

NOVABOT

Youssra Mansar - Compagnie Sevdim

(Aix*Marseille
université
Socialement engagée

INSTITUT
DES SCIENCES ETIENNE
DU MOUVEMENT JULES
MAREY



TURBULENCE

Parallèle



Théâtre
Antoine
Vitez



LA REINE
BLANCHE
{ scène des arts
et des sciences }



PLATEFORME
TECHNOLOGIQUE
AIX-MARSEILLE



Fédération
CRISIS
Maison de la recherche



Comédienne, metteuse en scène et actuellement doctorante en Arts de la scène, le cursus universitaire de Youssra Mansar se divise en deux parties.

Elle obtient en 2010 un premier Master dans la spécialité mathématique et informatique. Elle y découvre, entre autres, les langages de programmations, les réseaux, les applications web et l'algorithmie. Elle parachève son master avec une expérience professionnelle en alternance d'un an en entreprise.

Elle entame ensuite un parcours universitaire en Arts de la scène (DEUST, Licence, Master) corrélé à des expériences pratiques en tant qu'actrice, assistante à la mise en scène puis metteuse en scène. Forte de ces deux champs d'études et d'expériences, une réflexion s'est peu à peu façonnée autour des mutations de l'acteur en prise avec les nouvelles formes scénographiques, textuelles et robotiques.



PRÉSENTATION DU PROJET

NOVABOT

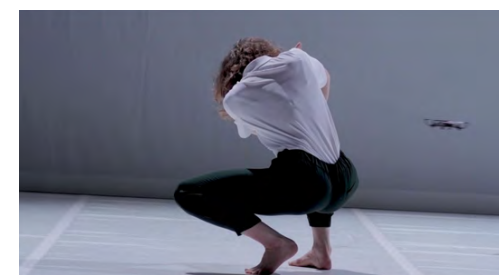
Le projet de thèse de Youssra Mansar, au carrefour de deux écoles doctorales, mené sous la direction de Julien Serres, maître de conférences en robotique bio-inspirée à l'Institut des Sciences du Mouvement, et de Louis Dieuzayde, maître de conférences en esthétique théâtrale au Laboratoire d'Etudes en Sciences des Arts, s'intitule : *Acteur et drone. Dialectique du corps en scène et de son image fragmentée*.

La proposition scénique qui en découle, baptisée *Novabot*, est avant tout l'expérience d'une interaction entre un acteur énonçant un texte et plusieurs modes de filmage en grande proximité : caméra ne s'attachant qu'à des fragments du corps, dirigeable robotisé avec une caméra embarquée et drone quadrimoteur filmant. Les images recueillies par ces machines sont traitées en direct et projetées sur des écrans installés sur scène. Un prélèvement et une diffusion instantanés des données physiologiques de l'acteur vient renforcer cette opération de filmage : mouvements oculaires et mesures respiratoires.

Il s'agit ainsi d'examiner de manière presque « spectrographique » la surface du corps pour surprendre les mécanismes qui s'y produisent au contact d'un texte, d'appréhender le processus altérant de la dynamique d'une langue poétique au sein d'un corps mouvant qui l'énonce et qui se *phénoménalise* à son contact. Un tel dispositif permet de rendre visibles certains aspects de la fabrique du jeu de l'acteur, notamment au travers de ses réactions corporelles que le spectateur n'est naturellement pas appareillé à percevoir.



Trois brefs extraits permettent de cerner l'actualité de la relation scène et drone : en 2014, le Cirque du Soleil avec la création *Sparked* : on voit l'acteur suivre le mouvement programmé des drones. En 2015, une chorégraphie avec vingt-quatre drones en mouvement programmé. En 2019, dans le spectacle *Phoenix* de la compagnie Shonen, des acteurs évoluent sur scène avec des drones télécommandés en temps réel. On voit donc des drone à hélices intervenant auprès de présences humaines obligées de suivre leur chorégraphie programmée ou télécommandée. On peut remarquer dans ces propositions l'absence de texte énoncé et l'obligation d'intégrer de la musique pour couvrir le bruit des drones. Toutes ces propositions nécessitent une synchronisation ou une coordination : il n'y a pas de véritable interaction. Le spectacle vivant est ainsi contraint. Cela oblitère tout travail énonciatif de l'acteur, ainsi que l'amplitude de ses mouvements comme son jeu potentiel avec l'objet volant. C'est dans ce constat critique que s'origine le projet *Novabot*.



