



RAPPORT DE STAGE

Licence 3 - Théâtre à l'Université Paris 8

Du 18 février 2019 au 30 juin 2019

En tant que :

Régisseuse numérique, Layout artiste, Manipulatrice,
Technicienne mocap et Régisseuse son

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	3
PRÉSENTATION	4
I.1. OBJECTIFS DU STAGE	4
I.2. DESCRIPTION DU TERRAIN DE STAGE	5
I.3. FONCTIONNEMENT	6
CONTENU DU STAGE	8
II.1. MISSIONS	8
Création numérique	8
Régie numérique	9
II.2. MÉTHODES DE TRAVAIL	11
Création numérique	12
Régie numérique	13
II.3. JOURNÉE TYPE	15
BILAN	16
III.1. POINTS POSITIFS	16
III.2. DIFFICULTÉS	16
III.3. LIENS AVEC D'AUTRES RÉFÉRENCES	17
ANNEXES	17

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier Anastasiia Ternova pour l'opportunité qu'elle m'a offerte en m'incluant dans son projet. Ces heures de travail ont été très précieuses, tant au niveau de l'apprentissage qu'au niveau humain. Sa patience et sa pédagogie ont permis à ce stage d'être très instructif tout en étant un ensemble de très bons moments.

Ensuite, je remercie chaleureusement Monsieur Georges Gagneré, sans qui ce stage n'aurait pas eu lieu. Son cours sur les avatars a permis l'introduction à ce projet et sa compagnie, Didascalie.net a soutenu ce même projet en nous employant en stagiaires.

Enfin, je remercie toute l'équipe ayant participé au projet Patrick et Vénus, avec qui j'ai partagé ces moments de stage et sans qui l'expérience n'aurait pas été la même.

I. PRÉSENTATION

I.1. OBJECTIFS DU STAGE

Lors du premier semestre de mon année de licence 3, j'ai suivi le cours de M. Gagneré intitulé "acteur et avatar". Dans le cadre de ce cours j'ai découvert l'utilisation d'avatars au théâtre, leur manipulation et création. Il s'agit ici de représentations virtuelles d'un corps en 3 dimensions. Une élève de master 2 assistait à ce cours, Anastasiia Ternova, préparant un mémoire sur l'influence de l'avatar sur l'acteur. Elle suivait depuis un moment les cours de Georges Gagneré, le sujet de ces avatars au théâtre la passionnant. C'est un sujet novateur et une technique encore très peu traitée et exploitée dans l'art théâtral.

C'est ainsi, qu'à la fin du semestre, Anastasiia m'a proposé, ainsi qu'à deux autres élèves du cours, de l'assister dans son projet de recherche création en validant ce travail comme un stage. Elle a senti que le sujet nous intéressait et que nous étions actifs durant le cours.

C'est donc comme ça qu'a commencé ce stage de création et régie numérique pour la compagnie de Monsieur Gagneré, Didascalie.net¹.

Pour son projet, Anastasiia s'est basée sur un texte dont elle est l'auteure. Elle l'a traduit du russe, langue d'origine de ce texte, pour l'exploiter dans un spectacle en France. Cette création étant dans le cadre de son mémoire, il se base sur la relation entre l'avatar et le comédien, et les influences liées à ce rapport. C'est ainsi qu'est né son projet : Patrick et Vénus.

Mon rôle dans ce projet concerne la partie technique, de la création d'espaces virtuels, à la gestion de leurs utilisation en direct. Je ne pensais pas me diriger vers ce style de stage lors de mes recherches, étant intéressée par une carrière dans la production et l'administration. Mais ce projet semblait réellement intéressant et je suis toujours ouverte à la découverte de nouveaux domaines.

¹ <http://didascalie.net/tiki-index.php>

I.2. DESCRIPTION DU TERRAIN DE STAGE

Didascalie.net est une association loi 1901 à but non lucratif créée en 2004 par Georges Gagneré sous forme de projet collaboratif, et ayant obtenu le statut associatif en 2008. Avant de créer cette structure, M. Gagneré était membre et co-créateur de la Compagnie Incidents Mémorables, aux côtés de Frank Laroze. Ensemble, ils avaient créé cette compagnie pour explorer les liens et la collaboration possibles entre technologies et théâtre. Cette compagnie visionnaire a été, d'un commun accord, dissoute en 2009, ses objectifs ayant été jugés atteints. Didascalie.net est alors la suite logique de cette première structure de travail, et a le même but, explorer et exploiter au mieux la fusion de nouveaux médias avec la scène théâtrale.

En 2013, une collaboration naît avec M. Cédric Plessiet, chercheur à l'université Paris 8, et connaisseur de l'univers numérique, des jeux vidéos. Ensemble ils ont alors créé un dispositif apportant des fonctionnalités supplémentaires au logiciel Unreal Engine : AvatarStaging, dont nous parlerons plus tard. Cette collaboration renforce les possibilités de recherches sur le sujet et les élargit même, incluant la possibilité d'étudier le rapport de l'humain à l'avatar virtuel.

Au sein de l'université Paris 8, M. Gagneré partage ses connaissances sur le sujet dans le cadre de cours, et encourage les projets en offrant son aide. C'est par le biais d'un de ces cours qu'est née l'envie de recherche d'Anastasiia sur le sujet, et que par la suite elle a pu nous proposer cette collaboration.

