

O Castelet Eletrônico, um espaço tecnológico a serviço da marionete¹

Patrice Freytag
PhD – Université Laval (Quebec)



Le Voyage de Tchekhov à Sakhaline (2013). Atelier recherche/creation marionnettique de Québec (ARCMQ). Direção Patrice Freytag. Foto de Patrice Freytag.

¹ Texto traduzido por Paulo Balardim, ator e encenador integrante da Caixa do Elefante Teatro de Bonecos (RS). Doutor em Teatro e professor de graduação e pós-graduação nas disciplinas de Teatro de Animação na Udesc.



Le Voyage de Tchekhov à Sakhaline (2013). Atelier recherche/creation marionnettique de Québec (ARCMQ). Direção Patrice Freytag. Foto de Patrice Freytag.



Le Voyage de Tchekhov en répétition. Laboratoire des nouvelles technologies de l'image, du son et de la scène (LANTISS). Dirigido por Patrice Freytag. Foto de Gabriel Talbot Lachance.

Resumo: Este artigo relata uma pesquisa multidisciplinar: o *Castelet*² Eletrônico, associando os artistas marionetistas do LANTISS e os pesquisadores em Robótica, Ótica e Informática da Université Laval, visando à criação de um protótipo de *castelet* robotizado, maquete física instrumentalizada permitindo a concepção virtual e telecolaborativa em tempo real do conjunto dos componentes evolutivos de um espetáculo cênico. Como prolongamento desta pesquisa, um espetáculo original de marionetes foi criado, no qual a temática foi A viagem de Tchekov rumo a Sakhalin. Nosso desafio foi tornar possível o encontro de dois universos supostamente em oposição: de um lado, o tecnológico e, de outro, o artístico e o poético, cada disciplina questionando a outra e confrontando-a com suas próprias exigências. Aventura técnica tanto quanto humana, o processo de pesquisa e criação se estendeu por diversos anos, associando os pesquisadores experientes aos estudantes em via de profissionalização.

Palavras-chave: Marionetologia³. Novas tecnologias. *Castelet*. Teatro de bonecos. Escritura cênica. Tchekov.

Introdução

O estudo científico do teatro de animação não é muito antigo. Portanto, a evolução do repertório, as técnicas de manipulação, os materiais e a tecnologia que contribuíram para a renovação da arte da marionete são imensos e merecem uma atenção especial dos estudos teatrais em geral. Pudemos constatar que algumas incursões teóricas

² Nome dado ao tradicional palco de marionetes francês, utilizado para ocultar o ator-animador. (N.T.)

³ Esta palavra é um neologismo, adaptado do francês *Marionnetologie*, designando o estudo da poética do teatro de bonecos. (N.T.)

no campo do teatro de animação ainda são, seguidamente, o feito de teóricos que têm este objeto raramente como centro de interesse privilegiado, o que acentua a impressão de divisão que domina esta disciplina nascente, que é a Marionetologia, seja ela teórica, seja aplicada.

Um preconceito um pouco desfavorável, no seio dos estudos teatrais universitários, causa prejuízo quando se trata de teatro de animação, talvez por desconhecimento. Certamente, consideramos por muito tempo o teatro de animação como uma arte menor ou exótica em relação ao teatro de ator, julgado uma arte maior. Mas este desconforto tende a recuar. Nossa proposição se inscreve nesta vontade de tornar perceptíveis pesquisas atuais em Marionetologia, pesquisas que se tornam cativantes quando se tecem elos improváveis com disciplinas científicas especializadas como a Robótica, a Ótica Fotônica, a Engenharia Informática e um laboratório de pesquisa tendo como campos disciplinares as disciplinas da cena e da tela, e as novas tecnologias.

Este artigo se propõe a relatar uma aventura artística sendo desenvolvida através de uma pesquisa multidisciplinar que reagrupa departamentos de Ciência e Engenharia e um laboratório de criação da Faculdade de Letras da Universidade Laval. Este projeto resultou na criação de um espetáculo de animação colocando em cena um *castelet* roborizado e um sistema informatizado de controle a distância de diferentes ingredientes tecnológicos da composição cênica.

I. O LANTISS

A sede deste projeto foi o Laboratório de Novas tecnologias da Imagem, do Som e da Cena (LANTISS)⁴, no qual o polo principal está situado na Universidade Laval, no Quebec. Criado em 2004, o LANTISS foi concebido desde sua criação tanto como um espaço físico (sala multifuncional e estúdios de pesquisa) quanto uma estrutura que gera um parque de equipamentos móveis altamente

⁴ Laboratoire des Nouvelles Technologies de l'Image, du Son et de la Scène (LANTISS).

especializados em relação com a cena tecnológica. A singularidade desta infraestrutura repousa sobre os estreitos elos existentes entre a Universidade e o meio da criação no Quebec, ativo nas pesquisas que envolvem novas tecnologias. Mais de vinte pessoas se envolveram neste projeto, entre pesquisadores de laboratórios de Robótica, visão e sistema digital, Ótica Fotônica e laser da Universidade Laval. São igualmente parceiros do laboratório os pesquisadores do Conselho Nacional de Pesquisas do Canadá (CNRC), as equipes de pesquisa/criação do *Avatar* e do *Ex-Machine*, e também os artistas-pesquisadores e os professores membros do LANTISS. Este laboratório tem como principal missão examinar as malhas teóricas e práticas entre as artes da cena e as tecnologias de ponta. Ele sustenta projetos de criação de novas linguagens cênicas e o estudo das percepções engendradas pelo recurso dessas novas tecnologias em um espaço cênico não tradicional.



Le Castelet électronique. Laboratoire des nouvelles technologies de l'image, du son et de la scène (LANTISS) Coordenado por Patrice Freytag. Foto de Robert Faguy.



Le Castelet électronique. Laboratoire des nouvelles technologies de l'image, du son et de la scène (LANTISS) Coordenado por Patrice Freytag. Foto de Robert Faguy.