Sur la scène du spectacle *Novabot*, le corps de l'acteur est présent et agissant sur la scène mais un jeu technologique de captations et de projections vient augmenter sa présence, dramatiser sa perception en rapprochant le regard du spectateur du corps en jeu. Ces phénomènes créent une toute nouvelle dramaturgie, émancipée de l'action dramatique traditionnelle, qui se met à conjuguer le réel et le virtuel dans l'expérience d'une réalité mélangée, troublant alors le champ d'aperceptions du spectateur. De grands noms de la scène contemporaine ont expérimenté des processus de ce type : Peter Sellars, le Wooster Group, Jean-François Peyret, Roméo Castellucci, Oriza Hirata, Cyril Teste... L'apparition des drones sur la scène est, pour sa part, à peine émergente ; elle ouvre un chantier d'expériences et d'études. Le champ du spectacle vivant est d'ailleurs en train d'entamer un rapprochement avec le monde de la robotique, croisant des épistémologies très différentes, mettant en synergie leur savoir-faire, nouant des relations partenariales le plus souvent ponctuées par des réalisations artistiques. Jusqu'à maintenant, nous y insistons, aucune expérimentation n'a été menée avec un acteur énonçant un texte.

Pour l'instant, les drones intervenant sur la scène sont préprogrammés et ne sont pas dotés d'une intelligence artificielle susceptible de leur donner une autonomie et par conséquent une capacité d'interaction avec un acteur. Telle est la recherche cruciale en matière d'innovation qu'entend mener le projet *Novabot* par l'usage d'un ballon dirigeable. En outre, en miniaturisant le système embarqué au sein du dirigeable, un développement technologique peut s'expérimenter dans tous les espaces intérieurs (un théâtre mais aussi une bibliothèque, un site archéologique clos, des galeries souterraines...), favorisant de la sorte une qualité de mouvement sécurisé et de filmage artificiellement intelligent dans des lieux fortement contraints.

Dans le cadre de notre collaboration avec la plateforme ID-Fab située sur le Campus Geroges Charpak Provence de l'École des Mines de Saint-Etienne, à Gardanne, nous avons travaillé jusqu'à maintenant à la remise en service de leur dirigeable baptisé ID-Fly avec quelques mises à jour, en particulier le design de l'hélice verticale et le pilotage par joystick pour faciliter la manœuvrabilité. Aujourd'hui, nous avons pu stabiliser l'assiette du drone lors de la captation et fiabiliser la projection en temps réel. Pour la suite, il s'agira d'intégrer une nouvelle caméra avec IA embarquée et de la tester sur ID-Fly ainsi que de préparer la miniaturisation du système. Changer de ballon dirigeable (d'un 600 litres d'hélium à un 100 litres) nécessitera de viser un objectif colossal de miniaturisation pour atteindre seulement 55 grammes de charge utile. Pour ce faire, il sera alors indispensable d'installer une batterie de plus faible capacité, car cela représente le poste de charge utile le plus important. On installera alors à bord un système de recharge flash inductive sur substrat flexible.

Cependant, en plus de ce dirigeable, l'aspect rigide, performant et possiblement menaçant d'un drone nous a semblé important à maintenir au sein de la représentation théâtrale. Deux objets volants sont donc présents : le dirigeable flottant dans l'espace d'un côté et un drone quadricoptère résolument piloté d'un autre côté. Ces deux machines soumettent l'acteur à une qualité d'interaction différente : un contact quasiment sensuel avec le ballon dirigeable et une distance nécessaire de sécurité avec le quadricoptère.

Les neurosciences s'intéressent jusqu'à maintenant essentiellement aux pouvoirs de l'imagination et du ludique dans leur traitement potentiel de certains troubles physiologiques et psychologiques, dans le cadre d'un jeu dramatique plutôt traditionnel (personnage et fiction).

En 2019, une recherche fut dirigée au Département de psychologie, neurosciences et comportement, Université McMaster, au Canada sur la synchronisation cérébrale entre des acteurs engagés dans une situation fictionnelle scénique (The neuroscience of Romeo and Juliet: an fMRI study of acting). En 2022, des chercheurs de l'University College de Londres, département d'ingénierie biomédicale, ont mené des expériences semblables sur des acteurs en les équipant de capteurs détectant en temps réel l'activité électrique de leur cerveau. L'objectif étant d'observer, lors des répétitions et des représentations, l'activité de la région cérébrale liée à la conscience de soi des acteurs (Exploring Theater Neuroscience : Using Wearable Functional Near-infrared Spectroscopy to Measure the Sense of Self and Interpersonal Coordination in Professional Actors).