I.3. FONCTIONNEMENT

Pour utiliser un avatar sur scène en direct, il est d'abord nécessaire d'utiliser un moyen de captation des mouvements de l'acteur pour les retranscrire sur le logiciel donnant vie à l'avatar. Un premier procédé de reconnaissance des mouvements, que nous utilisons durant le cours de M. Gagneré, s'effectue grâce à une caméra Kinect. Cette caméra détecte les mouvements du corps humain par le biais d'une deuxième caméra à lumière infrarouge dont les rayons s'arrêtent au contact d'une présence physique. Cela, ajouté à une programmation qui reconnaît le corps humain selon plusieurs points, nous permet d'obtenir un retour virtuel assez cohérent. La caméra repère certains points du squelette et, une fois trouvés, les garde en mémoire pour comprendre les mouvements de l'acteur. Cette méthode reste quand même limitée car elle impose une zone de jeu restreinte, restant dans l'angle de vue de la caméra, et une obligation pour le comédien de rester face à la caméra, sinon les repères corporels sont perdus.

COSTUMES DE MOTION CAPTURE

Dans le cadre du stage, nous avons utilisé une méthode plus efficace, utilisant des costumes de mocap (*mo-tion cap-ture*) Perception Neuron, qui sont des costumes portés par l'acteur, possédant des capteurs à certains niveaux du corps (**annexe 1**) reportant ses mouvements à un logiciel. Ces capteurs sont des "neurones" qui sont au nombre de 17, répartis sur le corps pour reformer le plus fidèlement possible un corps virtuel. Ici, pas de caméra nécessaire, seulement la bonne mise en place du costume et le bon fonctionnement de la technologie.

AXIS NEURON

Ainsi, pour utiliser ces mouvements, nous avons appris à utiliser le logiciel Axis, qui se relie aux costumes par un boîtier, appelé un "hub", et modélise les corps virtuels basés sur les corps réels. Cette connexion peut s'effectuer de manière filaire ou par le wi-fi. Avec ce premier logiciel, nous pouvons alors visualiser les avatars animés par les mouvements des acteurs. Ils sont représentés de manière très simple et efficace. (**annexe 2**) Il est possible avec ce logiciel de donner des proportions aux avatars en utilisant les mesures réelles de l'acteur, et ainsi respecter au mieux la morphologie de ce dernier.

UNREAL ENGINE

Mais pour avoir un rendu esthétique de ces corps virtuels dans une mise en scène, il nous a fallu découvrir un autre logiciel, unreal engine. Ce logiciel, utilisé pour la création de jeux vidéos, permet de récupérer les représentations virtuelles des corps et de les inclure dans des espaces modélisés en trois dimensions. C'est un logiciel très vaste et avec beaucoup de fonctionnalités, dans lequel nous avons pu découvrir une petite partie déjà impressionnante pour des débutants. Cette partie, nous permettant de créer des espaces 3D pour les avatars a été nourrie du plugin AKN-Regie crée et introduit dans le logiciel par Georges Gagneré et Cédric Plessiet. Ils ont créé un dispositif, AvatarStaging, qui est la clé de liaison entre tous les équipements de modélisation de l'avatar (logiciel, costume mocap...). Le plugin permet l'organisation de la mise en scène virtuelle dans le logiciel.

II. CONTENU DU STAGE

II.1. MISSIONS

Ce projet est donc basé sur un texte, écrit par Anastasiia elle-même, et adapté pour être lu sur scène accompagné par des acteurs physiques équipés de costumes mocap (les mocapteurs²) ainsi que des projections numériques gérées en direct. Ce texte a été découpé en 11 scènes, et chacune nécessitait la création d'un espace. Nous avons d'abord dû créer ces espaces numériques pour après les superviser en direct lors des répétitions, filages et représentations.

1. Création numérique

Notre participation au projet nécessitait dans un premier temps la prise en main des logiciels cités précédemment, afin de prendre part à la création numérique. Un aspect du projet de recherche d'Anastasiia était de tester l'accessibilité des logiciels au plus grand nombre, et donc apprendre à d'autres à les utiliser de la manière la plus autonome possible. Nous avons donc découvert plus en détail Unreal Engine.

La première étape a été de partir d'espaces déjà créés, pour comprendre la programmation de toute action en leur sein. Cela avait déjà été vu lors du cours sur les avatars, mais nous n'avions pas eu l'occasion d'en avoir une découverte aussi poussée. En effet, en plaçant un avatar dans un espace virtuel, il faut lui définir une position de départ, un "goal" puis, si cela est voulu, lui donner la possibilité de bouger et d'être manipulé par le clavier ou une manette de jeu, une gamepad. Pour cela, nous avons re-découvert et approfondi la programmation de ce qu'on appelle des "cues", qui sont des éléments de programmation d'un espace. Chaque "cue" implique un ou des éléments nouveaux. Les éléments de base dans un espace sont l'avatar et une caméra, permettant la vision de l'espace lors de sa lecture. Ces deux éléments, une fois programmés, peuvent être reliés à des manettes de jeu permettant leur contrôle et déplacement dans l'espace. En branchant une manette de jeu, il est possible de programmer sur les touches souhaitées des mouvements pour un élément. Ainsi, on peut programmer une touche pour faire avancer un avatar, le faire tourner sur lui même, monter dans les airs... D'une "cue" à l'autre, il est également possible de changer leur position, les faire disparaître et apparaître. Cela permet de scénariser un espace, changer de point de

