

PESQUISA NO TEATRO DE FORMAS ANIMADAS

MÓIN-MÓIN

REVISTA DE ESTUDOS SOBRE TEATRO DE FORMAS ANIMADAS

ANO 12 - NÚMERO 16 - 2016 - ISSN 1809-1385

Cariad Astles
Inglaterra

Cristina Grazioli
Itália

Francisco J. Cornejo
Espanha

Horacio Tignanelli
Argentina

José Alberto Ferreira
Portugal

Katty Foley
EUA

Mario Piragibe
Brasil

Philippe Choulet
França

Patrice Freytag
Canadá

**Valeria Correa Rojas
e Camila Landon Vío**
Chile



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

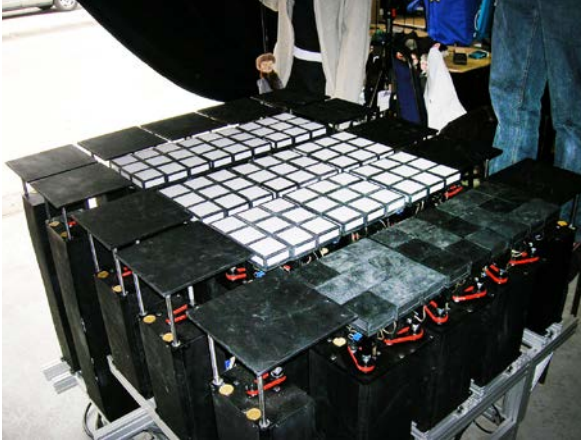
A sede deste projeto foi o Laboratório de Novas tecnologias da Imagem, do Som e da Cena (LANTISS)⁴, no qual o polo principal está situado na Universidade Laval, no Quebec. Criado em 2004, o LANTISS foi concebido desde sua criação tanto como um espaço físico (sala multifuncional e estúdios de pesquisa) 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 Engenho 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 tricolor 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 difundi-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 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.

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 dramatúrgica 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 dramatúrgicas 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.

Le Castelet Électronique, un espace technologique au service de la marionnette

Patrice Freytag, Ph.D.

Chargé de cours au programme de théâtre de l'Université Laval

Résumé: Cet article retrace une recherche multidisciplinaire *Le Castelet Électronique*, associant des artistes marionnettistes du LANTISS et des chercheurs en robotique, optique et informatique de l'Université Laval visant la création d'un prototype de castelet robotisé, maquette physique instrumentée permettant la conception virtuelle et télécollaborative en temps réel de l'ensemble des composantes évolutives d'un spectacle scénique. En prolongement de cette recherche, un spectacle original de marionnettes a été créé dont la thématique était *Le voyage de Tchekhov vers Sakhaline*. Notre défi était de rendre possible la rencontre de deux univers supposément en opposition, l'un technologique et l'autre artistique et poétique, chaque discipline questionnant l'autre et la confrontant à ses propres exigences. Aventure technique autant qu'humaine, le processus de recherche création s'est étendu sur plusieurs années, associant des chercheurs chevronnés à des étudiants en voie de professionnalisation.

Mots-clés: Marionnettologie, nouvelles technologies, castelet, théâtre de marionnettes, écriture scénique, Tchekhov.

Introduction

L'étude scientifique du théâtre de marionnettes n'est pas très ancienne. Pourtant l'évolution du répertoire, des techniques de manipulation, des matériaux et de la technologie qui ont contribué au renouvellement de l'art de la marionnette est immense et mérite une attention particulière des études théâtrales en général. Nous avons pu constater que les quelques incursions théoriques dans le domaine du théâtre de marionnettes sont encore trop souvent le fait de théoriciens qui n'ont que rarement cet objet comme centre d'intérêt privilégié, ce qui accentue l'impression de morcellement qui domine cette discipline naissante qu'est la *marionnettologie*, qu'elle soit théorique ou appliquée. Un préjugé quelque peu défavorable demeure toujours au sein même des études théâtrales universitaires lorsqu'il est question de théâtre de marionnettes, par méconnaissance peut-être. L'on a certainement trop longtemps considéré le théâtre de marionnettes comme un art mineur ou exotique par rapport au théâtre d'acteur jugé comme un art majeur, mais ce malaise tend toutefois à s'estomper. Notre propos s'inscrit dans cette volonté de rendre compte de recherches vivantes en marionnettologie, recherches qui deviennent captivantes lorsque des liens improbables se tissent entre des disciplines scientifiques pointues comme la robotique, optique photonique, le génie informatique et un laboratoire

de recherche ayant comme champs disciplinaires des disciplines de la scène et de l'écran et les nouvelles technologies. Cet article se propose de retracer une aventure artistique s'étant déroulée dans le cadre d'une recherche multidisciplinaire regroupant des départements de sciences et génie et un laboratoire de création de la faculté des lettres de l'Université Laval. Ce projet a abouti à la création d'un spectacle de marionnettes mettant en scène un castelet robotisé et un système informatisé de contrôle à distance des différents ingrédients technologiques de la composition scénique.

I. Le LANTISS

Le lieu fédérateur de ce projet de recherche a été le Laboratoire des Nouvelles Technologies de l'Image, du Son et de la Scène (LANTISS), dont le pôle principal est situé à l'Université Laval, à Québec. Créé en 2004, le LANTISS a été conçu dès sa création autant comme un espace physique (salle multifonctionnelle et studios de recherche) que comme une structure qui gère un parc d'équipements mobiles hautement spécialisés en rapport avec la scène technologique. La singularité de cette infrastructure repose sur les liens étroits existant entre l'Université et le milieu québécois de la création, actif dans des recherches impliquant les nouvelles technologies. Plus de vingt personnes se sont impliquées dans le projet, des chercheurs des laboratoires de Robotique, Vision et Système Numérique et Optique Photonique et Laser de l'Université Laval. Sont également partenaires du laboratoire, des chercheurs du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), des équipes de recherche/création d'Avatar et d'Ex-Machina ainsi que des artistes-chercheurs et des enseignants membres du LANTISS. Ce laboratoire a pour principal mandat d'examiner les maillages à la fois théoriques et pratiques entre les arts de la scène et les technologies de pointe. Il soutient des projets de création et des recherches originales impliquant le développement des technologies de scène, la création de nouveaux langages scéniques et l'étude des perceptions engendrées par le recours à ces nouvelles technologies dans un espace scénique non traditionnel.

