Jardin des amours* apportent leur service en s'appuyant sur une capacité de comportement complexe et subtil. Ils peuvent prendre des initiatives, anticiper des besoins, voire les susciter, choisir de se mettre en avant ou de rester en retrait. Autrement dit, pour les usagers, ils deviennent petit à petit des partenaires de vie à part entière.

La question posée est donc de savoir s'ils doivent être ces auxiliaires d'une manière neutre, apportant leur service de façon « transparente ». Mais le pourraient-ils, si c'était l'option adoptée ?

Si peu qu'une capacité d'initiative se manifeste, nous y projetons des intentions qui font sens dans notre propre système d'interprétation. Lorsqu'une simple machine à café refuse de nous délivrer la boisson attendue tout en gardant notre pièce, plutôt que dysfonctionnement technique nous y voyons, ne serait-ce que furtivement, incompetence, sinon malhonnêteté de sa part. Qu'en sera-t-il pour des robots nous apportant spontanément de nombreux services ?

A laisser en jachère la maîtrise de ces interprétations, elles se voient exposées au risque de projections abusives ou fantaisistes. Pensons aux visions paranoïaques décrites dans des films tels que *Matrix* des frères Andy et Larry Wachowski (1999) ou *I, Robot* de Alex Proyas (2004). Les machines y sont dépeintes comme porteuses d'intentions endogènes, dont la perspective inéluctable est de se retourner contre les hommes : espèce contre espèce.

Or, ces robots ou agents intelligents auxiliaires de vie sont des « objets » réalisés par des hommes, pour le service des hommes. Il n'y a rien en dehors de ce que leurs concepteurs y ont mis, il n'y a précisément pas d'intention endogène dans ces dispositifs.

En revanche, il y a bien une propension inextinguible de la part des usagers à projeter une intention sur les faits et gestes de ces robots qui les abordent et les servent. L'interprétation qu'ils en font a une forte influence sur la manière dont ils acceptent, comprennent, voire collaborent aux services qui leur sont proposés. Autrement dit, cela a une influence capitale sur la possibilité de rendre ou non ces services.

C'est pourquoi il est fondamental d'investir la dimension symbolique associée au comportement des robots dans leur relation avec les hommes. Nous pouvons à minima nous en emparer pour canaliser la relation « homme-machine » à l'intérieur d'un système familial, facilement interprétable et utilisable par le public. Nous pouvons également y associer une pensée plus fondamentale, qui donne une cohérence en profondeur à toutes les actions réalisées, une pensée qui se dévoile au fil d'une relation de plus long terme et porte le public vers une réflexion de nature poétique ou philosophique, et qui mobilise sa responsabilité.

C'est dans cette double perspective que *Le Jardin des amours* intègre un système dramaturgique, qui dirige la relation établie entre les robots et les usagers. Les robots y ont des intentions qui gouvernent leurs initiatives, explicitement issues de la pensée humaine et mettant en pleine lumière ses enjeux et ses valeurs. L'utilisateur perçoit et comprend les intentions qui gouvernent les robots, il peut anticiper leurs actions et conduire une relation dialectique avec eux autour des services qu'ils lui apportent.

Le système dramaturgique choisi pour animer *Le Jardin des amours* est issu du théâtre de Marivaux, il en reprend la dimension formelle, comme ses enjeux humanistes.

Marivaux

Dans une première lecture, le théâtre de Marivaux décrit le moment particulier de la vie amoureuse précédant l'acte lui-même, la période d'approche du couple. C'est le temps de la séduction, des tromperies et des emportements amoureux, des quiproquos et des manœuvres.

Ainsi, les couples se font et se défont, les équilibres sont fragiles et en perpétuelles redéfinitions, mais également, les projets suivis avec obstination se fraient un chemin au travers de toutes les adversités.

L'usager de passage dans *Le Jardin des amours* peut en rester à cette lecture superficielle de la relation entre les robots, portant son attention sur le spectacle d'une forme de badinage qui se situe entre le flirt codifié des fêtes pastorales et le libertinage qui viendra plus tard. Il s'amusera ou s'émouvra des manœuvres que les mobiliers exécutent pour parvenir à leurs fins, les uns vis à vis de autres, ou vis à vis du public. Voire, de ce que cela provoque du même registre entre les usagers eux-mêmes.

Une lecture plus approfondie du théâtre de Marivaux donne accès à une réflexion fondamentale sur la conscience de soi. Dans la première moitié du XVIIIème siècle, Marivaux élabore et exprime aussi bien les prémices de la conscience de soi qui aboutira plus tard à la naissance de la psychanalyse, que l'émergence de la conscience collective qui conduira à la révolution.

Le moteur du théâtre de Marivaux est le désir. C'est son élaboration, ses soubresauts et son emprise sur les individus qui sont donnés en spectacle. Cependant, dans ce désir, ce qui est en jeu n'est pas « l'autre » objet du désir, ni même la relation qui s'élabore, mais à travers lui la découverte de soi, sujet du désir. La mise en mouvement des sens est l'occasion puissante de la « prise de conscience », qui annonce le principe plus tard énoncé de l'inconscient.

Une prise de conscience qui conduit inévitablement, chez Marivaux, à une mise en discussion de la relation entre ordre établi et liberté individuelle, à un débat sur la place occupée dans la hiérarchie sociale. Son théâtre représente une société organisée avec des maîtres et des serviteurs et où l'homme domine la femme. Mais il l'interroge au travers du filtre des valeurs : la justice, le respect de l'autre, la compassion.

Dans le théâtre Marivaldien, les maîtres n'imposent pas leur loi aux serviteurs par la force. Ils doivent convaincre, ou s'incliner plutôt que de commettre l'injustice, ils ne peuvent manquer de respect aux plus faibles. Les femmes résistent à la domination des hommes, se protègent de leurs abus, allant jusqu'à prétendre organiser à leur manière la société dans ce qui semble décrire mot pour mot la révolution à venir.

(Voir ci-après le texte de David Ferré)

Une société robotique marivaldienne

C'est donc dans ce jeu que sont pris les robots du *Jardin des amours*, entre eux ou avec les usagers. La disposition dans le jardin des éléments de mobiliers est sans cesse reconfigurée, selon les évolutions de leur désir ou répulsion les uns pour les autres, voire, vis à vis des visiteurs.

Le public trouve ainsi l'aménagement du jardin à chaque fois dans un ordre qui manifeste l'état des relations amoureuses de la population des robots.