² terme inventé pour définir une nouvelle notion propre à l'utilisation des avatars au théâtre

vue ou faire apparaître des personnages ou accessoires. **(annexe 3)** On a alors deux visualisations d'un espace, celle technique avec les positionnements de chaque objet et dans laquelle on voit chacun d'eux, l'arrière du décor. D'autre part, la visualisation du niveau lancé, qui prend en compte la programmation et nous montre l'image propre souhaitée, du point de vue de la caméra positionnée. **(annexe 4)**

Ainsi, l'objectif principal de ce stage était l'apprentissage de ce logiciel et du fonctionnement qui l'entoure. Dans un premier temps pour être capable de programmer des espaces et des scènes, et par la suite pour apporter une participation créative au projet en créant des espaces et accessoires. Cet objectif était d'une part pour assister Anastasiia dans son projet de mémoire, l'aider dans son travail, mais aussi pour l'aspect de recherche de ce mémoire, de l'utilisation des logiciels par tous, l'influence des avatars sur les comédiens mais aussi les personnes les manipulant avec les manettes, les manipulacteurs³.

Alors, une fois qu'on a appris à programmer un espace déjà créé, en suivant les demandes d'Anastasiia, elle nous a proposé de créer certains espaces qui allaient être utilisés dans le projet. Elle avait déjà en tête une idée de l'ensemble des espaces, et sur la plateforme dédiée au projet⁴, elle avait regroupé des images et esquisses pour certains espaces avant de nous confier leur création **(annexe 5)**. Je me suis ainsi vu confier la création d'un espace, les "collines", qui est la deuxième scène du spectacle. Cet aspect créatif est encore une facette différente du logiciel Unreal, et donc nouvelle source d'apprentissage.

2. Régie numérique

La deuxième partie importante des missions de stage a été la régie numérique. Une fois la matière technique créée, il faut être capable de l'exploiter. Jusqu'ici le travail était de préparer l'espace virtuel et son utilisation dans Unreal Engine, mais encore faut-il en faire quelque chose après. En effet, l'objectif de ce projet est une représentation, plus précisément une représentation dans le cadre d'une soutenance de mémoire.

Cette partie est alors la découverte et l'apprentissage de l'utilisation du costume de mocap, ainsi que du logiciel Axis, qui ne vont pas l'un sans l'autre. Pour obtenir des mouvements sur

³ terme inventé pour définir une nouvelle notion propre à l'utilisation des avatars au théâtre

⁴ <http://wip.didascalie.net/tiki-index.php?page=HomePage> Plateforme accessible avec identifiant et mot de passe, contenant les documents aidant à la compréhension et l'avancée du projet

un avatar on utilise le costume mocap. Grâce à ses capteurs répartis sur le corps, les mouvements du comédien peuvent être retranscrits sur l'avatar. De là, il y a deux possibilités d'utilisation. L'enregistrement de ces mouvements à travers le logiciel Axis, qui reçoit les mouvements, et leurs réutilisations plus tard comme une vidéo. Cela s'appelle un BVH, et, comme une vidéo, il y a un enregistrement préalable, simplement pas d'une image mais de mouvements de l'avatar. On peut alors récupérer indépendamment du reste ces mouvements, et les replacer dans un contexte tout autre. L'autre possibilité est l'utilisation de ces mouvements en direct, comme effectué dans ce projet sur scène. Ainsi, les mouvements des deux acteurs portant le costume mocap sur scène étaient, dans ce projet, moteurs des mouvements de leurs avatars respectifs en direct. Le système des BVH a également été utilisé dans ce projet, pour ajouter des avatars comme "accessoires" mouvants au décor et à l'histoire. Tous ces mouvements doivent alors être envoyés à Unreal Engine pour pouvoir les visualiser sur les avatars et dans les espaces créés pour le spectacle. C'est dans tous ces liens que les missions apparaissent, à chaque répétition on a appris à connecter tous ces matériels pour pouvoir le faire sans problème le jour de la représentation.

Pour ma part, je supervisais le costume mocap d'Alice, actrice représentant Vénus, sa représentation virtuelle. Je devais donc l'aider à enfiler ce costume avant le spectacle. Ensuite, il fallait connecter ces costumes à Axis, pour que leurs mouvements puissent être représentés dans le logiciel. Il y a tout un ordre à respecter lors de cette connexion pour que cela fonctionne, et le matériel étant sensible, il fallait généralement s'y reprendre à plusieurs fois avant de réussir une bonne connexion. Pour s'assurer que les mouvements soient bien captés, il faut calibrer les costumes avec Axis, et cela demande aux acteurs de poser dans 3 positions pré-définies par le logiciel pour établir des points de repères servant à la suite. Il y a 4 positions de calibration, mais nous n'utilisons pas la première. **(annexe 6)**

C'est la première étape pour la récupération des mouvements de l'avatar, mais il faut ensuite les envoyer dans les espaces virtuels créés pour les accueillir, c'est-à-dire dans Unreal Engine. Pour cela, il faut deux ordinateurs pour être efficaces et ne pas surcharger un seul ordinateur. Un des ordinateurs est utilisé pour Axis, ici mon ordinateur, et l'autre pour Unreal, celui de Naël. Il faut alors relier les deux ordinateurs pour que les logiciels soit en lien. Pour cela un boîtier wi-fi est nécessaire, et on le relie aux deux ordinateurs, le boîtier les connecte. Une fois que tout est connecté, nous sommes prêts à lancer le projet.