II. O *Castelet* Eletrônico⁵

Pesquisa subvencionada pelo programa conjunto “Iniciativa em novas mídias”, do Conselho de Artes do Canadá (CAC)⁶ e do Conselho de Pesquisa em Ciências Naturais e Engenharia do Canadá (CR-SNG)⁷, o projeto *Castelet* Eletrônico foi um dos primeiros a surgir no LANTISS. Ele se inscreveu perfeitamente nos objetivos preconizados pela abertura do laboratório. Os responsáveis pelo projeto desde sua origem foram Robert Faguy⁸ – professor e artista-pesquisador multidisciplinar e diretor do LANTISS, e Clément Gosselin – professor titular em Engenharia Mecânica e diretor do Laboratório de Robótica da Universidade Laval. Os pesquisadores associados pela parte artística deste projeto foram Denyse Noreau – encarregada do curso de Dramaturgia e História do Teatro e Puma Freytag – encarregado do curso prático e diretor-marionetista, aos quais alguns estudantes se agregaram na medida em que a pesquisa progredia.

⁵ Esta parte do artigo foi escrita a partir dos documentos redigidos em grande parte pelo professor Robert Faguy para a apresentação do projeto para o LANTISS e para as demandas de subvenção junto aos organismos de tutela. <https://www.itis.ulaval.ca/cms/site/itis/page83485.html>

⁶ Conseil des Arts du Canada (CAC).

⁷ Conseil de la Recherche en Sciences Naturelles et Génie du Canada (CRSNG).

⁸ <http://www.interfacesmontreal.org/fr/videos/pratiques-immersives-la-complexite-integration-espaces-physiques-perceptuels>

No início, o projeto visava à criação de um protótipo de *castelet* eletrônico, maquete física instrumentalizada permitindo a concepção visual e telecolaborativa em tempo real do conjunto de componentes evolutivos de um espetáculo cênico (cenografia, luz, som, mecânica roborizada do palco, personagens marionetizados, projeções luminosas e ideográficas, realidade aumentada, etc.).

Nas artes da cena, os projetistas utilizam seguidamente maquetes, modelos reduzidos do espaço no qual seus espetáculos irão evoluir. Eles dão uma percepção concreta em três dimensões daquilo que poderá se parecer com a cenografia na qual deverão evoluir os atores. Um dos pioneiros neste campo foi o encenador/cenógrafo checo Joseph Svoboda. A partir dos anos 1950, ele revolucionou a prática cênica introduzindo novas tecnologias da época na cena (filme, vídeo, etc.). Com meios rudimentares, ele preparou cuidadosamente suas concepções cênicas graças à utilização de maquetes animadas facilmente transformáveis. A recente chegada da informática fez progredir sensivelmente as práticas de encenação. Podemos visualizar, graças a programas adaptados, as diferentes cenas e fazer evoluir os diferentes parâmetros da linguagem cênica, luz, cenografia, deslocando virtualmente essas diferentes variáveis, respeitando o ponto de vista do espectador. Mas a passagem do virtual projetado sobre a tela em 2D para a cena real necessita uma delicada adaptação que o *Castelet Eletrônico* foi capaz de suprir.

O *Castelet* ofereceu também, aos criadores/pesquisadores, um suporte físico podendo reconstituir o espaço cênico em escala reduzida. O objetivo foi de desenvolver um suporte físico visando a reconstituir o mais fielmente possível um modelo reduzido da cena (na escala aproximada de 1:10) que pudesse fazer valer em tempo real o conjunto de constituintes evolutivos do espetáculo cênico, tanto do ponto de vista material (cenário, espaço, personagens, acessórios ou estruturas roborizadas...) quanto imaterial (projeções luminosas e ideográficas, difusão do texto gravado e do desenvolvimento sonoro musical ou sons incidentais). Esses elementos cênicos captados poderiam ser encaminhados pela internet

até postos informáticos, podendo se situar em qualquer lugar do planeta, permitindo, assim, que um iluminador em Tóquio, um cenógrafo em Berlim, um engenheiro de som em Sydney e um encenador no Quebec pudessem trabalhar juntos na concepção de um espetáculo e agir diretamente, em tempo real, sobre o *castelet* físico a partir de seu *castelet* virtual conectado na rede.

O *Castelet* Eletrônico poderá, igualmente, uma vez validado e estabilizado, ser uma notável ferramenta de formação para os futuros estudantes de encenação do programa de teatro do Departamento de Literaturas da Universidade Laval. Eles poderão, assim, apresentar projetos de criação incluindo todos os elementos participantes da escritura cênica e, particularmente, aqueles que permitem as novas tecnologias.

Esse suporte robotizado devia também poder servir para encenação em pequena escala de diferentes espetáculos criados especificamente para este espaço reduzido. E é aí que o lado da criação desta pesquisa deslizou naturalmente em direção ao teatro de bonecos. A miniaturização, devido ao efeito de escala reduzida (1:10), impôs objetos de pequeno tamanho, devendo figurar atores humanos. Nós começamos a confeccionar miniaturas que, pelas necessidades das experimentações, foram dotadas de sistemas rudimentares de manipulação. Dali para atravessar a etapa em direção a bonecos mais sofisticados, não havia mais do que um passo para o bonequeiro. Além disso, o *Castelet* Eletrônico nos oferecia a possibilidade de uma verdadeira marionetização do espaço cênico por si só.

Quando o *castelet* modifica sua arquitetura e reposiciona seus módulos, desprende-se desse movimento uma poesia que não nos deixa indiferentes. A mecânica, apesar de onipresente, faz-se esquecer por deixar emergir uma poética do movimento, parecendo se conectar diretamente com isto que poderia parecer com uma vontade de ação devido a um pensamento autônomo, e isto, sem que nenhum humano intervenha diretamente. O espaço, por si só, dá a impressão de possuir uma vida própria⁹, marionete-espaço, espécie

⁹ <https://vimeo.com/19329216>

de Gaia, Terra-Mãe, miniaturizada sobre a qual evoluirão outros duplos antropomórficos, cuja perturbadora presença remonta ao *Unheimlich*¹⁰ freudiano na superfície da consciência, inquietante estranhamento que atualiza ainda hoje esta velha crença xamânica do elo estabelecido entre os homens e os deuses por intermédio do boneco metaforizado. Aqui, o desenvolvimento tecnológico no qual nós íamos instalar nossos bonecos fazia ressonar fortemente esta ambivalência da persistência ou não do sagrado, do mágico em um mundo materialista que parece resolutamente lhe virar as costas.