II. Le Castelet Électronique¹

Recherche subventionnée par le programme conjoint *Initiative en nouveaux médias* du Conseil des arts du Canada (CAC) et du Conseil de la recherche en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG), le projet *castelet électronique*

¹ Cette partie de l'article a été écrite à partir des documents rédigés en grande partie par le professeur Robert Faguy pour la présentation du projet pour le Lantiss et les demandes de subvention auprès des organismes de tutelles. <https://www.itis.ulaval.ca/cms/site/itis/page83485.html>

a été l'un des premiers à voir le jour au LANTISS. Il s'inscrivait parfaitement dans les objectifs préconisés lors de l'ouverture du LANTISS. Les responsables du projet dès son origine ont été Robert Faguy² – professeur et artiste/chercheur multidisciplinaire et directeur du LANTISS, Clément Gosselin – professeur titulaire en génie mécanique et directeur du Laboratoire de robotique de l'Université Laval. Les chercheurs associés pour le volet artistique de ce projet ont été Denyse Noreau – chargée de cours en dramaturgie et histoire du théâtre, et Puma Freytag – chargé de cours praticien et metteur en scène marionnettiste, auxquels quelques étudiants chercheurs se sont ajoutés au fur et à mesure de la progression de la recherche.

Au départ, le projet visait la création d'un prototype de castelet électronique, maquette physique instrumentée permettant la conception virtuelle et télécollaborative en temps réel de l'ensemble des composantes évolutives d'un spectacle scénique (décor, éclairage, texte, son, mécanique de scène robotisée, personnages marionnettisés, projections lumineuses et vidéographiques, réalité augmentée, etc.).

Dans les arts de la scène, les concepteurs utilisent très souvent des maquettes, modèle réduit de l'espace dans lequel leur spectacle va évoluer. Elles donnent un aperçu concret en trois dimensions de ce à quoi pourront ressembler la scénographie dans laquelle vont devoir évoluer les acteurs. Un des pionniers dans ce domaine fut le metteur en scène/scénographe tchèque Joseph Svoboda. Dès les années 1950, il a révolutionné la pratique scénique en introduisant les nouvelles technologies de l'époque à la scène (film, vidéo, etc.). Avec des moyens rudimentaires, il préparait soigneusement ses conceptions scéniques grâce à l'utilisation de maquettes animées aisément transformables. L'arrivée récente de l'informatique a fait sensiblement progresser les pratiques de mise en scène. On peut visualiser, grâce à des logiciels adaptés, les différentes scènes et faire évoluer les différents paramètres du langage scénique, éclairage, scénographie, en déplaçant virtuellement ces différentes variables, tout en respectant le point de vue du spectateur. Mais le passage du virtuel projeté sur écran en 2D à la scène réelle nécessite une délicate adaptation que *Le Castelet Électronique* devait pouvoir heureusement combler.

Le castelet offrirait ainsi aux créateurs/chercheurs un support physique pouvant reconstituer l'espace scénique à échelle réduite. L'objectif étant de développer un support physique visant à reconstituer le plus fidèlement possible un modèle réduit d'une scène (à échelle d'environ 10 : 1) qui puisse faire valoir

² <http://www.interfacesmontreal.org/fr/videos/pratiques-immersives-la-complexite-integration-espaces-physiques-perceptuels>

en temps réel l'ensemble des constituantes évolutives du spectacle scénique, autant du point de vue matériel (décor, espace, personnages, accessoires ou structures robotisées...) qu'immatériel (projections lumineuses et vidéographiques, diffusion du texte enregistré et de l'environnement sonore musical ou bruitage). Ces éléments scéniques captés pourraient être acheminés par Internet jusqu'à des postes informatiques pouvant se situer un peu partout sur la planète, permettant ainsi qu'un éclairagiste à Tokyo, un scénographe à Berlin, un ingénieur du son à Sydney et un metteur en scène à Québec puissent travailler ensemble à la conception d'un spectacle et agir directement, en temps réel, sur le castelet physique à partir de leur castelet virtuel connecté au réseau.

Le Castelet Électronique pourra également, une fois validé et stabilisé, être un remarquable outil de formation pour les futurs étudiants en mise en scène du programme de théâtre du département des littératures de l'Université Laval. Ils pourront ainsi présenter des projets de création incluant tous les éléments participant à l'écriture scénique et particulièrement ceux que permettent les nouvelles technologies.

Ce support robotisé devait aussi pouvoir servir à la mise en scène à petite échelle de différents spectacles créés spécifiquement pour cet espace réduit. Et c'est là que le volet création de cette recherche a glissé tout naturellement vers le théâtre de marionnettes. La miniaturisation due à l'effet d'échelle réduite (10 : 1) a imposé des objets de petites tailles devant figurer les acteurs humains. Nous avons commencé à confectionner des figurines qui, pour les besoins des expérimentations, ont été dotées de systèmes rudimentaires de manipulation. De là à franchir l'étape, vers des marionnettes plus sophistiquées, il n'y avait qu'un pas pour le marionnettiste. De plus, Le Castelet Électronique nous offrait la possibilité d'une véritable marionnettisation de l'espace scénique lui-même.