Le théâtre de Marivaux convient bien à cette société robotique, condamnée à ne pouvoir consommer l'acte amoureux, mais pouvant (paraître) en vivre toutes les exaltations, en particulier dans la recherche de l'autre.

Et, au travers de ces actions en apparence superficielles, il met en prise le spectateur – et donc ici les usagers du jardin – avec des enjeux existentiels fondamentaux : qui suis-je ? Quelle est ma place par rapport à ceux qui m'entourent ? Quelle est ma place dans le monde ?

Et pour nous qui vivons et vivrons de plus en plus avec des robots, qu'ils soient objets physiques déambulant parmi nous, smartphones dans nos poches ou obscurs systèmes gérant les infrastructures de notre vie, la question de savoir ce que nous sommes vis à vis d'eux et eux vis à vis de nous est d'une vive actualité. A l'aube de la relation que nous allons entretenir avec cette autre société, que nous élaborons pour nous servir, nous reconsidérons une fois de plus et avec un nouvel éclairage cette question fondamentale : face à cet autre, qui suis-je ?

Le prototype du *Jardin des amours* ne présentera pas l'intégralité des fonctions décrites ici, il en réalisera quelques-unes, en esquissera certaines, et donnera à imaginer les autres. Il trace une perspective et explore des solutions, tout en se proposant comme un support à la réflexion sur ce que nous voulons pour notre vie des avancées du numérique.

Robots

De Marivaux au *Jardin des Amours*

Par Florent Aziosmanoff

Le *Jardin des amours* fait vivre l'univers de Marivaux, dans une adaptation qui en reprend aussi bien les éléments de forme que de fond. Les points clés de son théâtre font ainsi l'objet d'une transposition permettant son expression avec les robots, dans leur jeu entre eux et avec les usagers. Nous reprenons ici les éléments principaux, en indiquant comment les éléments de l'analyse ont défini les comportements des robots.

Situations

Le théâtre de Marivaux est un théâtre de situations. Il n'y a pas de personnages (Character, au sens anglo-saxon du terme), de figures récurrentes, comme par exemple dans le théâtre de boulevard : le mari ; l'amant ; la maîtresse ; le cocu ; etc.. Si l'on excepte Arlequin, qui peut être vu comme un vestige de la Commedia dell'arte. Il y a en revanche des « situations », qui font qu'une personne tombe amoureuse d'une autre, qui peut-être n'est pas disponible, qu'une troisième pourra opportunément aider à conquérir... et ainsi, une histoire se noue et des personnages y jouent un rôle. C'est donc la situation qui provoque le rôle de chacun et, en retour, c'est la disponibilité de chacun à jouer ou non ce rôle qui détermine l'émergence et l'évolution de la situation.

- Les robots ont tous les mêmes possibilités d'actions (modulo leur spécificité « physique ») et d'interactions avec les autres robots ainsi qu'avec les usagers. Ils peuvent se retrouver dans toutes les situations de jeu : désirant, objet du désir, entremetteur, victime de la déception amoureuse, fuyant la société, etc.

Le sexe des robots

Le genre est indifférent dans la nature des relations qui se jouent dans le théâtre marivaldien. Les mêmes histoires et positions dans ces histoires peuvent arriver aussi bien aux hommes qu'aux femmes : elles sont interchangeable. La seule exception est l'homosexualité, qui n'est pas abordée.

- Ainsi, les robots n'ont pas de sexe. Ils peuvent avoir indifféremment des relations les uns avec les autres, pourvu que ces relations ne se nouent pas entre robots de même genre. Elles peuvent également se nouer avec les usagers, indifféremment de leur sexe.

Désir

C'est le désir qui gouverne le déclenchement et la conduite des histoires d'amour dans le théâtre de Marivaux. S'il peut parfois « mourir », il peut être revitalisé par une opération de séduction appuyée ou par « surprise ». Le niveau de désir, ou de libido, vu comme une donnée physiologique, va ou non rendre disponible une personne à la relation amoureuse. Le niveau de ce désir est plus important que les caractéristiques de la personne sur laquelle il se cristallise.

- Les robots sont programmés pour avoir un plan « inconscient », qui est celui où s'élabore en permanence leur niveau de « désir ». Ce niveau conditionne le fonctionnement de tous les autres plans d'action. Un niveau de désir élevé conduira

vers la recherche d'une relation amoureuse. Moyen, il provoquera plutôt l'apport d'un service et l'entre-aide. Bas, il mettra le robot dans une attitude de fuite misanthropique. Le désir évolue lui-même en fonction des expériences vécues par le robot, notamment sa satisfaction ou sa frustration dans les objectifs qu'il tente d'atteindre.

Interventionnisme et relations

Le théâtre de Marivaux valorise le jeu des relations sociales, telles que l'amitié, le désir de servir, d'intervenir dans une situation, que ce soit pour apporter sa collaboration ou en être antagoniste. L'interventionnisme y est légitime.

- Les robots ont ainsi un moteur « psychologique » qui les pousse spontanément vers les usagers ou les autres robots.

Hiérarchie sociale

La hiérarchie sociale est très présente dans la société de Marivaux. Elle est par nature relative, et peut évoluer selon la bonne ou mauvaise « fortune » de chacun – qu'il s'agisse d'argent, ou de position sociale apportée, par exemple, par le mariage où l'inférieur se voit élevé au rang du supérieur. Nous y trouvons une hiérarchie principale, avec les maîtres et les serviteurs. Mais à l'intérieur de celle-ci, les personnes peuvent avoir des positions plus ou moins élevées, et notamment chez les serviteurs, en fonction de leur attachement plus ou moins proche au service direct des maîtres.

- Les robots respectent la hiérarchie qui place les usagers au dessus et eux-mêmes à leur service. Entre eux, une hiérarchie plus ténue peut être distinguée qui est, allant du haut vers bas : banc ; luminaire ; poubelle. Cela se manifeste notamment par qui fait l'effort de s'approcher de l'autre pour apporter un complément de service : une fois l'utilisateur assis sur le banc, le luminaire-parasol prend place à son côté, et la poubelle se positionne enfin comme elle le peut.

Servitude

Les personnages de Marivaux rendent les services associés à leur charge. Ils se soumettent à la hiérarchie sociale, mais ils la conditionnent au sens du respect mutuel. Ce non respect peut provoquer une réaction qui s'exprimera

- Notamment dans leur relation aux usagers, les robots attendent ce respect, quand bien même leur fonction principale est-elle de les servir. Ils peuvent ainsi se « révolter » de l'attitude d'un usager, si par exemple ils pensent être « maltraités » par celui-ci. Ce qui peut les conduire à protester, voire à fuir un usager ou à refuser de lui délivrer un service.