Apesar desse desenvolvimento hipertecnológico, podiam perdurar, para nossa grande felicidade, todas as questões ligadas à ilusão, ao desvelamento ou ao não-desvelamento dos fios, da manipulação à vista, à coabitação do humano e do robô, ao boneco real e seu duplo virtual, metáfora da metáfora, interrogação em abismo da natureza profunda do homem, de sua dimensão divina, metafísica ou simplesmente poética. Este estremecimento da arte neste mundo tão aparentemente distanciado de nossa tradição artesanal de uma arte popular aos antecedentes sagrados só podia nos motivar num engajamento que se estabelecerá sobre quase nove anos de pesquisa e criação.

A concepção, a fabricação a utilização do *castelet* são o resultado de uma estreita colaboração entre artistas e especialistas das ciências aplicadas. Um aluno engenheiro, Jean-Philippe Jobin, foi, sob a supervisão do professor Clément Gosselin, o principal artesão do *castelet* robotizado¹¹. Outro estudante do mestrado, sob a direção do professor Denis Guérette, desenvolveu um sistema de iluminação baseada na utilização tricrômica de três LEDs, tendo, cada um deles, uma cor primária. A mistura das cores, comandada por

¹⁰ O tema da inquietante estranheza foi proposto por Freud, em 1919, no texto intitulado “O estranho” – *Das Unheimliche* –, que mostra a estreita articulação entre o mais estranho e o mais familiar a um sujeito. (N.T.) Fonte: <http://teopsic.psicologia.ufrj.br/arquivos/documentos/A580EC1F52416204F942981734514657.pdf> Acesso em 5/9/2016.

¹¹ <http://robot.gmc.ulaval.ca/recherche/theme-de-recherche/autres-domaines/scenes-de-spectacle-dynamiquement-reconfigurable/>



Le Voyage de Tchekhov à Sakhaline (2013). Atelier recherche/creation marionnettique de Québec (ARCMQ). Direção Patrice Freytag. Foto de Patrice Freytag.

computador, permitia reproduzir todo o alcance das cores ordinariamente produzidas pelos filtros profissionais. O *castelet* contava com aproximadamente quarenta e oito fontes de luz perfeitamente controláveis de modo independente no que concerne à intensidade luminosa e à crominância. A circulação dos fluxos luminosos era feita por fibras óticas¹².

Os projetistas de desenvolvimento tecnológico, permitindo a concepção visual e telecolaborativa de uma encenação, deviam utilizar várias minicâmeras¹³ a fim de mostrar as imagens escolhidas da cena reproduzidas segundo diversos pontos de vista. Assim, seria possível sobrepor e visualizar os objetos virtuais incorporados à cena por meio de técnicas de realidade aumentada. Esses objetos seriam mostrados tendo em conta as iluminações reais ou virtuais a fim

¹² Todo um conjunto de problemas técnicos deviam ser resolvidos por uma eficiência máxima, como a concepção e o desenho de luminárias especializadas a partir de fontes não tradicionais (LED e fibra ótica), o desenho de miniaturas de projetores, o controle da busca dos projetores robotizados [?] segundo a posição do objeto, a mistura de cores (RGB – Red, Green, Blue) para cada um dos projetores em função dos *standards* da iluminação de cena, o mecanismo de controle das intensidades para aparelhos de baixa potência a baixa voltagem (*rack dimmer*), o protocolo de comunicação *standard* (DMX) para controlar o conjunto dos parâmetros de iluminação (posição da luminária, cor, intensidade) a partir de um programa de concepção de iluminação. (ex.: WYSIWYG ou tecnologia M3).

¹³ Entre essas câmeras, algumas serão fixadas, enquanto outras serão sustentadas na mão, sendo montadas sobre um sistema de deslocamento em translação ou em rotação (ex: no interior de um boneco). O tempo todo, a posição relativa das câmeras em relação à cena será calculada a partir das imagens percebidas; trata-se de autoposicionamento. Ao contrário das câmeras, os miniprojetores iluminarão a maquete, e alguns deles serão igualmente orientáveis.

de dar um apreciável realismo à imagem produzida. Os aspectos de telecolaboração deveriam ser estudados para permitir a vários projetistas colaborarem a distância sobre uma mesma encenação. Nesta parte do projeto, as técnicas saídas dos campos da visão digital, da realidade aumentada e da telecolaboração deviam, ao mesmo tempo, estar integradas e impelidas para além do estado de arte atual, para explorar a maquete física instrumentalizada com fins de concepção virtual e telecolaborativa de encenação. Era necessário, para sincronizar todos esses elementos técnicos, uma infraestrutura informática adaptada às necessidades dos comandos e dos controles necessários ao funcionamento de um espetáculo teatral e, ainda mais, bonequeiro.

Os programas utilizados foram: *Designer*, para a criação e para o controle da cena robotizada, e *Medialon*, para o controle de todos os efeitos cênicos. O LANTISS estava dotado destes novos programas, e os técnicos do laboratório nos ajudaram a fazê-los funcionar com a ajuda dos pesquisadores de Ciência e Engenharia especializados em Engenharia de Programas. As funcionalidades do *Designer* permitiram a concepção das configurações da cena robotizada no *castelet* real e os *casteleets* virtuais, a concepção e o controle da iluminação real e virtual, a concepção e a gestão de todos os elementos gráficos em relação com a telecolaboração e, enfim, colocaram em relação os deslocamentos dos objetos ou personagens reais marionetizados nos *casteleets* virtuais por meio das câmeras. As funcionalidades do *Medialon* permitiram o controle das pistas reais (*Show controler*), os efeitos sonoros (sistema de som), os efeitos de iluminação (console de luz), os efeitos da cena robotizada, os efeitos de vídeo, os efeitos de máquina comandada por infravermelho, a gestão dos textos gravados (*Text to speech*), e os diversos efeitos como uma máquina de fumaça, ventiladores, efeitos pirotécnicos, etc.