Quand le castelet modifie son architecture et repositionne ses modules, il se dégage de ce mouvement une poésie qui ne peut laisser indifférent. La mécanique, pourtant omniprésente, se fait oublier pour laisser émerger une poétique du mouvement semblant se connecter directement avec ce qui pourrait ressembler à une volonté d'action due à une pensée autonome, et cela, sans qu'aucun humain n'intervienne directement. L'espace lui-même donne l'impression d'avoir une vie propre³, marionnette-espace, sorte de Gaïa, Terre-Mère, miniaturisée sur laquelle évolueraient d'autres doubles anthropomorphes, dont la trouble présence fait remonter l'*Unheimlich* freudien à la surface de la conscience, inquiétante étrangeté qui actualise encore aujourd'hui cette vieille croyance chamanique du lien établi entre

³ <https://vimeo.com/19329216>

les hommes et les dieux par le truchement de la poupée métaphorisée. Ici, l'environnement technologique dans lequel nous allions installer nos marionnettes faisait résonner très fort cette ambivalence de la persistance ou non du sacré, du magique dans un monde matérialiste qui semble résolument lui tourner le dos. Malgré cet environnement hyper technologique pouvait perdurer pour notre grand bonheur toutes les questions reliées à l'illusion, au dévoilement ou au non-dévoilement des ficelles, de la manipulation à vue, à la cohabitation entre l'humain et le robot, la marionnette réelle et son double virtuel, métaphore de la métaphore, interrogation en abyme de la nature profonde de l'homme, de sa dimension divine, métaphysique ou plus simplement poétique. Ce frémissement de l'art dans ce monde si apparemment éloigné de notre tradition artisanale d'un art populaire aux antécédents sacrés ne pouvait que nous motiver dans un engagement qui s'étalera sur presque neuf ans de recherche et de création.

La conception, la fabrication et l'utilisation du castelet sont le résultat d'une étroite collaboration entre artistes et spécialistes des sciences appliquées. Un élève ingénieur Jean-Philippe Jobin, a été sous la supervision du professeur Clément Gosselin, le principal artisan du castelet robotisé⁴. Un autre étudiant à la maîtrise, sous la direction du professeur Denis Guérette a mis au point un système d'éclairage reposant sur l'utilisation trichromique de 3 LED chacun ayant une couleur primaire, dont le mélange commandé par ordinateur permettait de reproduire tout l'éventail des couleurs ordinairement produites par les filtres professionnels. Le castelet devait pouvoir compter sur environ 48 sources de lumière parfaitement contrôlables de manière indépendante en ce qui concerne l'intensité lumineuse et la chrominance. La circulation des flux lumineux se faisait par fibres optiques.⁵

Les concepteurs⁶ de l'environnement technologique permettant la conception virtuelle et télécollaborative d'une mise en scène au moyen d'une

⁴ <http://robot.gmc.ulaval.ca/recherche/theme-de-recherche/autres-domaines/scenes-de-spectacle-dynamiquement-reconfigurable/>

⁵ Tout un ensemble de problèmes techniques devaient être résolus pour une efficacité maximale comme conception et design de luminaires spécialisés à partir de sources non traditionnelles LED et fibre optique), le design de projecteurs miniatures, le contrôle de la poursuite des projecteurs robotisés selon la position d'objets, le mélange de couleur (RVB) pour chacun des projecteurs en fonction des standards d'éclairage de scène, le mécanisme de contrôle des intensités pour appareils de faible puissance à bas voltage (gradateurs), le protocole de communication standard (DMX) pour contrôler l'ensemble des paramètres d'éclairage (position du luminaire, couleur, intensité) à partir d'un logiciel de conception d'éclairage (ex. : WYSIWYG ou technologie M3).

maquette instrumentée devaient utiliser plusieurs mini-caméras⁶ afin d'afficher des images choisies de la scène reproduite selon divers points de vue. Il serait alors possible de superposer et de visualiser des objets virtuels ajoutés à la scène par des techniques de réalité augmentée. Ces objets seront affichés en tenant compte des éclairages réels ou virtuels afin de donner un réalisme appréciable à l'image reproduite. Les aspects de télécollaboration devaient être étudiés, afin de permettre à plusieurs concepteurs de collaborer à distance sur une même mise en scène. Dans cette partie du projet, les techniques issues des domaines de la vision numérique, de la réalité augmentée et de la télécollaboration devaient tout à la fois être intégrées et poussées au-delà de l'état de l'art actuel pour exploiter la maquette physique instrumentée à des fins de conception virtuelle et télécollaborative de mise en scène. Il fallait pour synchroniser tous ces éléments techniques une infrastructure informatique adaptée aux besoins des commandes et des contrôles nécessaires au déroulement d'un spectacle théâtral, marionnettique de plus est. Les logiciels utilisés ont été *Designer* pour la création et le contrôle de la scène robotisée et *Médialon* pour le contrôle de tous les effets scéniques. Le LANTISS s'était doté de ces nouveaux logiciels et les techniciens du laboratoire nous ont aidés à leur mise en place avec l'aide des chercheurs de sciences et génie spécialisés en génie logiciel. Les fonctionnalités de *Designer* permettaient la conception des configurations de la scène robotisée dans le castelet réel et les castelets virtuels, la conception et le contrôle de l'éclairage réel et virtuel, la conception et la gestion de tous les éléments graphiques en lien avec la télécollaboration et enfin la mise en relation des déplacements des objets ou personnages réels marionnettisés dans les castelets virtuels via les caméras. Les fonctionnalités de *Médialon* permettaient le contrôle des cues réels (Show controller), les effets sonores (système de son), les effets d'éclairage (console d'éclairage), les effets de la scène robotisée, les effets vidéos, les effets de machine commandée par infrarouge, la gestion des textes enregistrés (Text to speech), et les effets divers comme une machine à fumée, des ventilateurs, des effets pyrotechniques, etc.

En bout de ligne, le LANTISS devait prendre en charge une diffusion maximale des résultats de la recherche sur Le Castelet Électronique, en rendant

⁶ P. HÉBERT – D. LAURENDEAU, U. Laval; G. GODIN, L. BORGEAT, CNRC

⁷ Parmi ces caméras, certaines seront fixes alors que d'autres seront soit tenues à la main, soit montées sur un système de déplacement en translation ou en rotation (ex. : à l'intérieur d'une marionnette). En tout temps, la position relative des caméras par rapport à la scène sera calculée à partir des images perçues; il s'agit de l'auto-positionnement. À l'inverse des caméras, des mini-projecteurs éclaireront la maquette et certains de ceux-ci seront également orientables.

accessible le prototype final à tous ceux, artistes, chercheurs ou étudiants, qui seraient intéressés par la création artistique simulée en espace restreint.