Design

Par Strate Collège

Une première phase de recherche à été accomplie par des étudiants de Master Design Industriel et Conduite de l'Innovation. Deux d'entre eux ont assuré la suite du projet avec une équipe d'étudiants en design interactif de quatrième année. L'équipe ainsi formée a travaillé durant huit semaines afin d'élaborer le cahier des charges design. Chaque séance était encadrée par le designer Etienne de Frileuze qui a assuré la coordination avec les différentes équipes travaillant sur le projet. Les réunions se sont déroulées avec Florent Aziosmanoff initiateur du projet, ainsi que les intervenants du CRIIF.

L'élaboration du design a débuté par une phase de recherche et de brainstorming sur les services pouvant être proposés par les objets. Dans un second temps, l'équipe s'est concentrée sur le design formel, en cohérence avec l'univers de Marivaux, et la définition des comportements.

La poubelle, vive et malicieuse est librement inspirée du personnage d'Arlequin dans la Commedia dell'arte. Ses facettes rappellent l'imprimé de losange de son costume. Quant au lampadaire, personnage mince et élancé, il se définit comme l'intellectuel du groupe. Distingué, il se pare de jabots en guise d'ombrelle et les fait tourner comme un éventail au gré de ses humeurs.

Enfin le banc, massif et accueillant, offre aux visiteurs la possibilité de se lover confortablement entre ses accoudoirs pour profiter des services disponibles sur l'i-Pad : voir les horaires des prochains bus, les activités proposées par le parc etc... Les lattes du dossier réinterprètent la typologie des bancs de parc en bois et fer forgé. La verticalité du dossier allège son allure générale et lui donne une silhouette imposante, voire royale.

Le drapé qui est installé à la base des objets camoufle le châssis technique et les composants mécatroniques et numériques, tout en donnant une cohérence à l'ensemble. Ses courbes font références aux tissus travaillés des costumes marivaldiens.

Toute la difficulté était de s'éloigner des codes de la robotique tels que nous les connaissons aujourd'hui, en assumant des objets baroques. Il a fallu également penser l'intégration des composants techniques dont certains d'entre eux, comme les caméras, se devaient d'être bien visibles pour permettre le fonctionnement des robots.

Au fil des rencontres avec les divers intervenants, le design a beaucoup évolué, afin de coller aux spécifications techniques, qui ont été en permanente évolution tout au long du projet. En effet, le cahier des charges global n'a cessé de s'adapter, les phases de conception se déroulant en même temps que sa constitution, comme c'est le cas dans les projets menés de manière itérative.

Confrontés habituellement aux projets d'école, avec *Le Jardin des amours* les étudiants ainsi ont été confrontés aux contraintes bien réelles inhérentes au prototypage, pour mener à bien la phase de design.

Mécatronique

Par Le CRIIF

Principes généraux de la conception mécatronique :

Développement d'un système innovant intégrant une roue motrice et directrice de faible encombrement avec une charge utile importante.

Définition d'une architecture de contrôle / commande la plus ouverte possible, permettant à la fois de pouvoir piloter les robots, tout en permettant de recevoir les informations provenant des différents capteurs.

Choix des capteurs proprioceptifs et extéroceptifs permettant de percevoir et comprendre aussi bien son environnement que l'état du robot.

Mise en œuvre de ces éléments sur une plateforme d'essais conçue pour ce projet, permettant de valider les choix, et d'anticiper les mises au point.

Intégration de l'ensemble avec une contrainte « design » importante sur les mobiliers prototypes.

Mise en place d'une chaîne d'arrêt d'urgence indépendante de la gestion du robot, permettant de le stopper en cas de situation dangereuse pour les personnes ou pour lui-même.

Vers le Living Objects Design

Par Dominique SCIAMMA

Directeur du Développement et de la Recherche STRATE COLLEGE

Les « Amours » de Strate, du Cube, et du CRIIF

« Le jardin des Amours », composé de 3 mobiliers urbains robotisés mobiles – un banc, un luminaire, une poubelle – est un système capable à la fois de fournir des services, et de reproduire, quand ils sont inutilisés, les enjeux du théâtre de Marivaux.

Imaginé il y a plus de 10 ans par Florent Aziosmanoff, directeur de la création du Cube, et développé conjointement par Le Cube, Strate Collège et le CRIIF, ce projet voit le jour aujourd'hui en tant que prototype technologique présenté à l'occasion de Futurs en Seine 2011 organisé par le Pôle de Compétitivité Cap Digital.

Qu'est-ce qui relie le 1er Centre d'Art Numérique Français, une des plus grandes écoles de design Française, et le 1er centre de transfert de technologie robotique de France ? La certitude que le futur sera peuplé d'objets étranges et magiques dotés de comportements autonomes, et que ces objets seront les fruits de la rencontre de la technologie, du design, et du sens.

Pour Strate, ce « Jardin » est la vitrine rêvée d'une vision singulière des enjeux du numérique et des démarches de design de rupture qu'ils nécessitent.

Les vrais enjeux du numérique

Après avoir été affaire de scientifiques, puis d'ingénieurs, de développeurs, et d'amateurs, le numérique est devenu au XXIème siècle notre bain quotidien. Chacun voit sa vie construite autour de services, de systèmes, de produits, et d'objets digitaux.

Cette numérisation du monde a imposé l'idée, chez le grand public comme chez les « experts », que la dématérialisation serait l'horizon digital ultime de l'humanité. Nouveau miroir d'Alice, l'écran serait alors la nouvelle frontière à franchir, derrière lequel toutes les nouvelles expériences se joueraient, et où les enjeux seraient alors des enjeux d'interfaces. Nous pensons, avec Le CUBE – et c'est ce qui nous rassemble - exactement l'inverse.

C'est effectivement un tsunami numérique qui s'approche, mais radicalement différent, né d'une nouvelle convergence siglée NBIC. Loin de la dématérialisation, le mariage des nanotechnologies, de la biologie, de l'informatique et des sciences cognitives va permettre les retrouvailles victorieuses de l'espace, de la matière, du corps et du numérique. Elle va remettre en lumière les enjeux, les ambitions, et les promesses de l'Intelligence Artificielle pour qui l'objet deviendra la nouvelle frontière.