No final, o LANTISS devia encarregar-se de uma difusão máxima dos resultados da pesquisa sobre o *Castelet* Eletrônico, tornando acessível o protótipo final a todos aqueles artistas pesquisadores e estudantes que estivessem interessados na criação artística simulada em espaço restrito.

III. As primeiras explorações

Com a diversidade de suas diferentes opiniões, este projeto multidisciplinar de pesquisa tem necessidade de uma organização das mais complexas com separação por eixos bem definidos. Exceto pelas questões administrativas e financeiras, a equipe artística esteve associada na reflexão de todas as etapas das diferentes partes da pesquisa. Durante todo o período de elaboração do primeiro protótipo de *castelet* robotizado, as regulares trocas ocorreram entre as diferentes equipes de pesquisadores. Os cientistas procurando identificar as necessidades concretas dos artistas, enquanto os artistas interrogavam seus colegas cientistas sobre as possibilidades potenciais das ferramentas tecnológicas completamente novas para eles. Destas trocas, emergiram belas ideias, mas também a constatação de que os limites da tecnologia não podem responder a todos os sonhos dos artistas. Para os pesquisadores em Engenharia, esta colaboração trouxe a dimensão do imaginário artístico e de suas limitações, uma cultura bem diferente daquela na qual eles estão habitualmente imersos. Indagar-se sobre questões de colaboração a distância, sobre os problemas do encenador, do iluminador, colocava-os em situações problemáticas com variantes bem diferentes daquelas que impõe, por exemplo, a medicina cirúrgica. Em Robótica, era necessário que eles passassem de suas experiências de pesquisa sobre o braço articulado da nave espacial para às questões de cenografia evolutiva e das limitações rítmicas das transformações à vista dos módulos robotizados do *castelet* a serviço de uma criação teatral. Para os artistas, a confrontação com o rigor e a eficácia dos métodos de trabalho dos cientistas foi impressionante e muito estimulante como a condução das reuniões das duas equipes realizadas pelos cientistas: precisão, eficácia, clareza dos enunciados das demandas, nas quais os relatos de avanço das pesquisas foram particularmente motivadores para os membros da equipe artística, mais habituados às longas digressões, aos debates emotivos e à expressão narcisista de seus estados de espírito.

Ao longo do processo de pesquisa, estas duas visões do trabalho se encontraram, domesticaram-se, às vezes se afrontaram, chegando sempre a uma colaboração de uma grande complementaridade e

a novas surpresas, algumas desconcertantes. O maior desafio para a equipe artística foi o de não se deixar absorver pela tecnologia, mas de domesticá-la, delimitando o seu papel de suporte técnico a serviço de uma teatralidade viva. Conservar o aspecto artesanal e poético do teatro de bonecos nem sempre foi simples, todavia, as possibilidades cenográficas propostas pelo *Castelet* Eletrônico e seu desenvolvimento digital foram muito estimulantes para nosso imaginário bonequeiro, com sua inevitável dose de frustração.

A implicação da equipe artística neste projeto foi, num primeiro momento, de questionar as possibilidades técnicas do *castelet* bem antes de considerar a criação de um espetáculo autônomo, e de fazer demandas específicas à equipe científica resultantes de nossas próprias explorações. E isso tinha que ser feito antes que as realizações técnicas fossem demasiado avançadas. Também era necessário dar-nos um contexto estimulante, no qual as temáticas dramatúrgicas pudessem ressonar com nossas preocupações de pesquisa e de inovação tecnológica. Paralelamente à construção do primeiro protótipo do *castelet*, tivemos que confeccionar uma maquete de madeira com a mesma dimensão para começar as primeiras explorações. Somente depois de termos o protótipo operacional é que consideramos uma segunda fase de criação de pequenas peças (*sketches*) mais formais, permitindo utilizar o potencial robotizado do *castelet* e de seu desenvolvimento informatizado, e conservando nossa liberdade poética de criadores. Algumas surpresas ruins também surgiram, tal como a constatação da impossibilidade de manipular por baixo. Exploramos inúmeras vezes esta possibilidade que oferecia muitas vantagens para uma manipulação oculta, mas o local ocupado pelos acionadores (motores elétricos acionando os módulos) e a fiação elétrica e informática ocuparam todo o lugar sob a superfície móvel do palco e impediram toda manipulação por baixo.

Uma vez constatado isto, era-nos necessário optar por outras soluções, treinando mais frequentemente a manipulação à vista, fosse lateral, fosse por cima. Contudo, nós pudemos intervir sobre

a disposição dos módulos, podendo permitir, por exemplo, criar “ruas” laterais, permitindo travessias a partir dos corredores laterais. Em certa medida, nós podíamos dispor os módulos de tal modo que podíamos escapar do quadrado inicial e nos aproximar de uma configuração retangular mais próxima da realidade da maioria das cenas teatrais. Nós também integramos a manipulação de bonecos de luvas do tipo Lionês¹⁴, podendo aparecer de trás de um esconderijo no fundo da cena.

A partir do inverno de 2004, Denyse Noreau e eu definimos alguns eixos de pesquisa que evoluíram bastante ao longo de nossas experiências. Desejávamos, como artistas e praticantes, empreender uma sinergia criativa com os pesquisadores cientistas de Ciências e Engenharia, uma investigação artística que decididamente nos iniciasse nas novas tecnologias adaptadas às artes da cena. A demanda nos obrigava a questionar nossa prática anterior e a desafiar as certezas quanto ao próprio *status* do teatro de marionetes. Encontramo-nos confrontados com os riscos de transgredir certas regras informais tradicionais às quais nós podíamos estar profundamente apegados.

Na origem do processo, nós queríamos criar, para este espaço cênico em miniatura, curtas adaptações vivas de textos poéticos e literários que articulariam os questionamentos existenciais nos quais não seriam excluídas as interrogações que podem suscitar a ciência contemporânea em nosso mundo em mutação. Entre elas, nós tínhamos à nossa disposição uma adaptação de uma parte dos *Cantos de Maldoror*, do Conde de Lautréamont (*Le cheveu de Dieu*), uma adaptação de uma passagem da Bíblia, o *Livro de Jó*, e a encenação de imagens e palavras de alguns dos grandes questionamentos quanto à origem da matéria, da natureza dela, suas configurações fartais e caóticas, o fim das certezas, etc., com as quais está confrontada a consciência humana.