III. Les premières explorations

Avec la diversité de ses différentes options, ce projet multidisciplinaire de recherche a nécessité une organisation des plus complexe avec des répartitions par axe bien définies. Hormis les questions d'ordre administratif et financier, l'équipe artistique a été associée à la réflexion de toutes les étapes des différents volets de la recherche. Pendant toute la période d'élaboration du premier prototype de castelet robotisé, des échanges réguliers ont eu lieu entre les différentes équipes de chercheurs. Les scientifiques cherchant à identifier les besoins concrets des artistes, tandis que les artistes interrogeaient leurs collègues scientifiques sur les possibilités potentielles des outils technologiques complètement nouveaux pour eux. De ces échanges, de belles idées ont émergé, mais aussi le constat des limites de la technologie ne pouvant répondre à tous les rêves des artistes.

Pour les chercheurs en génie, cette collaboration leur a apporté la dimension de l'imaginaire artistique et de ses contraintes, une culture bien différente de celle dans laquelle ils sont habituellement immergés. Se poser des questions de collaboration à distance, sur des problèmes de metteur en scène, d'éclairagiste les mettait dans des situations problématiques avec des variables bien différentes de celles qu'impose par exemple la médecine chirurgicale. En robotique, il leur fallait passer de leurs expériences de recherche sur le bras articulé de la navette spatiale aux questions de scénographie évolutive et de contraintes rythmiques des transformations à vue des modules robotisés du castelet au service d'une création théâtrale. Pour les artistes, la confrontation avec la rigueur et l'efficacité des méthodes de travail des scientifiques a été impressionnante et très stimulante comme la conduite des réunions des deux équipes menées par les scientifiques : précision, efficacité, clarté dans les énoncés des demandes ou des rapports d'avancement des recherches ont été particulièrement motivantes pour les membres de l'équipe artistique, plus habitués aux longues digressions, aux débats émotifs et à l'expression narcissique de leurs états d'âme.

Tout au long du processus de recherche, ces deux visions du travail de recherche se sont rencontrées, apprivoisées, parfois affrontées, aboutissant toujours à une collaboration d'une grande complémentarité et à de nombreuses surprises, certaines déconcertantes. Le plus grand défi pour l'équipe artistique a été de ne pas se laisser absorber par la technologie, mais de l'apprivoiser tout en délimitant son rôle de soutien technique au service d'une théâtralité vivante. Conserver l'aspect artisanal et poétique du théâtre de marionnettes n'a pas toujours été simple, toutefois, les possibilités scénographiques proposées par Le Castelet Électronique et son environnement numérique ont été très stimulantes

pour notre imaginaire marionnettique avec sa dose de frustration inévitable.

L'implication de l'équipe artistique à ce projet fut donc, dans un premier temps, de questionner les possibilités techniques du castelet bien avant d'envisager la création d'un spectacle autonome, et de faire des demandes spécifiques à l'équipe scientifique résultant de nos propres explorations. Et il fallait le faire avant que les réalisations techniques ne soient trop avancées. Il fallait aussi nous donner un cadre stimulant où les thématiques dramaturgiques pouvaient résonner avec nos préoccupations de recherche et d'innovation technologique. Parallèlement à la construction du premier prototype de castelet, nous avons dû confectionner une maquette en bois de même dimension pour commencer ces premières explorations. C'est seulement une fois le prototype opérationnel que nous avons envisagé une seconde phase de création de saynètes plus formelles permettant d'utiliser le potentiel robotisé du castelet et de son environnement informatisé tout en conservant notre liberté poétique de créateur. Certaines mauvaises surprises sont ainsi apparues comme celles de constater l'impossibilité de manipuler par-dessous. Nous avons maintes fois exploré cette possibilité qui offrait beaucoup d'avantages pour une manipulation cachée, mais la place prise par les actionneurs (moteurs électriques actionnant les modules) et le filage électrique et informatique, occupaient toute la place sous la surface mobile du plateau et empêchait toute manipulation par-dessous.

Une fois ce constat fait, il nous fallait opter pour d'autres solutions entraînant le plus souvent la manipulation à vue, soit latérale, soit par-dessus. Nous avons néanmoins pu intervenir sur la disposition des modules pouvant permettre par exemple, de créer des « rues » latérales permettant des traversées à partir des coulisses latérales. Dans une certaine mesure, nous pouvions disposer les modules de telle façon que nous pouvions échapper au carré initial et à se rapprocher d'une configuration rectangulaire plus proche de la réalité de la majorité des scènes théâtrales. Nous avons aussi intégré la manipulation de marionnettes à gaine de type lyonnaises pouvant apparaître de derrière un cache en fond de scène.

Dès l'hiver 2004, Denyse Noreau et moi-même avons défini quelques axes de recherches qui ont bien évolué au fil de nos expériences. Nous désirions comme artistes et praticiens entreprendre dans une synergie créatrice avec les chercheurs scientifiques de Sciences et génie, une recherche artistique qui nous ouvre résolument sur les nouvelles technologies adaptées aux arts de la scène. La démarche nous obligeait à questionner notre pratique antérieure et à remettre en cause des certitudes quant au statut même du théâtre de marionnettes. Nous nous trouvions confrontés aux risques de transgresser certaines règles informelles traditionnelles auxquelles nous pouvions être profondément attachés.

À l'origine du processus, nous voulions créer pour cet espace scénique

miniature, de courtes adaptations vivantes de textes poétiques et littéraires qui articuleraient les questionnements existentiels dont ne seraient pas exclues des interrogations que peut susciter la science contemporaine dans notre monde en mutation. Parmi ceux-là nous avons à notre disposition une adaptation d'une partie des Chants de Maldoror du comte de Lautréamont (Le cheveu de Dieu), une adaptation d'un passage de la Bible, Le livre de Job, et la mise en image et en mots de quelques-uns des grands questionnements quant aux origines de la matière, la nature de celle-ci, ses configurations fractales et chaotiques, la fin des certitudes, etc., auxquelles est confrontée la conscience humaine.