II.2. MÉTHODES DE TRAVAIL

Au premier abord, le texte était plutôt compliqué à comprendre, car très poétique. On a donc eu une étape de travail sur la compréhension collective du texte, afin de pouvoir être tous cohérents lors de sa mise en scène. C'était alors un travail de groupe, incluant toute l'équipe. Mais pour la technique, que ça soit en répétition de groupe ou simplement nous, cela restait notre travail et notre compréhension à nous.

1. Création numérique

Comme dit plus haut, pour tout ce qui est création, Anastasiia avait déjà tout en tête, et nous avions plutôt un rôle d'application, d'assistantat. Elle nous donnait les instructions, toujours en nous demandant si on voulait bien le faire, et en nous supervisant aux besoins. Au début, on était alors plus dans une ambiance de cours. Elle était aux commandes de l'ordinateur et nous observions pour comprendre puis apprendre. Très vite, elle nous a fait prendre la main, et nous a guidés en nous poussant le plus possible à l'autonomie.

La première étape de cette autonomie a été de nous expliquer clairement ce qu'elle souhaitait appliquer comme réglages et actions à une scène, les objets présents et leurs rôles, pour qu'on puisse de A à Z, préparer la programmation de l'espace. En choisissant cette méthode, Anastasiia nous a accordé beaucoup de confiance et de foi en notre capacité de compréhension. En effet, cette méthode de travail nécessite une réalisation parfaite, car étant une forme de programmation, la moindre erreur peut tout bloquer, et il s'agit alors de retrouver cette erreur. Cela peut faire perdre du temps, sachant qu'elle s'y connaît déjà bien et pouvait programmer elle-même très facilement toutes les scènes. Mais elle a choisi de nous apprendre et nous faire confiance pour nous former et déléguer le travail pour pouvoir se concentrer aussi sur son mémoire et les autres aspects de création de ce projet.

Il en a été de même pour la création d'espace. Il se trouve que cela m'a beaucoup plu et que j'ai finalement, après plusieurs tests et retours, réussi à créer une version des "collines" qui convenait très bien à Anastasiia. **(annexe 7)** J'ai pu, dans cet espace, apprendre à créer un accessoire de décor, une maison, qui au final n'a pas été utilisée dans le projet, mais qui m'a été très intéressant à faire. **(annexe 8)**

Elle m'a donc proposé de faire ma version d'un espace qu'elle avait déjà un peu travaillé, mais qui pour elle n'était pas une version définitive, le théâtre. C'est un espace simple, nécessitant des gradins, sièges ou bancs et le placement d'avatars régit par des BVH, en positions assises. La difficulté ici est qu'en plaçant dans cet espace les avatars, ils sont debouts et il ne suffit pas de les placer devant les sièges pour qu'il soit bien installés en lançant le niveau. Il faut alors faire des tests et les déplacer un à un jusqu'à la position parfaite. Pour cet espace, j'ai pu prendre en charge sa totale création, de la partie décor à sa programmation. C'est assez satisfaisant de créer de presque zéro et d'obtenir un espace fonctionnel au service d'un projet important. Inconsciemment j'ai reproduit un style de gradins rappelant celui de l'amphi dans lequel la représentation allait avoir lieu, ce qui a permis un effet miroir pour le public.

Par la suite, Anastasiia nous a montré comment créer un habit différent pour un avatar dans Unreal Engine. De base il sont neutres, un robot blanc aux articulations noires. Mais il est possible de changer ces couleurs, et même bien plus, l'aspect, la forme, la matière... Mais ici nous sommes restés sur le basique et nous avons appris à changer les couleurs pour donner des costumes différents. Anastasiia a vu que cela me plaisait et que c'était un aspect que j'avais envie d'expérimenter, alors elle m'a proposé de créer ce qu'on appelle des "skins", donc des peaux pour les avatars pour l'espace théâtre. Je me suis alors amusée à expérimenter cela, en utilisant d'abord des motifs créés sur paint, puis des photos. **(annexe 9)** Cela apportait un nouvel aspect à l'espace, très marrant, mais il a été décidé d'un commun accord, que l'espace neutre était plus cohérent pour le projet. Certaines de ces "skins" ont tout de même été utilisées dans un autre espace.

Quoi qu'il en soit, que mes créations ait été utilisées dans le projet final ou non, c'est la partie création qui m'a intéressée et c'est ce qui m'a plût. On se rend compte, qu'avec les bons outils et les bons professeurs, on peut créer quelque chose en partant de rien.

2. Régie numérique

Comme je l'ai dit avant, pour cette partie, chaque créneau de travail était un moment d'apprentissage. Il était nécessaire d'installer tout le matériel pour pouvoir travailler et répéter, et au début, on ne réalisait pas encore que ça serait une part intégrale de notre travail. Petit à petit, Anastasiia nous a fait faire certaines étapes et nous a fait comprendre

que, lors de la représentation, ça serait notre travail de tout installer. Ce qui l'intéressait ici, encore une fois, ce n'était pas simplement qu'on sache brancher un appareil à un autre bêtement, mais qu'on comprenne ce que chaque branchement représentait, l'importance de chaque étape, pour qu'on soit en mesure, en cas de problème, de maîtriser ce que l'on fait et comprendre ce qu'il peut se passer. Cela était effectivement vital pour ce projet, car toute cette technologie peut se montrer plutôt instable, et la moindre petite perturbation peut soudainement tout bloquer. C'était alors quelque chose à maîtriser, car nous étions positionnés sur la scène, à la vue de tous, tels des comédiens durant la représentation.