Nous souhaitons approfondir ces démarches de la façon suivante grâce à l'empreint d'un casque Électroencéphalogramme (EEG) auprès de l'ISM et la mise à disposition par la plateforme H2C2 d'AMU implantée à la Maison de la Recherche de deux capteurs physiologiques permettant de mesurer la respiration, la fréquence cardiaque et le mouvement oculaire de l'acteur lors de l'énonciation. Nous effectuons des enregistrements au sein du laboratoire pour prélever des données du fonctionnement physiologique de l'acteur sous l'effet de l'énonciation. D'ailleurs, pendant certaines sorties de résidence, nous avons projeté en temps réel les courbes cardiaques et respiratoires ainsi qu'un point rouge (explicitant le mouvement oculaire) afin de faire entrer le spectateur au cœur des agissements physiologiques opérés par l'acteur.

Nous envisageons de poursuivre cette démarche d'observation en tant que révélatrice d'un assujettissement des paramètres biologiques à la spécificité du texte énoncé. En effet, les tests que nous avons menés commencent déjà à témoigner de l'acquisition par l'acteur d'une élasticité organique grâce au rythme que lui propose la langue poétique (ponctuation, accentuations, syncopes, visualisations de l'énoncé).

TEXTE

Le texte investi dans ce projet résulte d'un montage de quatre fragments de l'œuvre de Valère Novarina, auteur de théâtre contemporain dont l'œuvre dynamite et régénère la langue tout en soumettant l'acteur à l'exploit de son énonciation. Radicalisant la transformation de la langue courante en un véritable drame linguistique et performatif, cette œuvre révèle le fait que chaque langue poétique déforme et reforme le corps en introduisant un déséquilibre : elle produit un processus continu et sous-jacent de vacillement, de relâchement, d'inflexion, de torsion, de reconfiguration et de transformation. Le corps est en quelque sorte déconstruit afin d'être ensuite recréé selon l'action poétique de la langue qui impulse l'action de jouer. *Novabot* se donne pour mission de guetter au plus près de l'acteur cet exercice poétique de déséquilibre de soi, en s'attachant aux discrets indices par lesquels se dévoile le cheminement intérieur de son travail.

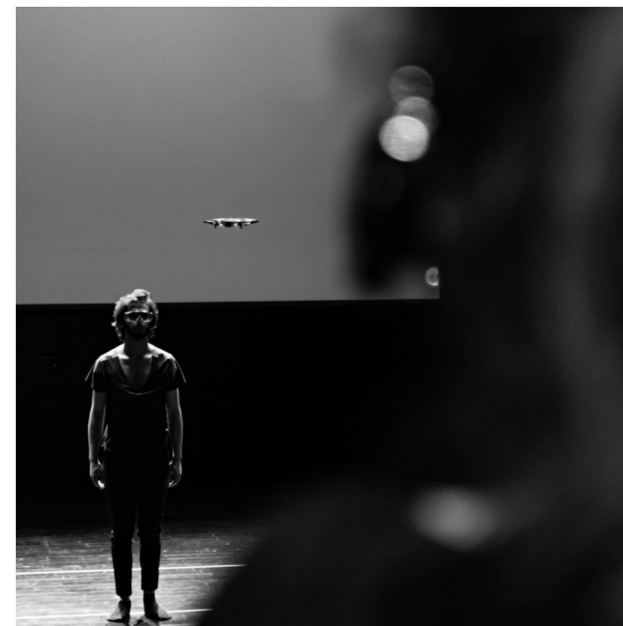
« Le théâtre, c'est la linguistique prise sur le vif »

« Chez l'acteur, la syntaxe rentre dans l'anatomie »