Plus concrètement, nous avons dû travailler parallèlement dans trois grandes directions :

— Sur les images s'inscrivant dans l'espace du castelet technologique, ceci comprenant les éléments projetés, virtuels (résultantes possibles d'interfaces corps/machine) et les objets scénographiques permettant une évolution du décor et une modification séquentielle de l'espace (sol et parois latérales) par des mécaniques de scène souples et mobiles.

— Le support textuel et la façon de le diffuser, ce qui nécessite dans un premier temps l'écriture d'un texte articulant et adaptant les différentes sources citées plus haut et, dans un deuxième temps, les choix de profération et de diffusion de ce texte, ceci compris dans un environnement sonore approprié où la lutherie électro-acoustique devrait être centrale.

— Les actions physiques des personnages qui, à cette échelle de jeu, seront des objets marionnettiques dont il faudra expérimenter les diverses possibilités d'animation, ce qui peut faire intervenir des éléments de robotique qui pourraient répondre à nos préoccupations de recherche quant à la manipulation à distance.

La possibilité d'utiliser des objets robotisés manipulés via le truchement de souris ou d'une manette de jeu électronique comme l'idée d'expérimenter les liens entre le corps vivant en mouvement d'un corps poétique – celui d'une danseuse par exemple – en interface avec une machine pouvant produire des représentations 3D d'un personnage virtuel projeté dans l'espace scénique du castelet, faisait partie des projets au programme de recherche du LANTISS. Mais nous avons rapidement dû les mettre de côté vu l'ampleur de tout ce dont nous devons nous rendre maîtres afin de réaliser des saynètes convaincantes artistiquement.

Nous avons identifié quelques pistes de travail en lien avec le projet général du castelet électronique. Nous voulions aborder les questions de compatibilité des besoins scéniques d'un plateau mobile avec les contraintes fonctionnelles de l'animation marionnettique. Nous voulions explorer les interactions possibles entre les objets réels et leur réalité augmentée via leur captation numérique et leur traitement informatisé puis projeté. Nous étions aussi fascinés par les pos-

sibilités de « peinture électronique » et colorimétriques permettant de créer un éclairage scénique original et évolutif à partir de l'utilisation de fibres optiques trichromiques (3 couleurs de base), de lentilles focalisantes et des couteaux pour découper le flux lumineux. Tout ceci devait pouvoir être géré par un logiciel informatique permettant le calcul en temps réel du dosage du rendu colorimétrique et de son intensité. Nous voulions nous confronter aux possibilités de la réalité augmentée permettant le traitement des images saisies en direct dans le castelet et redimensionnées sur un grand écran après un traitement graphique permettant de modifier le milieu où évoluent les personnages. Des incrustations de modèles préexistants pourraient être effectuées également en temps réel suscitant des interactions narratives entre les deux dimensions visibles, celle du castelet et celui de l'écran.

Pour donner vie à ces ambitieux projets, diverses installations scénographiques, d'éclairage ou de typologies marionnettiques ont été explorées suivant des protocoles expérimentaux fixés au préalable. Nous ne pouvons décrire de façon exhaustive ces longues heures d'expérimentation, mais en donnant quelques exemples, il est possible d'en faire revivre l'esprit et les dimensions hasardeuses. L'exemple de l'utilisation de mini caméra est bien représentatif de l'aléatoire de la recherche création.

Dans cette première phase de recherche, nous nous efforçons de garder à l'esprit les objectifs du projet général en particulier — ce qui n'est pas toujours aisé lorsque l'on est en mode création théâtrale —, en particulier celui touchant à la mise en scène par collaboration à distance. Cela impliquait un appareillage technologique contraignant, dont l'utilisation de petites caméras devant capter les actions scéniques sur le plateau du castelet réel afin de pouvoir les reproduire dans un espace virtuel numérique. Cet emploi de mini caméra pour capter des mouvements scénographiques ou des déplacements de personnages marionnettiques, nous ont (a) amenés à nous emparer de ces capteurs d'images et à les introduire dans notre propre processus de création. Soit en direct, soit en différées, ces images captées et projetées nous permettaient de travailler des mises à distances, des répartitions spatiales et des contingentements narratifs très prometteurs. Une petite scène pouvait se dérouler en coulisse dans un environnement scénographique en lien avec la situation dramatique choisie et être projetée dans des espaces appropriés possédant une charge esthétique ou symbolique intéressante, comme un tableau, une fenêtre ou un œil de bœuf. Par exemple le personnage était montré préparant ses bagages dans une chambre d'hôtel, pendant que sur la scène principale il évoluait dans un hall de gare. Cette concomitance d'action était porteuse d'un grand potentiel poétique, onirique et de densification narrative proche de celle obtenue au cinéma.

L'utilisation du théâtre d'ombres réelles et d'ombres virtuelles préalablement enregistrées a été particulièrement féconde. Nous avons ainsi créé des petites situations expérimentales nous permettant d'explorer systématiquement diverses possibilités et où pouvaient évoluer des personnages 3D réels et virtuels et des ombres, possédant elles aussi ces deux statuts. Voici quelques exemples de propositions scénographiques et d'actions scéniques mettant en jeu diverses répartitions spatiales et écraniques expérimentées. Nous avons envisagé plusieurs positionnements d'écrans tantôt à l'avant dans la partie basse du castelet, tantôt en fond de scène. Nous pouvions avoir des écrans surgissant de l'espace scénique et actionné par les modules mobiles du castelet, des écrans extérieurs placés latéralement ou en arrière permettant d'élargir l'espace de jeu conditionné par la taille du castelet. Nous pouvions diviser l'espace de jeu du castelet avec des tulles sur lesquels diverses projections étaient possibles et faire apparaître et disparaître des marionnettes derrière ces tulles grâce à l'utilisation d'éclairage latéral. Nous avons ainsi expérimenté des projections d'images de personnages en mouvement sur le tulle, par devant ou derrière, fait évoluer et jouer en alternance avec l'image projetée et les personnages réels. Nous avons expérimenté l'usage de petites caméras numériques qui placées devant un écran ou derrière l'écran, filmaient les mouvements d'une figurine ombre pour la projeter en temps réel par l'arrière, la mêlant à des ombres réelles. Cela permettait des jeux avec les deux images et libérait ainsi des mains de manipulateurs. Nous avons aussi réalisé de petites séquences avec des ombres puis, projetées après son montage, testé des jeux scéniques avec l'image projetée et des ombres réelles.