La première étape était alors l'installation de tout le matériel. Chacun en charge de notre ordinateur et donc de notre logiciel, il fallait également s'occuper du matériel à relier à tout ça. Principalement les costumes mocap. Lorsqu'ils sont rangés, ils sont séparés en parties, les bras et la tête dans un sac, les jambes chacune dans un sac et le corps dans une mallette. Il fallait donc reconstituer le costume avant de le connecter à l'ordinateur. J'étais en charge de cette connexion, et par la suite de surveiller qu'elle soit bien maintenue pendant la représentation. Très souvent, cette connexion était un moment de stress, car il fallait s'y reprendre à plusieurs fois pour obtenir un branchement fonctionnel pour les deux costumes. Le matériel est sensible et capricieux, et surtout, par la suite, utilisé en direct. Il faut donc comprendre au mieux son fonctionnement pour le superviser et pouvoir régler les problèmes quand il y en a. Une fois que les deux costumes étaient miraculeusement connectés, miraculeusement car on ne comprend pas toujours ce qui les empêche de l'être, on pouvait passer à la suite. Il y avait des étapes à respecter pour éviter tout problèmes, comme désactiver le wi-fi, les pare-feux, qui bloquaient le bon fonctionnement des connexions entre les logiciels. Au final, seule la connexion des costumes nous posait problème, le reste étant plutôt stable et surtout assimilé.

Ensuite, durant le spectacle, que ça soit en répétition ou en représentation, nous avions en charge toute la régie numérique, il faut donc être très attentifs et faire se dérouler la partie virtuelle comme il faut. Pour passer d'un espace à un autre, il suffisait d'appuyer sur une touche, mais au moment voulu. Pour pouvoir respecter les timings, nous avons chacun établi notre propre conduite, sur le texte, récapitulant chaque étape. **(annexe 10)** Mais il ne suffisait pas de simplement faire passer un espace après l'autre, car tout était fait en direct, et il y avait des mouvement de caméra ou d'avatar à réaliser sur le moment. C'était plutôt le travail de Naël, mais j'avais en charge certains espaces, dont un en partage avec lui, où nous gérons chacun un avatar. Nous avons eu du mal au début à trouver une cohérence

dans cette scène, “le ciel”, les mocapteurs étant dans un exercice de miroir, où l’un reproduit les mouvements de l’autre, et où nous sommes alors en charge de créer une chorégraphie virtuelle en parallèle. Nos mouvements au début n’avaient pas trop de sens, pas de fond, et petit à petit, en essayant, nous avons retenu avec Anastasiia des mouvements qui rentraient dans l’esthétique et le rythme de la scène. Nous avons finalement réussi à établir une chorégraphie, ce qui nous semblait impossible au début.

II.3. JOURNÉE TYPE

Ce stage étant réalisé sous la forme de répétitions, nous nous voyions en moyenne une fois par semaine. Les rendez-vous avait lieu à l'université de Paris 8. Les temps de travail pouvaient aller de 3 à 6 heures pour nous, la technique. Généralement, Naël et moi retrouvions Anastasiia dans l'après-midi pour 3 heures de travail sur la création numérique, puis la mise en place une fois la création finie, et au bout de ces 3 heures arrivaient le reste de l'équipe, les comédiens, pour des répétitions générales puis des filages. Je vais ici, pour être la plus complète possible, décrire une de ces répétitions de 6 heures.

Ainsi, la première étape d'une répétition est l'avancée technique. C'est durant ces créneaux de 3 heures avec Anastasiia que nous avons appris à gérer tout l'aspect technique du projet. Nous étions tous les trois avec deux ordinateurs pour apprendre l'utilisation des logiciels, découvrir le projet d'Anastasiia et le mettre en oeuvre. Ce créneau était un moment d'apprentissage, de partage et de création. N'ayant pas en ma possession un ordinateur assez puissant pour supporter les logiciels utilisés pour ce projet, c'était également pour moi le seul moment de travail concret. Par la suite, j'ai pu emprunter un ordinateur et donc travailler en autonomie hors des horaires de répétition. Le but d'Anastasiia pendant ces moments réservés à la technique était de nous expliquer ses idées et demandes, et dans un premier temps de nous guider dans leur réalisations. Par la suite, notre travail étant beaucoup plus autonome, elle pouvait avancer dans son travail de son côté après nous avoir dit ce qu'elle attendait de nous pour la journée, et restait disponible pour nous aider. Vers la fin du projet, quand la création est devenue une part minime du travail et l'installation technique la part majeure, nous essayions de mettre en place le matériel technique avant l'arrivée des autres afin d'être les plus efficaces possible.

Une fois ces 3 heures finies, les comédiens arrivaient, et le travail de groupe pouvait commencer. Le travail débutait généralement par des échauffements. Anastasiia nous guidait, en nous faisant préparer nos corps et nos voix pour le travail. Elle utilisait une version bien à elle des cercles d'attention de Stanislavski, modifiés et re-travaillés par sa maman, Olga Ternova, metteuse en scène en Ukraine, puis par elle pour le travail des comédiens. Ce travail nous permettait de nous concentrer sur le moment présent et nous connecter tous ensemble au projet.