Mais concretamente, nós devíamos trabalhar paralelamente em três grandes direções:

¹⁴ Referência do autor ao tradicional Guignol de Lyon. (N.T.)

– sobre as imagens se inscrevendo no espaço do *castelet* tecnológico. Isto compreendia os elementos projetados, virtuais (resultantes possíveis de interfaces corpo/máquina) e os objetos cenográficos, permitindo uma evolução do cenário e uma modificação sequencial do espaço (chão e paredes laterais) por meio de mecânicas de cena flexíveis e móveis;

– sobre o suporte textual e o modo de difundir-lo, o que necessitava, num primeiro momento, a escritura de um texto articulando e adaptando as diferentes fontes citadas acima e, num segundo momento, as escolhas do modo de proferir e de difundir este texto, implicando num desenvolvimento sonoro apropriado, no qual a parafernália elétrica-acústica deveria ser central;

– sobre as ações físicas dos personagens, que, nesta escala de jogo, serão objetos marionetizados, com os quais será necessário experimentar as diversas possibilidades de animação, o que poderia implicar intervir com elementos de robótica que poderiam responder a nossas preocupações de pesquisa quanto à manipulação a distância.

A possibilidade de utilizar objetos robotizados manipulados através do truque do *mouse* ou de um controle de jogo para vídeo como ideia de experimentar os elos entre o corpo vivo em movimento de um corpo poético – o corpo de uma dançarina, por exemplo – em interface com uma máquina podendo produzir representações 3D de um personagem virtual projetado no espaço cênico do *castelet* fazia parte dos projetos no programa de pesquisa do LANTISS. Mas nós devíamos colocá-la de lado rapidamente, dada a amplitude de tudo o que deveríamos dominar a fim de realizar pequenas cenas convincentes artisticamente.

Nós identificamos algumas pistas de trabalho conectadas com o projeto geral do *Castelet* Eletrônico. Nós queríamos abordar as questões de compatibilidade das necessidades cênicas de um palco móvel com as dificuldades funcionais da animação marionetizada. Nós queríamos explorar as interações possíveis entre os objetos reais e sua realidade aumentada através de sua captação digital e seu tratamento informatizado e projetado. Nós estávamos também

fascinados pelas possibilidades de “pintura eletrônica” e colorimétrica tricrômicas (três cores de base), lentes focalizaste e facas para recortar o fluxo luminoso. Tudo isto devia poder ser gerido por um programa informático, permitindo o cálculo em tempo real da dosagem do feito colorimétrico e de sua intensidade. Nós queríamos nos confrontar com as possibilidades da realidade aumentada permitindo o tratamento das imagens capturadas ao vivo dentro do *castelet* e redimensionadas em uma grande tela depois de um tratamento gráfico, permitindo modificar o meio onde evoluíam os personagens. As incrustações de modelos preexistentes poderiam ser efetuadas igualmente em tempo real, suscitando interações narrativas entre as duas dimensões visíveis, a do *castelet* e a da tela.



Le Voyage de Tchékhouv en répétition. Laboratoire des nouvelles technologies de l'image, du son et de la scène (LANTISS). Dirigido por Patrice Freytag. Foto de Gabriel Talbot Lachance.

Para dar vida a estes ambiciosos projetos, diversas instalações cenográficas, de iluminação ou tipologias de bonecos foram explorados seguindo protocolos experimentais fixadas de antemão. Não vamos descrever de forma exaustiva estas longas horas de experimentação, mas, dando alguns exemplos, é possível reviver o espírito e as dimensões aleatórias. O exemplo de utilização da minicâmera é bem representativo do aleatório da pesquisa de criação.

Nesta primeira fase de pesquisa, nós nos esforçamos por manter em mente os objetivos do projeto geral em particular – o que não é sempre confortável, uma vez que estamos no modo criação teatral –, em particular no que concerne à encenação por colaboração a

distância. Isto implicava uma aparelhagem tecnológica restritiva, na qual a utilização de pequenas câmeras devia captar as ações cênicas sobre o palco do *castelet* real a fim de poder reproduzi-las em um espaço virtual digital. O uso de minicâmeras para captar os movimentos cenográficos ou os deslocamentos dos personagens mario-netizados nos conduziu a nos ampararmos com estes captadores de imagens e a introduzi-los em nosso processo de criação. Fossem ao vivo, fossem pré-gravadas, estas imagens captadas e projetadas nos permitiam trabalhar cenas a distância, as distribuições espaciais e os contingentes narrativos muito promissores. Uma pequena cena podia se desenvolver em um corredor dentro de um desenvolvimento cenográfico relacionado com a situação dramática escolhida, e ser projetado nos espaços apropriados, possuindo uma carga estética ou simbólica interessante, como um quadro, uma janela ou um olho-de-boi. Por exemplo, o personagem sendo mostrado preparando suas bagagens em um quarto de hotel, enquanto a cena principal evoluía em um *hall* de estação. Esta concomitância de ação seria portadora de um grande potencial poético, onírico e de densidade narrativa próxima daquela obtida no cinema.