Pour développer une ambiance orientale, nous avons emprunté la technique japonaise de l'émaki⁸, utilisé comme écran. Le papier de soie se révélant un excellent support écranique, nous y avons projeté des personnages dessinés préalablement, enregistrés puis projetés sur l'émaki. Diverses possibilités d'introduction de personnages ombres sur l'émaki ont été explorées, jeux de dédoublements, de croisements d'images démultipliées avec des figurines translucides, des ombres opaques, etc. Nous avons aussi testé le mariage entre des images numériques immobiles ou en mouvements pouvant servir de décor dans lequel les marionnettes pouvaient évoluer. Des enregistrements de marionnettes ou des ombres hors du castelet, mais cachées du public et réinjectées en temps réel ont été essayés. Cela pouvait aussi se faire sur un fond neutre et projeter l'image dans un décor numérisé et traité par infographie. Nous pouvions aussi utiliser

⁸ Ce sont des rouleaux de papier ou de soie peints apparus au Xe siècle au Japon et retraçant des histoires illustrées de peintures ou de calligraphies. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Emaki>

des scènes préenregistrées. Nous avons exploré l'utilisation de gros plans ou des détails anatomiques de marionnettes (têtes, mains, pieds, etc.) filmés puis projetés pour qu'ils puissent évoluer avec des ombres ou des marionnettes de tailles réelles.

IV. Exploration des possibilités de la projection vidéo comme source d'éclairage pour le castelet.

Une de nos grandes découvertes a été l'éclairage par projecteur vidéo et a donné lieu à diverses expérimentations, en particulier l'introduction du mapping. Un étudiant, Keven Dubois⁹ faisant sa maîtrise sur ce sujet est venu renforcer l'équipe et son apport a été déterminant pour cette partie du projet. Cela a permis¹⁰ de travailler sur les dégradés et les changements de couleur et des textures plus riches qu'avec un projecteur ordinaire malgré les nombreux filtres disponibles. Cela a aussi permis des découpages, des déplacements de la lumière équivalents à une poursuite, mais avec plus de précision, et un éclairage multizone, statique ou mobile à partir d'une seule source. Nous avons ainsi acquis la possibilité de déplacer des objets virtuels et d'animer une forme et de la faire évoluer dans l'espace (lever de la lune ou du soleil)

Pour résumer, nous avons utilisé comme outils technologiques la scénographie mouvante et travaillé sur les transitions d'une configuration à une autre. Exemple : un voyage en bateau sur une mer mouvementée; une montagne en pain de sucre qui monte lentement avec la lumière, un espace enneigé traversé par un train. Le système d'éclairage par fibre optique et LED, son contrôle informatique et la diversification des sources pouvant provenir des dessous, des côtés et des cintres. Les projections technovisuelles comprenant des effets ponctuels, des environnements naturels ou urbains, des décors intérieurs, des projections sur des personnages, des mises en situation par modifications de la scénographie, des narrations différées ou flash-back. La réalité augmentée avec captation d'images en direct et leur transformation infographique pour une projection différée ou en même temps, des projections sur écran intérieur au castelet ou extérieur au castelet et de plus grandes dimensions. Le traitement de la matière sonore et textuelle de la bande-son est resté relativement traditionnel, c'est son intégration comme événement scénique dans la logistique informatique de contrôle qui a été réellement novatrice.

⁹ Lien pour accéder à la maîtrise de Keven Dubois : <https://www.google.ca/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjEzeOi8JPMahWCaT4KHf-3tBOgQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.theses.ulaval.ca%2F2014%2F30567%2F30567.pdf&usq=AFQjCNFT8iX-2rgku9Xp5gWAEuVwdOEKvQ>

¹⁰ <https://vimeo.com/25547524>

V. La deuxième grande phase de la recherche, la création d'un spectacle professionnel

Une fois le castelet robotisé rendu opérationnel, nous avons opéré un virage important laissant de côté les explorations libres pour recentrer notre travail sur une application théâtrale mieux définie et plus concrète, s'appuyant sur les premières étapes de la recherche¹¹. Cette deuxième phase du volet artistique du projet *castelet électronique* s'est donc recentrée sur un projet de spectacle de marionnettes plus formel que nous voulions de niveau professionnel permettant d'élargir nos premières explorations, que ce soit dans la mise en valeur du potentiel scénographique du castelet robotisé ou de la dimension dramaturgique de l'écriture scénique d'un médium théâtral traditionnel comme la marionnette, confronté aux nouvelles technologies. L'environnement informatisé devait nous permettre la maîtrise cohérente de tous ces éléments utilisés, en particulier ceux des modules du castelet pouvant effectuer des modifications en temps réel de la scénographie.