Objets vivants et Robjets

Ubimedia, informatique ubiquitaire, invasive, sans couture ou invisible, les dénominations sont nombreuses, mais la perspective reste la même : un monde où tout moment, toute situation, tout lieu, tout objet mettra en œuvre des nouveaux matériaux, des télécoms, des puces, du logiciel, de l'IA. Dans cette optique, le monde va être colonisé par une nouvelle catégorie d'objets, dits « intelligents ».

Nous ne parlons pas ici des trop fameux « objets communicants » et de l'internet des objets, dont les média adorent les buzz words, se sont emparés avec entrain, comme si le fait de communiquer, via l'internet, représentait en soi un saut quantique. Sans nier leur intérêt, ni le fait qu'ils représentent un espace de création et de services, ces objets restent fondamentalement en continuité avec les modèles issus de nos révolutions industrielles successives, et dont l'informatique fut le dernier avatar. Les objets dont nous parlons sont des objets de rupture, qui réenchangent non seulement notre quotidien, mais modifient aussi notre rapport au monde.

Ils seront en rupture, car contrairement à tous les objets jusqu'ici conçus par l'humanité, qui se définissaient par leurs fonctionnalités, ces nouveaux objets se définiront, eux, par leurs comportements.

Ces objets seront en effet capables de percevoir leur environnement, de se le représenter, d'y faire des plans, de prendre des décisions et d'agir. Il s'agit d'un changement paradigmatique majeur, tant du point de vue de la conception de ces objets, que de celui de leurs usages, et de la relation au monde qu'ils induisent.

Ces objets, nous avons décidé de les appeler à Strate « Objets vivants » ou encore « Robjets », dans la mesure où d'un côté ils reproduisent les caractéristiques du vivant (percevoir, décider, agir), et où de l'autre ils représentent une généralisation des concepts de la robotique à toutes les catégories d'objets. Car pas un objet de nos quotidiens - du moindre de nos vêtements, de nos accessoires, de nos mobiliers, de nos outils - n'est susceptible de ne pas se métamorphoser demain en Robjet.

Bourrés de capteurs, ils seront capables d'entendre, de voir, de sentir, de mesurer des forces, de revoir des flux d'informations numériques. Dotés de moyens de calcul, ils sauront exploiter les informations et données perçues, et élaborer des décisions. Dotés d'actuateurs – c'est à dire des moyens d'agir véritablement dans et sur le monde – ils sauront transformer ces décisions en actions aussi diverses que bouger, chauffer, saisir, déplacer, parfumer, changer de couleurs ou de forme. Bon nombre de leurs promesses seront tenues par des matériaux et métamatériaux issus des recherches en nanotechnologies. Connectés à des réseaux divers, ils sauront non seulement participer et accéder à la puissance du Cloud, mais surtout constituer au travers de ces réseaux des super-systèmes, dont les comportements seront les conséquences émergentes des collaborations entre leurs composants.

De toutes ces nouvelles caractéristiques, cette dernière n'est sans aucun doute pas la moindre. Ce sera la première fois que le système d'objets d'une civilisation humaine pourra potentiellement constituer un réseau d'acteurs interconnectés dotés d'autonomie comportementale, réseau donnant naissance à un « super-Robjet », matérialisant ainsi une émergence comportementale systémique.

Un nouveau rapport aux objets...et au monde

Le fait que ces objets soient caractérisés par leurs comportements, et non plus par leurs fonctionnalités va changer la nature du rapport entretenu avec les hommes. De fait, les objets étaient jusqu'à présent fonctionnels, et délivraient leurs fonctions au travers d'une manipulation, d'un contrôle. Les objets « numériques » d'aujourd'hui n'échappent pas à cette réalité, et les interfaces représentent les formes les plus sophistiquées de ces contrôles. Les Robjets, quant à eux, mettront à bas ce schéma, pour la bonne et simple raison qu'ils auront l'initiative de l'action, et que les fameuses interfaces, en tant qu'elles sont des outils de contrôle en seront exclues. Le Robjet n'est plus un outil qu'on pilote, mais un acteur qui s'intéresse à nous, et cherche à délivrer ses services sans que nous ayons à lui demander.

Nous allons donc rentrer en relation avec ces Robjets, et ce sera la qualité de cette relation qui déterminera la qualité de l'expérience de l'objet. Ce rééquilibrage du rapport à l'objet, passant du contrôle à la relation, aura des conséquences bien au delà du service délivré et du confort offert. C'est en effet la nature même du monde qui sera amenée à être reconsidérée. Le partager, pour la première fois, avec des objets que nous aurons créés, capables de suffisamment d'intelligence pour anticiper nos besoins, voire nos désirs, et chercher à les satisfaire, pose la question philosophique majeure de l'intelligence humaine, et de sa spécificité peut-être (sans doute ?) illusoire.

En créant à terme ces objets, et en partageant le monde avec ce qui ressemblera furieusement à des pairs, l'homme produira alors probablement une de ses dernières blessures narcissiques.

Qui conçoit ses objets et comment ?

On l'aura compris, ces objets viennent clore l'envahissement numérique du monde, commencé silencieusement il y a 60 ans, que l'apparition du PC a plus qu'accélééré, puis qu'Internet a boosté, et qu'enfin les outils de mobilité ont généralisé.

Mais là où leurs prédécesseurs numériques restaient des outils, des plateformes conçues pour l'essentiel par des ingénieurs, certes porteuses d'applications co-conçues (au mieux) avec des designers, ces Robjets sont des objets du quotidien, porteurs d'usages, qui seront conçus par un nouveau type de concepteurs, utilisant un nouveau type de méthodes, d'outils, de langages, tous encore à inventer.

Si les ingénieurs, les marketeurs, les designers – le fameux triangle de l'innovation – doivent réinventer leurs métiers, et mieux les articuler, il est clair pour Strate que les designers seront centraux dans cette affaire.

Parce que ce sont les comportements et les usages induits qui en seront le cœur, il va falloir concevoir ces objets autour de scénarios de vie, ce qui est au cœur du métier de designer. Les construire, les comprendre, les articuler, et en déduire les formes, les volumes, les matières, les manifestations et les comportements sera de la responsabilité d'équipiers nourris de l'esprit du design, centré sur l'utilisateur.

La nouvelle pensée magique

Si toutes les écoles de design forment évidemment des « designers numériques » - interfaces, nouveaux média, interactivité – toutes n'ont cependant pas encore investi le champ de ce que Strate a baptisé les Robjets.