Une fois bien échauffés et prêts à travailler, Naël et moi retrouvions notre place derrière les ordinateurs, et le travail de régie numérique pouvait commencer. Au début des répétitions, ce moment servait principalement à l'exposition du projet par Anastasiia, répondre aux questions, expliquer l'intention de cette création. Puis c'est devenu un moment précieux réservé aux filages, nous permettant un aperçu général du rendu final. Nous pouvions alors nous mettre en conditions réelles et faire le spectacle en entier ou en parties selon les besoins.

Une fois la répétition finie, il fallait alors ranger le matériel pour le retrouver en bon état et prêt à l'utilisation à la répétition suivante.

III. BILAN

III.1. POINTS POSITIFS

A la fin de ce stage, je ressors beaucoup de points positifs. Anastasiia est très douée pour la pédagogie et la prise en charge d'un projet, ce qui a rendu la tâche finalement plutôt simple. Nous avons des instructions claires et un suivi très précieux. Ce genre de suivi peut sembler

dangereux pour l'autonomie, mais ici, il a été dosé parfaitement pour nous apporter l'aide nécessaire au besoin tout en nous poussant à faire les choses de nous mêmes. Si nous avons un problème, une question, Anastasiia était toujours disponible pour nous assister. Nous avons également l'aide de Georges Gagneré qui soutenait dès le début le travail d'Anastasiia en tant que professeur référent de son mémoire.

Ce stage m'a permis de découvrir un nouvel univers, que je n'avais jusqu'alors qu'effleuré, et m'a donné des outils de compréhension et d'application dans ce domaine. J'ai eu la chance de découvrir et apprivoiser des logiciels donnant l'accès à un univers novateur au théâtre. Ce stage nous a apporté des compétences encore peu répandues dans l'univers théâtral, ce qui, en plus d'être intéressant au niveau personnel, est un atout pour la suite. Pour moi, cela permettra de souligner ma volonté de polyvalence, aspect que j'apprécie énormément au théâtre.

De plus, toute l'équipe de ce projet était impliquée, motivée et plutôt soudée. Quand nous nous retrouvions pour répéter, l'extérieur ne comptait plus, et nous étions dans notre bulle de Patrick et Vénus.

III.2. DIFFICULTÉS

Les seules difficultés qui me viennent à l'esprit dans le cadre de ce stage sont celles techniques. Nous étions dépendants du matériel numérique et de son fonctionnement, et cela n'était pas toujours en notre contrôle. On avait déjà pu le remarquer durant le cours de M. Gagneré, les problèmes techniques bloquant parfois la moitié de la séance. Plusieurs fois, les comédiens venus à l'heure, attendaient qu'on soit prêts à travailler, ne pouvant pas commencer sans nous. Au final, on s'est vite rendu compte que ces difficultés techniques pouvait doucement s'intégrer au spectacle et qu'il ne servait à rien de chercher à les dissimuler. Tout se fait en direct, et c'est devenu intéressant d'assumer au mieux les problèmes et les régler en direct en communiquant avec les comédiens.

Une autre difficulté qui s'est vite réglée, a été la découverte du texte. C'est une traduction et un texte très poétique, et personnellement j'ai été face à un blocage face à ce texte que je n'arrivais pas à comprendre dans sa globalité. C'était pour moi un frein, un obstacle à ma participation au projet. Finalement, un temps de partage a été prévu pour discuter de ce texte, ce qu'il raconte et ce qu'il dégage, choses importantes à comprendre même pour la partie technique, car étant sur scène nous faisons partie intégrante de la représentation, et nos actions devaient être en cohérence avec le reste. De plus, Anastasiia nous a fait faire des exercices travaillant sur des atmosphères précises, afin de nous aider à nous imprégner du contenu de son texte.