Après avoir exploré différentes avenues dramaturgiques mentionnées plus haut, nous avons décidé d'aller plutôt puiser notre matière théâtrale dans l'univers tchékhovien associé à une certaine perception de l'Extrême-Orient inspiré de La légende du pin et du cerisier (tiré du No *Le vieux pin et le prunier*) et de l'empereur moine (tiré du Nô *La rencontre à Ohara*). Nous avons déjà travaillé sur ces thématiques à l'occasion d'un cours/atelier consacré au théâtre de marionnettes que nous donnons régulièrement ensemble, Denyse Noreau et moi-même depuis 1999, dans le cadre de la formation de nos étudiants du programme de théâtre de l'Université Laval. Laissant de côté les aspects les plus connus de l'œuvre de Tchekhov, nous ne désirions pas monter strictement une pièce du répertoire, nous avons choisi un chemin moins conventionnel et peut-être plus fascinant, celui d'aller à la découverte de ce médecin humaniste, sensible à la misère humaine, qui entreprit seul et de sa propre initiative un dangereux périple de dix semaines pour rejoindre depuis Moscou (1890-1891), en train, en bateau, en barque et en voiture à cheval, le bagne de l'île de Sakhaline, afin d'enquêter et de témoigner de l'inhumanité des conditions de vie des déportés du bagne de Sakhaline et de leur famille. Déjà atteint par la maladie, il résiste aux conseils de ses proches qui veulent le détourner d'un projet qui lui tenait tellement à cœur. C'était sa façon de payer sa dette à la médecine, comme il l'écrit lui-même à son éditeur Souvorine. « *Je suis parti absolument persuadé que mon voyage ne sera d'aucun apport précieux pour la littérature ou pour la science. Je n'ai pas assez de connaissances pour cela, de temps ou de*

¹¹ <https://youtu.be/8eZeJVT1Lcw>

prétention. Je veux simplement écrire cent ou deux cents pages et payer ainsi ma dette à la médecine, à l'égard de laquelle, vous le savez, je me comporte comme un porc. » Une telle lettre ne pouvait que nous inciter à creuser ce filon d'autant que le voyage qu'entreprit Tchekhov était particulièrement propice à la concrétisation de nos précédentes explorations. La diversité des lieux traversés se prêtait bien à une exploitation maximum du potentiel scénographique du castelet robotisé.

N'étant pas tenus par une rigueur historique dont nous ne possédions ni les moyens, ni réellement le goût, le voyage d'Anton Tchekhov vers l'île de Sakhaline devint un prétexte particulièrement stimulant pour élaborer un spectacle nous permettant de proposer une vision poétique et quelque peu fantasque du voyage de l'auteur russe. Toutefois, notre dramaturgie imaginaire s'est appuyée sur un corpus de lettres et de témoignages portant sur des faits réels. Nous pouvions ainsi imaginer que les rencontres et les péripéties de son voyage pouvaient lui avoir inspiré la matière de ses prochaines nouvelles littéraires ou pièces théâtrales et des personnages qui les hantent. Le point de départ du scénario s'inscrit au moment où Tchekhov quitte Moscou pour se rendre à des milliers de kilomètres de là, au bagne de Sakhaline. Le projet de l'écrivain reposait sur son désir d'aller recenser les milliers de bagnards que les autorités laissaient pourrir en Sibérie orientale. Notre pièce racontait le trajet parcouru par Tchekhov, âgé de trente ans, souffrant déjà de tuberculose et qui doit s'en remettre aux divers moyens de transport qui s'offraient à lui. Les différentes scènes, au nombre de seize, le montrent effectuant son voyage, parfois de façon très problématique. On le retrouve quittant Moscou en train, et plus tard, en tarantass dans la plaine, en bateau ou en radeau, luttant, tout au long de son périple, contre les conditions atmosphériques. Il fera, bien sûr, des rencontres au cours de ce voyage, lesquelles nous ont permis de mieux cerner le personnage intérieur de l'écrivain. Dans le train, il côtoie un assesseur et son secrétaire, porté sur la bouteille, une femme en rouge, subjuguée par le charme de Tchekhov. Il se retrouvera finalement au bout du monde, dans une isba, en compagnie de Russes dont il connaît si bien comme médecin le comportement. Au terme de son voyage, Tchekhov évoquera pour le public ce rêve qu'il portait en lui et qui l'a incité à partir aussi loin mettant sa vie en danger : voir les portes de l'Orient. Tous ces différents tableaux pouvaient émerger comme par magie, grâce aux possibilités conjuguées du castelet robotisé, de l'éclairage par vidéo, enluminé par des toiles de Lévitane, dans un environnement sonore où la musique russe, sacrée et traditionnelle achevait le dépaysement recherché pour le spectateur.

L'intérêt éveillé parmi nos étudiants membres de l'équipe lors des premières phases expérimentales en laboratoire et les réactions très encour-

ageantes du public invité à nos présentations, nous ont décidés à pousser plus loin cette aventure artistique et à nous impliquer dans le milieu théâtral professionnel. À ce stade, il nous est apparu important, autant pour nous que pour nos étudiants, de sortir du confort du laboratoire et de présenter au public de Québec notre démarche et les innovations artistiques produites au sein de notre université. Ce qui a aussi motivé notre décision de poursuivre au-delà de la période de recherche subventionnée, était l'assurance que le LANTISS s'engageait à nous soutenir dans cette dernière phase professionnalisante. La collaboration a pris la forme d'une coproduction, le laboratoire nous accueillait en résidence et mettait à notre disposition un studio de répétition et un atelier de fabrication. La principale participation du LANTISS restait le castelet robotisé et l'appareillage technique et informatique indispensable à son fonctionnement. Sans cette collaboration, notre projet n'aurait pu voir le jour.

Le processus de création du spectacle *Le voyage de Tchekhov à Sakhaline* ne diffère guère de n'importe quelle création de spectacles de marionnettes. Pour réaliser cet ambitieux projet, nous avons constitué une équipe composée d'étudiants et de jeunes créateurs et créatrices diplômés de l'Université Laval ou en voie de l'être. Ils avaient tous suivi la formation de notre programme et celle donnée dans notre cours de marionnettes. L'équipe a évolué tout au long de ces années, pour se fixer à l'étape finale. Elle comprenait Keven Dubois pour la voix de Tchekhov et toute la technique informatique comprise, d'Élyse Garon, Nina Maryeski, Geneviève Thibault pour la manipulation et l'interprétation. Ma collègue Denyse Noreau avait en charge la dramaturgie et l'écriture du texte et je coordonnais la fabrication des marionnettes, des accessoires et la mise en scène.