En succédant au département Multimédia créé en 1998, et créé il y a bientôt 4 ans, le département « Systèmes et Objets Interactifs » de Strate Collège se donne justement comme objectif de former des designers de Robjets en les initiant à une démarche nommée « Living Object Design ».

Sa pédagogie est construite autour d'une approche méthodologique réinventée nommée « Nouvelle Pensée Magique » !

Pour Strate, il est en effet vain d'invoquer les méthodes du marketing pour imaginer, à force de focus groupes et autres panels, les offres que le futur nous promet. Parce que ces offres seront en rupture, il est inutile d'espérer que le marché nous en délivre l'oracle.

Il est aussi vain de tenter de lire dans les entrailles de la technologie, ce que le futur nous prépare. Les technologies ne portent jamais en elles-mêmes aucun usage.

Il est aussi stérile de se reposer sur notre seule raison pour imaginer ces objets vivants. La raison, qui exprime tous les jours sa victoire dans la production industrielle, peut se révéler une prison conceptuelle redoutable, du fait même de son efficacité opérationnelle. Les théories sont des prisons mentales d'autant plus redoutables qu'elles sont efficaces, parce que l'esprit peine souvent à penser en dehors d'elles.

Il nous faut alors - très paradoxalement parce que nous savons la raison définitivement victorieuse - mettre en œuvre la « nouvelle pensée magique », celle qui sublime la raison, en rêvant d'abord les usages sans contraintes, pour voir ensuite comment technologiquement on pourra s'en rapprocher. C'est parce que la raison est tellement puissante, que nous pouvons être sûrs que la technologie rejoindra un jour nos rêves les plus fous. La cape d'invisibilité de Harry Potter n'est-elle pas aujourd'hui une réalité technologique ? En adoptant cette approche, Strate permet la mise en perspective des usages, en créant un point de fuite par définition inatteignable, mais qui crée la tension créative nécessaire à la mise en mouvement préalable de l'imagination.

Vers un nouveau monde de relations

La révolution numérique, commencée silencieusement il y a près de 70 ans est devenue omniprésente en ce début de XXIème siècle, et a vu l'émergence de systèmes, d'objets, d'usages et de pratiques foisonnants, qu'ils soient professionnels, commerciaux, financiers, ou ludiques.

La vraie révolution est pourtant encore à venir, et à inventer. En permettant l'émergence d'objets vivants, la révolution numérique s'installe au plus près de la vie des hommes, au quotidien. Ce faisant, elle changera définitivement la nature du monde, en donnant vie à un nouveau système d'objet, autonomes, attentifs, et pourquoi pas à terme aimants.

Car c'est bien dans la qualité de la relation avec l'humanité que s'affirmera la différence de ce système d'objets vivants. Cela viendra clore ainsi un processus commencé il y a des millions d'années, passant d'abord de la fonction à l'interaction, puis de l'interaction à la relation.

Les designers seront les accoucheurs de ce monde.

ds@stratecollege.fr

Marivaux, ou le manifeste de l'inconnu ?

Par David Ferré – conseiller dramaturgique

Marivaux est sans doute l'un des auteurs majeurs du XVIII^{ème} siècle français, agitateur de chandeliers et de candélabres dans les méandres issus du siècle précédent, qui franchit une frontière non seulement chronologique mais surtout esthétique dans l'histoire de la pensée.

Marivaux est un homme de terrain et un littéraire, qui fait le trait d'union entre le Versailles grandiloquent de la Régence, et Paris, l'épicentre d'une bourgeoisie en pleine ébullition, autant sur le plan politique que social et économique. Le monde commence à se mettre en spectacle, à la cour comme en ville. Le carrousel d'une ribambelle de figures est en marche sous le désir naissant du XVIII^{ème} siècle.

Vous avez dit Fêtes ?

La fête galante, genre issu de la pastorale, était alors en désuétude complète au début du XVIII^{ème}. Constitué de chant, de musique et de danse, la parole y est pratiquement absente. Pourtant ces fêtes servent de cadre dramaturgique et scénographique (au sens d'arcane de la représentation). Une pastorale, c'est un mélange de mythologie et de réel, et c'est toujours un problème d'amoureux ! Ces Fêtes galantes, « ce sont des réunions aimables - tenues habituellement dans un jardin ou dans un parc - de jeunes gens et de jeunes femmes, le plus souvent travestis - costumes de comédiens italiens... Ces jeunes gens s'occupent à causer, à jouer, à fleureter, à faire de la musique ou à danser ».1

Marivaux observe, Marivaux raconte, Marivaux invente comment voir à partir de la parole, qui acquiert une fonction sociale, interhumaine, mais aussi introspective. La petite voix intérieure des dieux devient celle des hommes eux-mêmes.

Observateur de tendances, vieil adage.

Ancienne comme l'homme lui-même (homme nature - homme social) l'observation du monde a été un des premiers gestes d'écriture de Marivaux : chroniqueur, homme de terrain, à qui l'on reproche d'être obscur, il va s'essayer à dépeindre le monde tel qu'il va et tel qu'il le voit, en privilégiant l'observation du monde comme mode d'écriture. Sous forme épistolaire, il peint la société parisienne grandissante, les métiers et les humeurs des petits-bourgeois et l'usage fonctionnel et stratégique de leur langue.

Le Mercure de France, porteur des idées des Modernes, publie ses Lettres, forme très en vogue à l'époque. Marivaux s'y positionne en tant qu'esthéticien et y distingue la

¹ Georges Wildenstein, *Lancret* (Paris : G.Servant, 1924), 24 p.
in *La Fête galante, Watteau et Marivaux*, Genève-Paris : Droz, 1981, introduction

« clarté plate » de la « clarté subtile » encourageant alors la suggestion comme forme d'écriture. Hormis ces publications de nature esthétique, on peut y trouver des narrations autour de la « coquetterie » où se superposent deux voix narratives, celle de l'héroïne et celle de la narratrice fictive, qui mettent en regard la nature profonde de l'une et la contingence artificielle de l'autre.

Il fonde Le Spectateur français, un « périodique d'observation morale », en 1721. Ce sont des feuilles éparses, des feuilles de choux qui reprennent l'actualité, ou les actualités, précurseur ainsi de la restitution du monde comme un ensemble de fragments, impossibles à formuler sous forme de synthèse globalisante. On y décrypte son audace à encourager la liberté de l'individu, celle de l'artiste, qui ne peut s'exprimer que par incomplétude, que par fragments de discours. C'est la langue française, et non plus le latin, qui porte alors la modernité et ses enjeux.