Valère Novarina

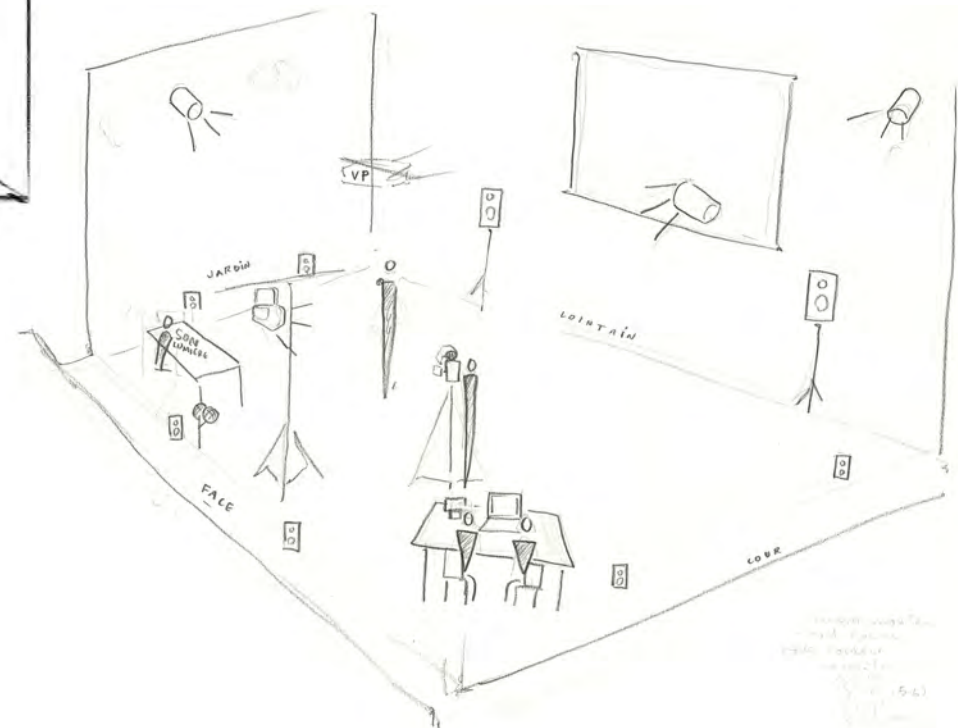
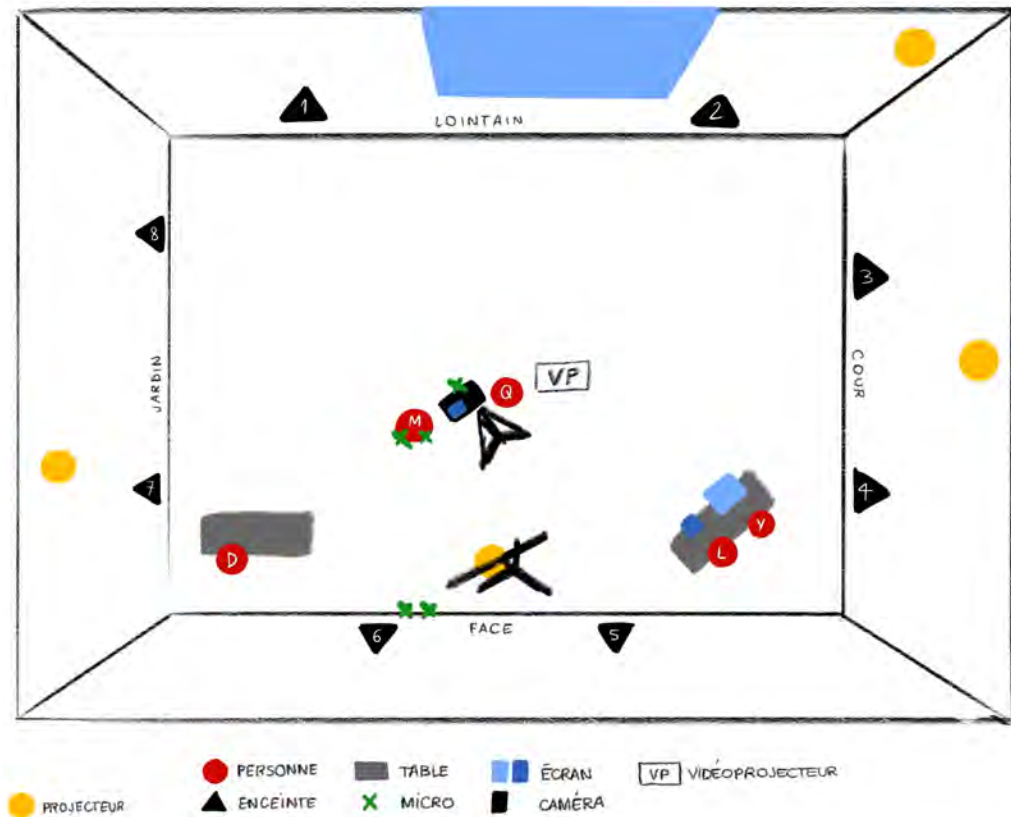
Si de nombreuses études ont été faites sur le mouvement corporel, est restée en effet quasiment inexplorée cette question de l'action qu'imprime un texte dans le corps d'un acteur en jeu. Or, c'est bien le phénomène même de l'incarnation, central au théâtre, qui est ici concerné, lequel, par le biais de diverses modalités de saisies, peut gagner en potentialité de visualisation et donc d'analyse.