La confection des personnages s'est faite à partir d'un certain nombre de marionnettes provenant de l'un de mes anciens spectacles et adaptées aux contraintes de manipulations du castelet. Trois typologies ont été privilégiées, des marionnettes à tringle munie d'une croix de manipulation de type tchèque pour des manipulations par-dessus, des marionnettes à tiges pour des passages dans les « rues » mentionnées plus haut et des marionnettes à gaine. Des ombres ont aussi été utilisées, ainsi que des images projetées dynamiques et évolutives. Une manipulation semi-cachée a été privilégiée du fait des contraintes techniques du castelet évoquées plus haut, mais rendues très discrètes grâce à la précision de l'éclairage par vidéos qui permet des découpages de l'espace scénique vraiment exceptionnels.

Pendant toutes les différentes étapes importantes de la recherche-crédation, le LANTISS a mis à notre disposition un local de répétitions très bien adapté

au projet, ainsi que toute l'infrastructure technologique indispensable au castelet électronique et au système informatique de gestion générale du matériel scénique. Dans un esprit de création évolutive (*Work-in-progress*), *Le voyage de Tchekhov vers Sakhaline* a connu trois grandes étapes. La première a abouti à un petit spectacle démonstration d'une quinzaine de minutes et présentée au LANTISS en décembre 2007 dans notre salle laboratoire pouvant accueillir une quarantaine de spectateurs. Pour la seconde présentation, nous avons pu obtenir une résidence dans le cadre du *Carrefour International de Théâtre de Québec* de juin 2008¹², où pendant une semaine nous avons fait évoluer le spectacle en présentant au public chaque jour, en début de soirée, l'état d'avancement de nos recherches. Enfin, nous avons pu présenter la version finale dans la programmation professionnelle pour la saison 2012-2013 d'un lieu théâtral particulièrement dynamique à Québec et qui se consacre avec beaucoup de courage à la relève théâtrale québécoise : *Premier Acte*. Une semaine de présentation en février 2013¹³ nous a permis de donner à ce spectacle toute sa dimension théâtrale, ce qui a été remarqué par les critiques et la presse spécialisée. Le franc succès que ce spectacle a reçu du public et de la profession a récompensé plus de 6 années de recherche et de travail, certes discontinues, dans un domaine où beaucoup était à découvrir et à maîtriser. Cette reconnaissance était importante pour nous, car il existe encore chez nous des préjugés du milieu théâtral professionnel sur le sérieux et le professionnalisme des productions provenant de l'université.

Conclusion

Ce projet s'inscrit dans le grand mouvement international qui bouleverse profondément l'Art de la marionnette. L'introduction des nouvelles technologies dans l'univers théâtral pousse les créateurs à se questionner sur leurs pratiques artistiques et les marionnettistes ne sont pas épargnés. Il nous faut les apprivoiser et les faire évoluer dans une direction qui exige un nécessaire métissage entre la froideur technologique et la poétique de l'Art de la marionnette, un art qui a su traverser les siècles en préservant sa puissance évocatrice de la destinée humaine¹³.

Notre projet se voulait dès son origine une recherche-crédation multidis-

¹² Le castelet électronique au Carrefour international de théâtre <http://fr.canoe.ca/techno/nouvelles/archives/2008/05/20080516-191431.html> et https://youtu.be/XWYb_ymt-dw (Carrefour international de théâtre 2008 – vidéos accélérée)

¹³ https://youtu.be/XWYb_ymt-dw (1^{er} Acte 2013) ; <http://www.revuejeu.org/critiques/alain-martin-richard/le-voyage-de-tchekhov-a-sakhaline-une-dentelle-siberienne>; <http://info-culture.biz/2013/02/06/extreme-orient-le-voyage-initiative-de-tchekhov/#.VwrYcTbmrNM> ; <http://www.ledevoir.com/culture/theatre/370402/fleuve-amour-et-tendresse>;

ciplinaire intégrant les nouvelles technologies et le théâtre de marionnettes. L'originalité de cette approche tient au fait que nous voulions mettre au service d'un art très ancien, des progrès technologiques que nous désirons utiliser pour amplifier la dimension poétique de cet art marionnettique. Conscients de la fascination qu'exerce la marionnette sur un large public, nous voulions vérifier que nous pouvions renforcer son intérêt en lui proposant une approche artistique qui tente de mêler harmonieusement tradition et modernité. Loin d'une utilisation gadget de la technologie, nous visions une intégration stimulante pour l'imaginaire de ces précieux outils issus de la science contemporaine, en quête d'une relation toujours plus sensible et poétique avec les spectateurs. Cette intégration des nouvelles technologies est un long processus, qui ne peut faire l'économie de l'expérimentation par essais et erreurs et une certaine dose de prises de risques, dont ceux ayant un impact financier, car il faut bien le reconnaître, les nouvelles technologies sont très onéreuses. L'expérience du castelet électronique a été une magnifique occasion pour les membres de notre équipe de se confronter à ces deux univers que nous voulons rendre conciliables. La richesse de notre équipe vient aussi du fait que nous avons pu rassembler autour d'un même projet de jeunes artistes bien formés à l'université et ayant une bonne expérience du travail avec les nouvelles technologies, à des artistes seniors. Nous voulions aussi que ce projet de création puisse devenir un tremplin pour l'entrée dans le monde professionnel des plus jeunes d'entre nous. La recherche-crédation en marionnettologie doit aussi, selon nous, avoir cet objectif inscrit dans son cahier des charges. En bénéficiant du soutien d'un laboratoire qui se veut à la pointe de cette problématique technologie au service de la création de spectacles multidisciplinaires, nous avons pu faire la démonstration que cela était aussi possible dans l'univers du théâtre de marionnettes.

¹⁴ <https://www.erudit.org/culture/jeu1060667/jeu0125/66843ac.pdf>



Realização

FUNDAÇÃO NACIONAL DE ARTES
funarte

MINISTÉRIO DA
CULTURA



Scaß
Sociedade Cultural Artística


UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

ppgt | Programa de
Pós-graduação
em Teatro
CEART - UDESC

Apoio