De la fragmentation formelle au contenu, cette langue est vive, ironique, et devient action, mais une action déficiente qui ne peut donc ni attraper ni cerner la globalité de l'individu. L'unité machiavélique moyenâgeuse est rompue. Il ne faut donc qu'un pas à Marivaux pour s'essayer au roman et y trouver des pistes capables de répondre à la nécessité impérieuse de cerner la réalité des hommes.

Le romancier inventeur.

Le XIX littéraire est le siècle des romanciers innovateurs dans le domaine de l'observation sociale, en lien avec la révolution industrielle, définissant une nouvelle fonction de l'écrivain capable de discerner la réalité sociale et psychologique qui s'y trouvent confrontées. Fort loin pourtant de ce Naturalisme, Marivaux amorce déjà cette innovation.

Certes, c'est un romancier pris dans les méandres du baroque, des intrigues multiples, d'un point de fuite qui se déplace, d'un héros qui défie l'ellipse du temps et de l'espace. Mais Marivaux amorce le dédoublement de l'auteur dans l'écriture elle-même ; un narrateur-auteur qui devient spectateur de ce qu'il écrit. Banalisé aujourd'hui, le mécanisme est alors d'importance et ouvre le chemin de la mise en scène du double et du dédoublement à l'infini. La Vie de Marianne et Le Paysan parvenu sont des romans précurseurs de ce registre double de l'écriture et de l'œil qui construit ce qu'il observe.

La frontière entre le monde et l'écriture.

Marivaux devient progressivement un auteur puisqu'il crée un nouvel espace de perception du monde. Entre l'intrigue même qui se déroule sous les yeux du héros ou de l'héroïne, et le spectateur, le narrateur commence à se dessiner et à jouer entre les deux. Alors, se dévoile des vérités contre sociales, faisant ressurgir toujours le naturel, mais surtout un œil et une plume qui déplacent l'objet du désir, sentimental ou social.

Théâtre : du théâtre de foire de St Germain

Marivaux, héritier de la Commedia dell'arte, en raison de ses masques et de ses mascarades, de ses amours entre maîtres et valets ? Sans doute en partie, mais essentiellement parce que les comédiens italiens, alors exclus de la vie théâtrale parisienne, se sont regroupés à la foire St Germain, où l'on joue à jouer le monde tel

qu'il va, pleine de vie grouillante, de peintres et d'écrivains, et où Marivaux, en bon chroniqueur, se promène.

L'ensemble de l'œuvre marivaldienne porte le sceau d'une dramaturgie spécifique qui nous intéresse tout particulièrement. Elle permet de définir un mode opératoire d'exploration de ses textes et de la traduire au sein même de la problématique du Jardin des amours.

Le double narrateur-héros des romans va être directement impliqué dans l'action dramatique et scénique. Il convient de préciser que l'espace même de l'illusion théâtrale est modifié à partir du XVIII^{ème}, caractérisé par la recherche incessante du vrai et du faux, véritable mécanisme en quête de vraisemblance.²

Que dit, qu'écrit et que voit ce double écrivain intégré au plateau ? L'amour bien sûr, éternelle thématique apparente, est présent comme un axe incontournable. Mais l'amour est un pré-texte : interne à chaque individu, il devance l'ascension sociale des individus. Mais il permet surtout la formation de couples, souvent artificiels, qui délie les relations entre maîtres et valets, permettant de mettre en place la « structure d'un double registre³ ». Un plateau à deux niveaux où un tiers, partie prenante de l'intrigue nous dévoile les arcanes de cette rencontre amoureuse, de cette projection. Car pour Marivaux, l'amour est souvent sincère chez les amoureux mais il est énoncé par les tiers agissants et regardants comme un mécanisme d'introspection et de connaissance de soi. L'autre fait office, sans toujours le savoir, de miroir, permettant à chacun des acteurs de ces soi-disant comédies de se découvrir au plus profond d'eux-mêmes.

Au-delà des sujets abordés (l'amour, l'ascension sociale, les relations hiérarchiques), c'est bel et bien une nouvelle structure dramaturgique, porteuse de théâtralité, que l'on pourrait qualifier de subjective qui va prendre forme dans les pièces de Marivaux.

Le cadre de la fête galante signifie pour notre auteur un exemple d'écriture, dans la mesure où la plupart des intrigues théâtrales se déroulent dans cet espace : un espace ceint, mais à ciel ouvert, où l'homme et la nature se regardent. Et au milieu de cette saynète, des acteurs qui jouent à jouer qu'ils regardent ce qui est en train de se faire, et de temps à autre, nous indiquent de nouvelles orientations pour regarder et vivre le monde et soi différemment. Les personnages deviennent des figures qui fleurent pour nous happer et nous entraîner vers un graal enfoui au cœur d'intrigues (en général assez communes). Du reste, elles ne revêtent que l'intérêt que l'on y met, et ne sont qu'un prétexte pour télescoper les individus et leur nouvelle psychologie.

Le jeu de l'amour, du hasard, de la fortune, permet donc, notamment, de dévoiler à l'individu, sur un plateau autant physique qu'imaginaire, ce qu'il est. On peut considérer ce double registre comme les balbutiements d'une psychologie de l'individu, qui découvre que son identité et ce qu'il ressent n'est pas en relation directe avec Dieu, mais en prise directe avec soi, notion alors inexistante dans le savoir humain.

Le désir

² Denis Diderot, *Le Paradoxe sur le comédien*, Paris : Gallimard, 1994 (folio, 2575)

³ « Marivaux ou la structure du double registre », in Jean Rousset, *forme et signification*, Paris : José Corti, 1995

Mais que voit-il donc, cet écrivain dans ce nouvel agencement de l'œil ? L'amour y est une surface, tel le trait léger de Watteau, et c'est davantage son objet qui y est effleuré, présenté : le désir. Le désir, lui-même observé comme lors d'une expérience scientifique (Alembert⁴ n'est pas si loin), est présenté comme une extrême fluctuation, un flux d'énergies naissantes et mourantes.

Pour tendre le regard et le rendre capable d'observer non le désir lui-même mais ses fluctuations, le cœur même de la conception humaine, ce théâtre « du double registre » ne met pas en scène la fonction de l'auteur spectateur ou le narrateur témoin du Spectateur français ou du romancier, mais transfère cette fonction à des personnages latéraux projetés sur le plateau de l'action. Il s'agit donc non plus « de voir » mais de montrer les facultés du « voir ». C'est l'invention d'une scène intérieure du regard.