III.3. LIENS AVEC D'AUTRES RÉFÉRENCES

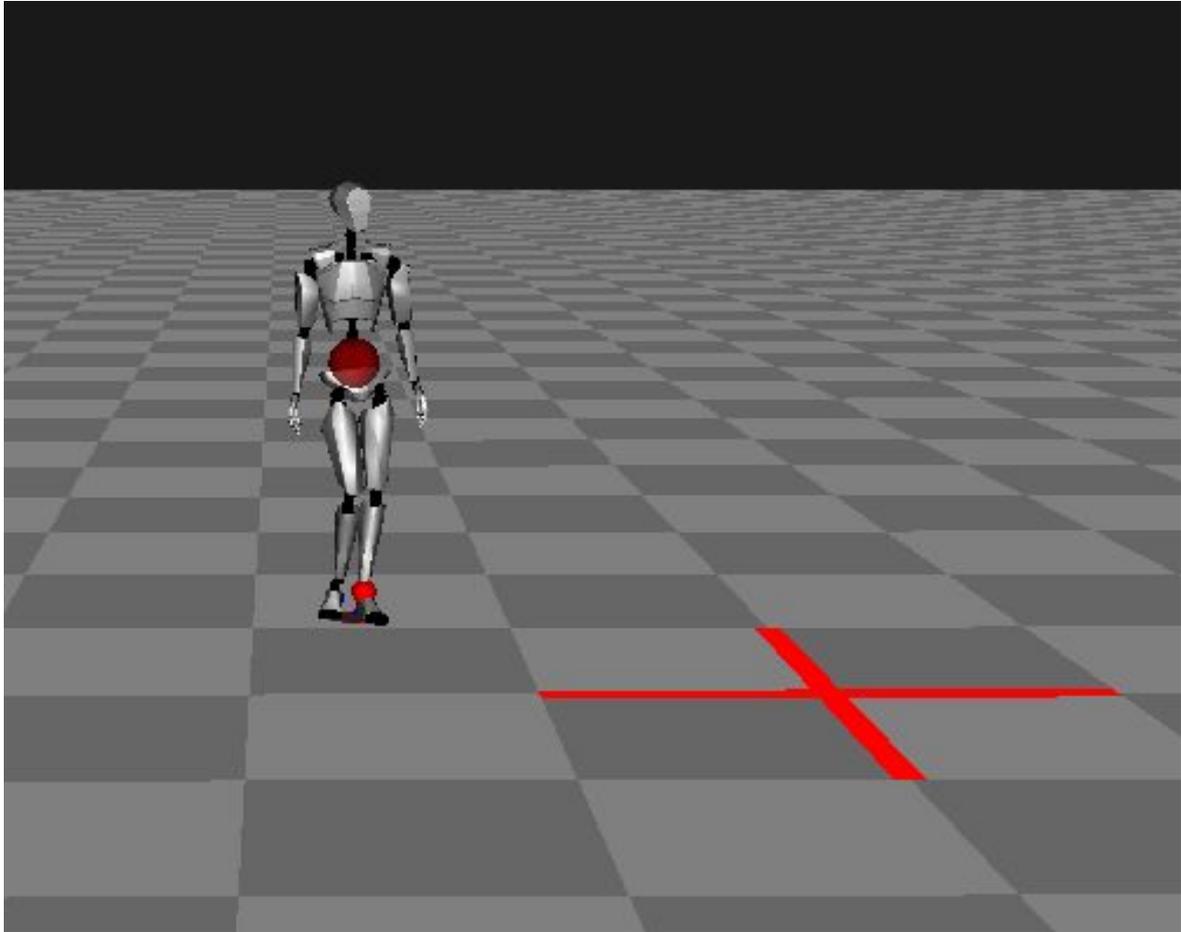
Ce stage ayant commencé alors que les cours n'étaient pas encore finis, je n'ai pu m'empêcher de faire des liens avec un cours que je suivais durant ce second semestre auprès d'Erica Magris, intitulé Scènes et écrans. Ce cours traitait de l'utilisation de ces fenêtres vers l'extérieur que sont les écrans et projections au théâtre, et plus généralement la technologie. On a pu voir que le théâtre était en évolution et recherche constantes et que chaque nouvelle technologie apporte des idées et envie novatrices. J'ai ainsi pu découvrir le travail de Mark Reaney, qui dès les années 90 a utilisé la réalité augmentée dans son travail. C'était au début un outil, un support de création, et petit à petit, c'est devenu partie prenante de la scénographie et de la création de ses spectacles. Ces technologies apportent un nouveau moyen d'exploiter un texte théâtral, un nouveau rapport à celui-ci mais aussi au public. J'ai ici eu la chance de pouvoir expérimenter ce processus de création novatrice. La projection de ces espaces virtuels ouvrent le champ des possible et en un lieu, un décor physique, offrent un nombre infini d'univers.

IV. ANNEXES

1. Costume de Motion Capture



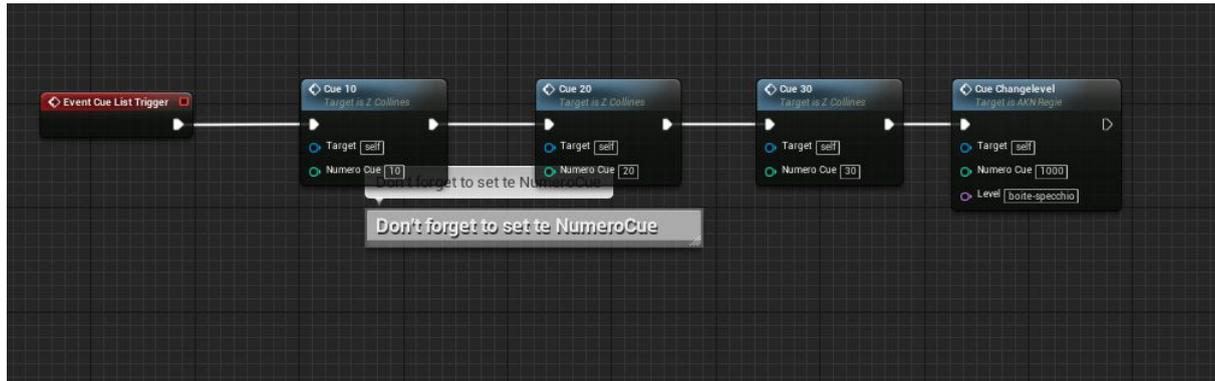
2. Corps d'un avatar sur le logiciel Axis Neuron