A utilização do teatro de sombras reais e de sombras virtuais previamente capturadas foi singularmente fecunda. Assim, criamos pequenas situações experimentais que nos permitiram explorar sistematicamente diversas possibilidades e nas quais pudemos fazer evoluir os personagens 3D reais e virtuais e as sombras, possuindo estas, igualmente, os dois *status*. Eis alguns exemplos de proposições cenográficas e de ações cênicas colocando em jogo diversas distribuições espaciais e de telas experimentais. Consideramos vários posicionamentos de telas tanto na frente da parte baixa do *castelet* quanto no fundo da cena. Nós podíamos ter telas surgindo do espaço cênico e acionadas por módulos móveis do *castelet*, telas exteriores localizadas lateralmente ou atrás, permitindo alargar o espaço de jogo condicionado pelo tamanho do *castelet*. Nós podíamos dividir o espaço de jogo do *castelet* com tules sobre os quais diversas projeções eram possíveis e fazer aparecer e desaparecer marionetes

atrás destes tules graças à utilização da iluminação lateral. Nós também experimentamos projeções de imagens de personagens em movimento sobre o tule, pela frente ou atrás, fazendo-os evoluir e jogar em alternância com a imagem projetada e os personagens reais. Nós experimentamos o uso de pequenas câmeras digitais que, colocadas na frente ou atrás da tela, filmavam os movimentos de uma figura de sombras para projetá-la em tempo real por trás da tela, mesclando-a com sombras reais. Isto permitiu jogos com as duas imagens e liberou também as mãos dos manipuladores. Também realizamos pequenas sequências com sombras que, projetadas depois de sua montagem, testavam os jogos cênicos com a imagem projetada e com sombras reais.

Para desenvolver uma atmosfera oriental, tomamos emprestada a técnica japonesa do *emaki*¹⁵, utilizado como tela. Como o papel de seda se revela um excelente suporte como tela, projetamos nele personagens previamente desenhados, filmados e também projetados sobre o *emaki*. Diversas possibilidades de introdução de personagens sombras sobre o *emaki* foram exploradas, jogos de desdobramentos, de cruzamentos de imagens multiplicadas com figuras translúcidas, de sombras opacas, etc. Também testamos o casamento entre as imagens digitais imóveis e as em movimento, podendo servir de cenário no qual os bonecos podiam evoluir. As gravações dos bonecos ou das sombras fora do *castelet*, mas ocultos do público e reinjetados em tempo real, foram experimentadas. Isto também podia ser feito sobre um fundo neutro e projetando a imagem em um cenário digital e tratado pela infografia. Podíamos também utilizar cenas pré-gravadas. Exploramos a utilização de planos fechados ou de detalhes anatômicos dos bonecos (cabeça, mãos, pés, etc.) filmados e depois projetados para que pudessem evoluir com as sombras ou com bonecos de tamanhos reais.

¹⁵ São rolos de papel ou de seda pintados surgidos no século X no Japão e que recontam histórias ilustradas com pinturas ou com caligrafias. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Emaki>

IV. Exploração das possibilidades de projeção de vídeo como fonte de iluminação para o *castelet*

Uma de nossas grandes descobertas foi a iluminação por videoprojetor, e isto resultou em diversas experimentações, em particular a introdução do *mapping*. Um estudante, Keven Dubois¹⁶, que estava fazendo seu mestrado sobre este assunto, veio reforçar a equipe, e sua contribuição foi determinante para esta parte do projeto. Isto permitiu¹⁷ trabalhar sobre os degradês e as trocas de cores e de texturas mais ricas do que com um refletor comum, apesar dos inúmeros filtros disponíveis. Isto também permitiu recortes, deslocamentos de luz equivalentes a um canhão seguidor, mas com mais precisão, e uma iluminação multizona, estática ou móvel, a partir de uma só fonte. Nós adquirimos, assim, a possibilidade de deslocar os objetos virtuais e de animar uma forma e fazê-la evoluir no espaço (o nascer da Lua ou do Sol).

Para resumir, utilizamos, como ferramentas, tecnologias e cenografia móvel, e trabalhamos sobre as transições de uma configuração à outra. Por exemplo: uma viagem em barco sobre um mar em movimento; uma montanha em formato de pão-de-açúcar que se ergue com a luz, em espaço coberto de neve atravessado por um trem. O sistema de iluminação por fibra ótica e LED, seu controle digital e a diversificação de fontes podem prover a parte de baixo, as laterais e as coxias. As projeções tecnovisuais compreendem os efeitos pontuais, os desenvolvimentos naturais ou urbanos, os cenários interiores, as projeções sobre os personagens, as situações elaboradas pelas modificações da cenografia, as narrações diferidas ou *flashback*. A realidade aumentada com captação de imagens ao vivo e sua transformação infográfica para uma projeção realizada num tempo diferente, ou ao mesmo tempo, das projeções sobre a tela interior ao *castelet* ou exterior a ele e com dimensões maiores. O tratamento da matéria sonora e

¹⁶ Link para acessar a dissertação de Keven Dubois: <http://theses.ulaval.ca/archimede/?wicket:interface=:2:::>

¹⁷ <http://vimeo.com/25547524>

textual da trilha sonora restou relativamente tradicional, mas foi sua integração como evento cênico na logística informática do controle que foi realmente inovadora.

V. A segunda grande fase de pesquisa, a criação de um espetáculo profissional

Uma vez que o *castelet* robotizado tornou-se operacional, nós realizamos uma mudança significativa, deixando de lado as explorações livres para centrar nosso trabalho sobre uma aplicação teatral mais bem definida e mais concreta, apoiando-se sobre as primeiras etapas da pesquisa¹⁸. Esta segunda fase do voo artístico do projeto *Castelet Eletrônico* centrou-se sobre um espetáculo de marionetes mais formal, o qual queríamos que fosse de nível profissional, permitindo ampliar nossas primeiras explorações, e que estivesse focado na valorização do potencial cenográfico do *castelet* robotizado ou da dimensão dramática da escritura cênica de um meio teatral tradicional como a marionete, confrontado com as novas tecnologias. O desenvolvimento informatizado devia nos permitir o domínio coerente de todos estes elementos utilizados, em particular estes dos módulos do *castelet*, podendo-se efetuar as modificações da cenografia em tempo real.