De l'écrivain penseur à l'auteur

Le littérateur délègue quelques cartes liées aux stratagèmes, aux artifices du théâtre (pleinement assumés) à tous ses personnages. Flaminia, Lisette, Frontin, Dubois, autant de soubrettes et de valets que de maîtres et de maîtresses qui traversent les turbulences du cœur pour atteindre l'immobilité, le calme après la tempête, la clairvoyance qui permet alors de voir et d'indiquer ce « voir ».

Le théâtre marivaldien oscille alors entre les affres « du cœur et la conscience spectatrice ». On se trouve donc dans une construction rigoureuse de contrastes dramatiques (le chiasme⁵ notamment) assurant une forte construction de mécanismes rigoureusement symétriques ou géométriques. Ainsi, toute l'œuvre théâtrale de Marivaux tressaute entre le rythme de la langue intrigante de l'amour et la construction formelle de ce télescopage du monde réel, qui décentre le point de fuite de la perspective centrale pour nous faire naviguer et chavirer vers un ailleurs.

Cet ailleurs correspond à ce « je-ne-sais-quoi » qui trouble la lecture de cette œuvre majeure car en se déplaçant elle nous déplace, tout comme les fluctuations mêmes du désir. Le double palier est constamment scandé par des allers-retours opérants ou perturbateurs. En réalité, l'acte prégnant dans l'œuvre de Marivaux est bien l'aveu. L'ensemble de cette construction s'en va en quête de l'aveu, d'une confession revue et corrigée. L'aveu est possible lorsque les deux paliers, entre turbulence et observation, entre le ressenti et le voir, finissent par se joindre, se confondre, s'assembler. Illusion à nouveau de l'unité idéale, ou bien utopie nécessaire à la création d'un tableau de la nature humaine comme emblème du Beau ? À nouveau les questions esthétiques animent la lecture de Marivaux.

Le « voir »

Le « voir » passe par le regard, et le regard, contrairement à la langue qui constitue le masque de l'homme, celui qu'il faut faire tomber (Monde vrai, X, p.19 ss), doit se construire : un regard qui sait « percer au travers du masque », donc de la langue.

⁴ Alembert,

⁵ Chiasme : figure de rhétorique formée d'un croisement de termes.

La langue chez Marivaux nous apparaît belle, élégante et raffinée. Une langue de salon, dirait-on. Pourtant, elle symbolise paradoxalement la sensualité de corps qui, s'ils ne connaissent pas encore le libertinage et n'ont pas encore conscience du mal sadien de la fin de siècle, découvrent déjà les écueils de la liberté des sens, au regard de l'amour platonique des temps passés. Ainsi, les signes de passage⁶ liés à la parole permettent de voir le désir habiter les êtres. Désir charnel, d'amour, de société, désir en tout cas qui permet d'énoncer une subjectivité qui inlassablement cognera contre les parois d'une définition objective du politique. Le dilemme de la fusion entre monde intérieur, des sentiments, et du monde extérieur, politique, devra se résoudre à un compromis, ou plutôt une parfaite opération de fusion, d'un monde réel et objectif empreint de subjectivité. Les fluctuations du désir moderne viennent d'être mises à vue et les individus, libres, ceux de la démocratie, viennent de naître.

⁶ Signes de passage :

Partenaires

Florent Aziosmanoff

www.living-art.fr

Psychosociologue de formation, puis réalisateur vidéo, Florent Aziosmanoff cofonde en 1988 avec son frère Nils l'association ART3000, l'une des premières en France à se consacrer à l'art numérique et aujourd'hui leader dans ce domaine. Il est aujourd'hui directeur de la création du Cube, premier centre d'art numérique en France, créé par ART3000 avec la ville d'Issy-les-Moulineaux en 2001.

Il a créé et dirigé le magazine NOV'ART, principal organe français d'analyse et de critique de l'art numérique jusqu'en 1997. Il a depuis signé de nombreux articles et publié le livre « Living Art – l'art numérique », aux Editions du CNRS en janvier 2010.

En 1993, Florent Aziosmanoff crée dans le cadre d'ART3000 « l'Atelier », afin d'apporter un soutien aux artistes. Il encourage la création d'œuvres expérimentales, abordant dès 1995 les systèmes temps réel et l'intelligence artificielle. En tant que Directeur de la création au Cube, Florent Aziosmanoff a orienté l'activité de *l'Atelier* afin qu'il devienne une plateforme d'incubation pour les artistes intéressés par la création dans le champ du living art.

Il a créé et dirigé plusieurs importantes manifestations, dont les Etats Généraux de l'Écriture Interactive (1995, 1996, 1999, 2002, 2005) consacrés aux implications pratiques et théoriques de l'utilisation du médium numérique dans le champ de l'art.

Il a créé et réalisé le commissariat de nombreuses expositions d'art numérique, notamment au Centre Georges Pompidou (1991) et au Palais de Tokyo (1992, 1993). Il a créé et dirigé le Festival 1erContact au Cube, installant le living art dans les rues d'Issy-les-Moulineaux (2002, 2005). Il a également réalisé le commissariat de nombreuses expositions à l'étranger, installant le living art dans l'espace urbain, comme pour le pavillon arménien à la World Expo de Shanghai de 2010.

Pour son travail d'auteur, après avoir été le créateur du cédéom *L.S. Senghor* et d'une application 3D temps réel sur *La route de la soie*, Florent Aziosmanoff s'intéresse aux « living fictions », la narration dynamique dans des systèmes formels ouverts. Il travaille actuellement sur une fiction pour systèmes temps réel (avec la même technologie que le jeu vidéo).

Il a également réalisé en 2002 une adaptation du conte du *Petit Chaperon rouge* pour 3 robots autonomes AIBO, jouée sur le trottoir des villes.

Le Cube

www.lecube.com

LE CUBE, CENTRE DE CRÉATION NUMÉRIQUE

Unique sur la scène culturelle française, Le Cube est un lieu de référence de la création numérique. Créé en 2001 à l'initiative de la Ville d'Issy-les-Moulineaux, il est un espace de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest.

LE CUBE aux multiples facettes

Le Cube est un lieu ouvert à tous pour découvrir, créer et échanger, tout au long de l'année, autour de formations, expositions, spectacles et rencontres avec les artistes et les acteurs du numérique.

DÉCOUVRIR la création numérique

Les technologies changent les manières de créer et suscitent l'apparition de formes d'expression inédites. Le Cube vous invite à en découvrir toute la richesse autour d'un programme qui explore l'extraordinaire diversité de la culture numérique.