NOVABOT



« Aïe attention bue d'ici oui n'a qu'à deux bouches quatre six deux bientôt voici déjà l'école voilà l'an neuf prochain je commence la géo pourquoi quitter déjà si tôt Noisy-le-Sec eh bien ciel alors quel rire ici me secoue j'ai peur que ce soit celui-là tant pis après tout il est à moi je l'ai choisi oui maintenant voici déjà le temps de mon premier gosse merde le second a loupé si vite que l'autre il se ride déjà le pauvre le voici militaire en photo pendant qu'il y est pourvu que mon mari n'aille pas se mettre déjà à disparaître car maintenant qu'il est parti je ne suis pas trop d'une pour [...] »

Valère Novarina



mars 2022 - Résidence au sein du Bâtiment Turbulence, Marseille
caméras, drone, micros, diffusion de musique



avril 2022 - Résidence au Théâtre Antoine Vitez, Aix-en-Provence
caméras, drone, dirigeable, micros et piano



octobre 2022 - Résidence au Vélo Théâtre, Apt
caméras, drone, dirigeable, micros, piano, oculométrie, mesure du rythme respiratoire et costume



mars 2023 - Résidence au sein du Bâtiment Turbulence, Marseille
caméras, drone, dirigeable, micros, piano, oculométrie, mesure du rythme respiratoire et danse



octobre 2023 - Résidence au Théâtre Antoine Vitez, Aix-en-Provence

caméras, drone, dirigeable, micros, piano, oculométrie, mesure du rythme respiratoire et danse



novembre 2023 - Résidence au sein du Batiment Turbulence, Marseille
caméras, drone, micros, piano, oculométrie, mesure du rythme respiratoire et danse

AUTRES PRÉSENTATIONS DU PROJET

NOVABOT

juin 2022 - Journée arts-sciences *Scientifica* - LE CUBE - Aix-en-Provence
dirigeable et violon

juillet 2022 - Préalable au Festival Chambre07 - Cinéma Le Navire - Aubenas
dirigeable et guitare électrique

septembre 2022 - Festival Chambre07 - Cinéma Le Navire - Aubenas
dirigeable

décembre 2022 - Journée de restitution de l'ISM - Faculté des Sciences du Sport d'Aix-Marseille Université - Luminy
dirigeable et piano

mai 2023 - *Drôles d'objets - Un nouvel art de faire* - Campus Lettres Sciences Humaines Nancy - Université de Lorraine
dirigeable et piano

juin 2023 - Festival 10 Printemps - LE CUBE - Aix-en-Provence
dirigeable et piano



janvier 2024 - co-programmation Théâtre Vitez / Festival Parallèle - LE CUBE - Aix-en-Provence

Deux représentations le mercredi 31 janvier à 15h et 20h

Bord de scène après la séance de 20h avec l'équipe artistique, Lou Colombani, directrice du festival Parallèle, Louis Dieuzayde et Valère Novarina

octobre 2024 - Résidence au Vélo Théâtre - Apt

novembre 2024 - Résidence au Théâtre La Reine Blanche – Scène des Arts et des Sciences - Paris



NOVABOT
YOUSRA MANSAR

MERCREDI 31 JANVIER 15H ET 20H



Ce projet de thèse inter-écoles doctorales mobilise une équipe de partenaires conséquente. Aux deux laboratoires porteurs du projet - l'ISM (Institut des Sciences du Mouvement) et le LESA (Laboratoire d'Etudes en Sciences des Arts) - viennent s'additionner le **Bâtiment Turbulence** à Marseille, le **Théâtre Antoine Vitez** à Aix-en-Provence et le **Vélo Théâtre** à Apt, rejoints par le **Festival Parallèle** à Marseille ainsi que le **Théâtre La Reine Blanche – Scène des Arts et des Sciences** à Paris. L'**École des Mines de Saint-Étienne - Campus Georges Charpak Provence**, à Gardanne, assure les recherches propres à l'amélioration du dirigeable à travers la plateforme **ID-Fab** tandis que la **Fédération CRISIS de la Maison de la recherche** et sa **plateforme scientifique H2C2 (Homme & Humanités, Corpus & Comportements)** éclairent l'analyse instrumentée de l'activité humaine sur le projet. La **Compagnie Sevdim**, constituée en Association de Loi 1901, héberge la forme scénique qui naît des recherches menées.



METTRICE
EN SCÈNE



COMÉDIEN



CHARGÉE DE
PRODUCTION

- www.sevdim.fr
- contact@sevdim.fr
- 07 82 80 95 74