Após ter explorado diferentes avenidas dramáticas mencionadas acima, decidimos desenhar nossa matéria teatral no universo tchecoviniano associado a uma certa percepção do Extremo Oriente inspirada na lenda do pinheiro e da cerejeira (tirado do Nô *O velho pinheiro e a ameixeira*) e do imperador monge (tirado do Nô *O encontro em Ohara*). Nós já havíamos trabalhado sobre estas temáticas em uma oportunidade durante um curso/atelier consagrado ao teatro de marionetes que nós ministramos juntos regularmente, Denyse Noreau e eu, desde 1999, no contexto da formação de nossos estudantes do Programa de Teatro da Universidade Laval. Deixando de lado os aspectos mais conhecidos da obra

¹⁸ <https://youtu.be/8eZejVT1Lcw>

de Tchekov, nós não desejávamos montar uma peça estritamente de repertório, nós escolhemos um caminho menos convencional e talvez mais fascinante, aquele de ir à descoberta deste médico humanista, sensível à miséria humana, que empreendeu sozinho e por sua própria iniciativa uma perigosa aventura de dez semanas, partindo de Moscou (1890–1891) de trem, de barco e de carruagem, rumo à prisão da ilha de Sakhalin, com o intuito de indagar e de testemunhar a inumanidade das condições de vida dos deportados da prisão de Sakhalin e de suas famílias. Já esperando pela doença, ele resistia aos conselhos de seus próximos que queriam lhe dissuadir de um projeto que realmente amava. Era a sua maneira de pagar sua dívida com a medicina, como escreveu ele mesmo ao seu editor Souvorine. “Parti absolutamente persuadido de que minha viagem não será de maneira nenhuma preciosa para a literatura ou para a ciência. Não tenho conhecimento suficiente para isso, nem tempo, nem pretensão. Quero simplesmente escrever cem ou duzentas páginas e, assim, pagar minha dívida com a medicina, para qual, vocês sabem, eu me comporto como um porco.” Tal carta nos incita à aprofundarmo-nos nesta viagem que empreendeu Tchekov, particularmente propícia à concretização de nossas explorações precedentes. A diversidade de lugares atravessados por ele se prestava bem a uma exploração máxima do potencial cenográfico do *castelet* robotizado.

Não sendo sustentado por um rigor histórico, do qual nós não possuíamos nem os meios nem realmente o gosto, a viagem de Anton Tchekov em direção à ilha de Sakhalin tornou-se um pretexto particularmente estimulante para elaborar um espetáculo, nos permitindo propor uma visão poética e um pouco fantástica da viagem do autor russo. Outrossim, nossa dramaturgia se apoiou sobre um *corpus* de cartas e testemunhos baseados em fatos reais. Nós pudemos, assim, imaginar que os encontros e as aventuras de sua viagem serviram para inspirar a matéria de suas novelas literárias ou peças teatrais seguintes, bem como os personagens que as habitam. O ponto de partida do cenário se inscreve no momento

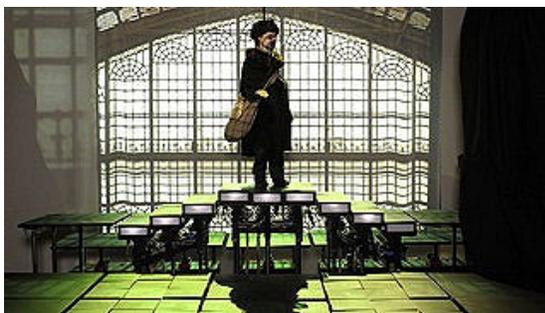
em que Tchekov deixou Moscou para se entregar a milhares de quilômetros dali, na prisão de Sakhalin. O projeto do escritor repousava sobre seu desejo de ir recensear os milhares de condenados que as autoridades deixavam apodrecer na Sibéria oriental. Nossa peça conta o trajeto percorrido por Tchekov, na idade de trinta anos, já sofrendo de tuberculose e que deve tomar diversos meios de transporte que se lhe oferecem. As diferentes cenas, em número de dezesseis, mostram-no efetuando sua viagem, às vezes de modo bastante problemático. Reencontramo-lo deixando Moscou por meio de trem e, mais tarde, de *tarantass*¹⁹ na planície, de barco ou de jangada, lutando, ao longo de sua aventura, contra as condições atmosféricas. Ele fará, certamente, encontros ao longo de sua viagem, os quais nos permitiram melhor identificar o personagem interior do escritor. No trem, ele convive com um assessor e seu secretário, bêbado, e uma mulher de vermelho, subjugada pelo charme de Tchekov. Ele se encontrará finalmente no fim do mundo, em uma cabana, em companhia de russos, dos quais, como médico, ele conhece bem o comportamento. No final de sua viagem, Tchekov evocará para o público este sonho que ele tinha em si e que o incitou a partir tão longe pondo sua vida em risco: ver as portas do Oriente. Todos esses diferentes quadros puderam emergir como que por magia, graças às possibilidades conjugadas do *castelet* robotizado, da iluminação por vídeo com pinturas de Levitan, em um desenvolvimento sonoro no qual a música russa, sagrada e tradicional, concluía o cenário procurado pelo espectador.

O interesse despertado entre nossos estudantes membros da equipe já nas primeiras fases experimentais em laboratório e as reações bastante encorajadoras do público convidado para nossas apresentações fizeram-nos decidir a empurrar mais longe esta aventura artística e a nos engajarmos no meio teatral profissional. Nessa etapa, pareceu-nos importante, tanto para nós quanto para os

¹⁹ Veículo puxado por cavalos utilizado na Rússia no séc. XIX. Fonte: <http://www.dictionary.com/browse/tarantass> (N.T.)

estudantes, sair do conforto do laboratório e apresentar ao público do Quebec nossa caminhada e as inovações artísticas produzidas no seio de nossa universidade. O que também motivou nossa decisão de continuar além do período de pesquisa subvencionada foi a segurança com que o LANTISS se engajou em nos manter nesta última fase profissionalizante. A colaboração tomou a forma de uma coprodução, o laboratório nos acolhendo em residência e colocando à nossa disposição um estúdio de ensaio e um atelier de fabricação. A principal participação do LANTISS foi o *castelet* robotizado e a aparelhagem técnica e informática indispensável ao seu funcionamento. Sem esta colaboração, nosso projeto não teria nascido.