PRATIQUER les outils multimédias

Le Cube propose de nombreuses activités de pratique pour tout niveau et tout âge. Photo, vidéo, création de sites Internet, blogs, musique, ... Le Cube vous ouvre en grand les portes du multimédia, et vous invite à exprimer votre créativité.

CRÉER de nouvelles formes d'expression

Le Cube soutient les jeunes talents et les artistes confirmés qui utilisent notamment les technologies « temps réels ». Incubateur, il accompagne les projets dans leurs phases de production et de diffusion en France et à l'étranger.

EXPÉRIMENTER l'art numérique

Dans ses murs ou sur le net, Le Cube multiplie les rencontres avec le public. Il organise notamment un événement phare, Le Cube Festival, où les arts numériques réinventent la ville.

ÉCHANGER sur la société numérique

Pour comprendre les évolutions de la société numérique, Le Cube réunit les créateurs, les acteurs de l'innovation et le grand public, au travers de débats et conférences. Entrez dans les coulisses d'un monde en pleine mutation...

LE CUBE en quelques chiffres

1000 artistes de la scène internationale déjà programmés et plus de 500 événements organisés, 20 artistes accueillis en résidence chaque année, 80 stations multimédias accessibles au public, 5000 heures de formation tout niveau par an, un fonds documentaire de plus de 4000 ouvrages de référence...

Strate Collège

www.stratecollege.fr

Strate Collège

Basée à Sèvres, dans un campus verdoyant, avec résidences étudiants et installations sportives à proximité, Strate Collège forme des designers industriels en 5 ans, avec un diplôme certifié au Niveau 1 par le RNCP.

4 grands départements forment le cursus Design :

- Usages & Produits Innovants,
- Mobilité & Transport,
- Packaging Branding & Retail,
- Systèmes & Objets Interactifs,

en vue d'inscrire les futurs designers dans les logiques de développement durable et innovant au sein des entreprises.

Strate Collège délivre également :

- un diplôme Maquettiste et Sculpteur Numérique (cycle court 3 ans)
- un Master Post-diplôme en Design Industriel & Conduite de l'Innovation.

Dans le cadre de ses cursus, Strate enseigne la transversalité des métiers au travers de nombreux croisements de cours avec de grandes écoles : Les Mines, les Ponts et Chaussées, les Arts et Métiers, l'École de Biologie Industrielle, Polytechnique, etc., ou plus récemment par la mise en place d'un double diplôme Designer-Manager avec l'ESC Grenoble et l'implication de Strate dans le programme CPI : Conception de projets innovants, aux côtés de Centrale et de l'Essec...

Proche du monde industriel, Strate développe un enseignement du design en lien avec de nombreux partenaires industriels tels que Dassault Systèmes, Renault, le Groupe PSA, L'Oréal, Estée Lauder, Lapeyre, Orange, Microsoft, Accenture...

L'école a créé une entité Strate Research pour s'inscrire et participer à des programmes de recherche avec des universités et des partenaires industriels.

Strate Collège est classée parmi les 60 meilleures écoles de design mondiales par Business Week.

CRIIF

www.criif.fr

Centre de Robotique Intégrée d'Ile de France

Le Centre de Robotique Intégrée d'Ile de France (CRIIF) est une structure d'appui technologique aux entreprises adossé principalement à l'ISIR, laboratoire de Recherche de l'Université Paris VI rattaché au CNRS, département Sciences et Technologies de l'Information et de l'Ingénierie. Créé en 1987 et labellisé Centre de Ressources Technologiques depuis 1997, il est l'un des rares organismes à mi-chemin entre la Recherche et l'Industrie capable de cibler les besoins des entreprises tout en respectant leurs contraintes budgétaires et des délais souvent très courts.

Le label CRT, délivré notamment par le Ministère de la Recherche met l'accent sur trois caractéristiques essentielles : le professionnalisme dans l'exécution des projets, la réalisation de prestations sur-mesure pour les PME et une actualisation permanente des connaissances au contact des Laboratoires de Recherche. Le CRIIF assure, par conséquent, une mission d'intérêt général en soutenant et en renforçant le potentiel d'innovation des entreprises, en participant au développement de leur activité et en s'appuyant sur des réseaux de compétences.

Le Centre de Robotique Intégrée d'Ile de France est capable d'apporter aux TPE, PME et Grands Comptes des réponses adaptées et de qualité en matière de mécatronique/robotique, et accompagner ses clients de l'étude de faisabilité au prototypage de leurs systèmes les plus complexes dans domaines d'activité variés tels que l'aide à la personne, la Défense, l'industrie nucléaire, le BTP ou encore le divertissement.

Ces vingt-quatre années d'expériences dans la robotique, la mécatronique, dans le conseil scientifique et technique, nous permettent de démontrer les fonctionnalités d'un concept et de donner vie à des prototypes. Expériences mises à profit dans le projet de prototype technologique « Le Jardin des Amours ».

Générique

Le jardin des amours

Idée originale et conception : **Florent Aziosmanoff**

Conseiller dramaturgique : **David Ferré**

Création sonore : **Roland Cahen**

Direction technique : **Didier Bouchon**

Coordination générale : **Dominique Sciamma**

Direction de production : **Sabrina Deveaux**

Partenaires : **Florent Aziosmanoff / Le Cube / Strate Collège / CRIIF**

Avec le soutien de la Région Ile de France

Strate Collège

Direction de la recherche ; Direction Département Systèmes et Objets Interactifs :
Dominique Sciamma

Direction cursus Maquette & sculpture numérique : **David Ferré**

Coordination atelier : **Philippe Delaflotte**

Coordination Master Designer / Maquettiste : **Etienne de Frileuze**

Prototypiste : **Richard Soares**

Le Cube

Président : **Nils Aziosmanoff**

Direction : **Stéphanie Fraysse-Ripert**

Administration : **Hélène Gestin**

Directeur de la création : **Florent Aziosmanoff**

Chargée de production : **Sabrina Deveaux**

Directeur technique : **Didier Bouchon**

Développeurs : **Ouali Chabi – Guillaume Choquer**

CRIIF

Direction : **Rodolphe Hasselvander**

Administration : **Isabelle Denise**

Conception mécanique : **Flavien Legrand**

Développement logiciel : **Damien Zaremba**

Site Web : **Vincent Lévy**

Visualisation 3D temps réel réalisée avec **3DVia-Virttools**