O processo de criação do espetáculo *A viagem de Tchekov a Sakhalin* não difere de nenhuma criação de espetáculo de marionetes. Para realizar este ambicioso projeto, nós constituímos uma equipe composta de estudantes e de jovens criadores e criadoras diplomados da Universidade de Laval ou em vias de se diplomar. Todos eles seguiram a formação de nosso programa e aquela dada em nosso curso de marionetes. A equipe evoluiu ao longo desses anos, para se fixar na etapa final. Ela tinha Keven Dubois para a voz de Tchekov e para toda a técnica informática envolvida, Élyse Garon, Nina Maryeski, Geneviève Thibault para a manipulação e interpretação. Minha colega Denyse Noreau tinha sob sua responsabilidade a dramaturgia e a escritura do texto, e eu coordenava a fabricação de marionetes, de acessórios e era responsável pela encenação.



Le Voyage de Tchekhov en répétition. Laboratoire des nouvelles technologies de l'image, du son et de la scène (LANTISS). Dirigido por Patrice Freytag. Foto de Gabriel Talbot Lachance.

A confecção dos personagens foi feita a partir de certo número de marionetes provenientes de um de meus antigos espetáculos e adaptados às dificuldades de manipulação do *castelet*. Três tipologias foram privilegiadas, bonecos a *tringles* munidos de uma cruz de manipulação do tipo tcheca para as manipulações por cima, bonecos com varetas, para as passagens pelas “ruas” já mencionadas, mais altas, e bonecos de luva. As sombras também foram utilizadas, bem como imagens projetadas dinâmicas e evolutivas. Uma manipulação semioculta foi privilegiada em função de dificuldades técnicas do *castelet* mencionadas acima, mas tornadas muito discretas graças à precisão da iluminação por vídeos, que permitiu recortes do espaço cênico realmente excepcionais.

Durante todas as diferentes etapas da pesquisa-criação, o LANTISS colocou à nossa disposição um local de ensaio muito bem adaptado ao projeto, assim como toda uma infraestrutura tecnológica indispensável ao *Castelet* Eletrônico e ao sistema informático de gestão geral do material cênico. No espírito de criação evolutiva (*work-in-progress*), *A viagem de Tchekov a Sakhalin* conheceu três grandes etapas. A primeira resultou em um pequeno espetáculo-demonstração de quinze minutos apresentado no LANTISS em dezembro de 2017, em nossa sala-laboratório, podendo acolher quarenta espectadores. Para a segunda apresentação, nós conseguimos obter uma residência através do Encontro Internacional de Teatro do Quebec, em junho de 2008²⁰, no qual, durante uma semana, nós fizemos evoluir o espetáculo apresentando ao público cada dia, no entardecer, o avanço de nossas pesquisas. Enfim, nós pudemos apresentar a versão final na programação profissional para a temporada 2012–2013 de um lugar teatral particularmente dinâmico no Quebec e que se consagra com muita coragem à renovação teatral do Quebec: Premier Acte. Uma semana de apresentação

²⁰ O *Castelet* Eletrônico no Encontro Internacional de Teatro: http://youtu.be/XWYb_ymt-dw

²¹ <https://www.revuejeu.org/critiques/alain-martin-richard/le-voyage-de-tchekhov-a-sakhaline-une-dentelle-siberienne>

em fevereiro de 2013²¹ nos permitiu dar a esse espetáculo toda sua dimensão teatral, o que foi percebido pelos críticos e pela imprensa especializada. O franco sucesso que esse espetáculo recebeu do público e do meio profissional recompensou esses mais de seis anos de trabalho, certamente descontínuos, em um campo onde havia muito para ser descoberto e dominado. Esse reconhecimento foi importante para nós, pois, aqui, ainda existem preconceitos do meio teatral profissional sobre a seriedade e o profissionalismo das produções provenientes da universidade.

Conclusão

Este projeto se inscreve no grande movimento internacional que perturba profundamente a arte dos bonecos. A introdução de novas tecnologias no universo teatral empurra os criadores a se questionarem sobre suas práticas artísticas, e os marionetistas não são poupados. Ainda nos falta domá-las e fazê-las evoluir em uma direção que exige uma necessária mestiçagem entre a frieza tecnológica e a poética da arte da marionete, uma arte que soube atravessar os séculos preservando seu poder evocador do destino humano²².

Nosso projeto pretendia ser, desde sua origem, uma pesquisa-criação multidisciplinar integrando as novas tecnologias e o teatro de marionetes. A originalidade desta aproximação leva em conta que nós queríamos pôr a serviço de uma arte muito antiga os progressos tecnológicos que nós desejamos utilizar para ampliar a dimensão poética desta arte bonequeira. Conscientes da fascinação que exerce o boneco sobre um amplo público, nós queríamos reforçar seu interesse, propondo-lhe uma aproximação artística com a intenção de mesclar harmoniosamente tradição e modernidade. Longe de uma utilização da tecnologia como um dispositivo, visamos a uma integração estimulante para o imaginário dessas preciosas ferramentas saídas da ciência contemporânea, procurando uma relação mais sensível e poética com os espectadores. Esta integração das novas

²² <https://www.erudit.org/culture/jeu1060667/jeu0125/66843ac.pdf>

tecnologias foi um longo processo, que não pôde fazer economia da experimentação por tentativas e erros e certa dose de tomada de riscos, incluindo aqueles com um impacto financeiro, pois é necessário reconhecer que as novas tecnologias são muito onerosas. A experiência do *Castelet* Eletrônico foi uma magnífica ocasião para os membros de nossa equipe se confrontarem com esses dois universos que nós queremos tornar conciliáveis. A riqueza de nossa equipe também vem do fato de que nós pudemos reunir ao redor de um mesmo projeto jovens artistas bem formados na universidade e tendo uma boa experiência do trabalho com as novas tecnologias com os artistas seniores. Nós queríamos também que este projeto de criação pudesse se tornar um trampolim para a entrada no mundo profissional dos mais jovens entre nós. A pesquisa-criação em Marionetologia deve também, para nós, ter este objetivo inscrito em seu caderno de tarefas. Beneficiando-se do suporte de um laboratório que se pretende na ponta desta problemática tecnológica a serviço da criação de espetáculos multidisciplinares, nós pudemos fazer a demonstração de que isto também foi possível no universo do teatro de bonecos.