Capture d'écran du logiciel Axis Neuron

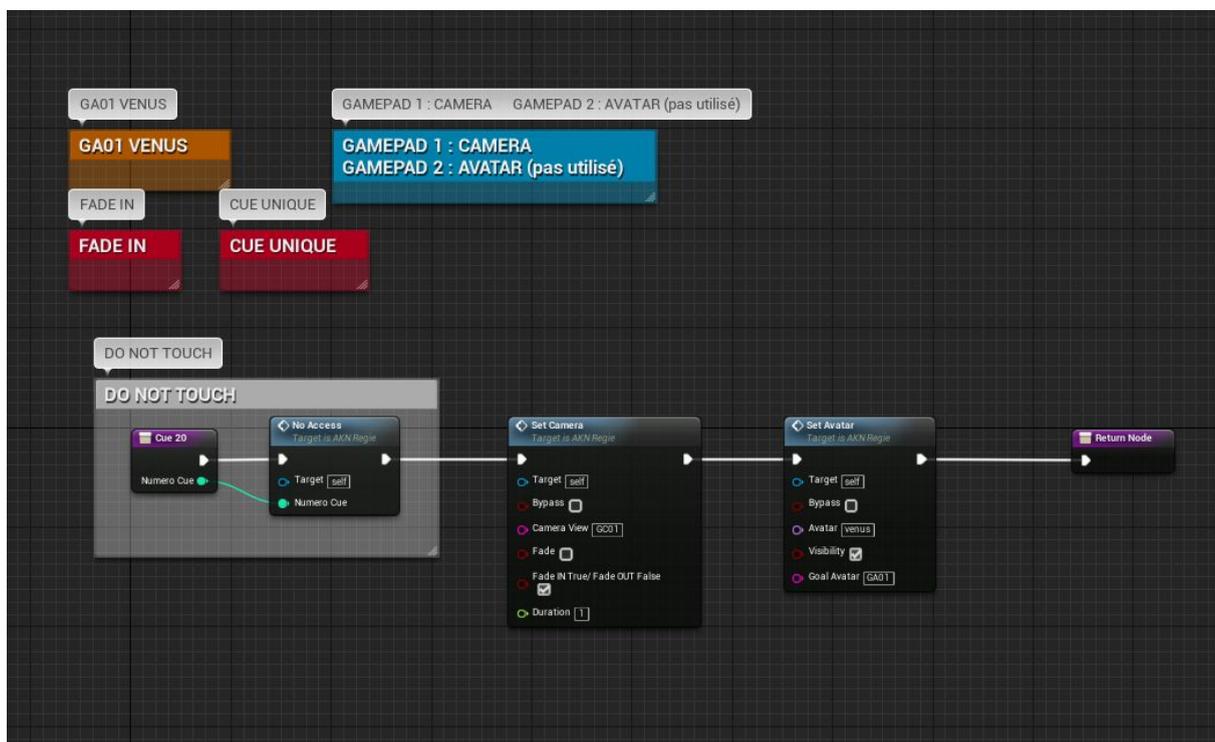
3.Modèle de représentation d'une cue

Ensemble des cues d'un niveau, représentant les boîtes contenant chaque étape ou scènes d'un espace



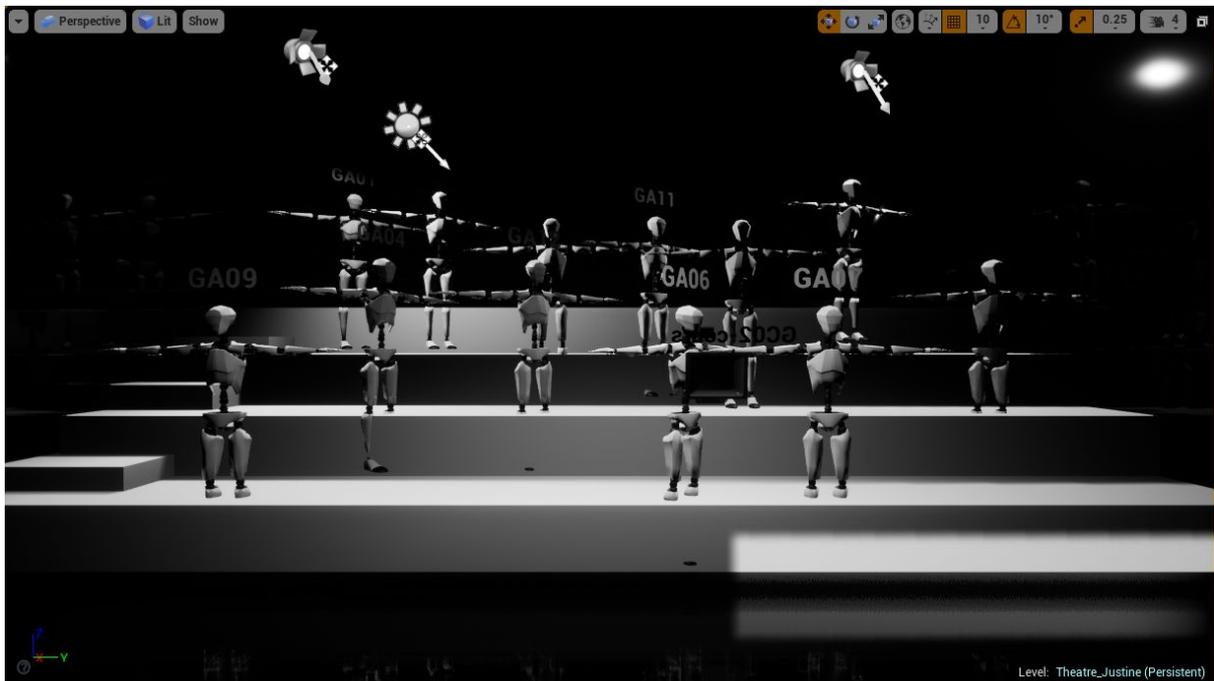
Capture d'écran du logiciel Unreal Engine

Détail de l'intérieur d'une cue

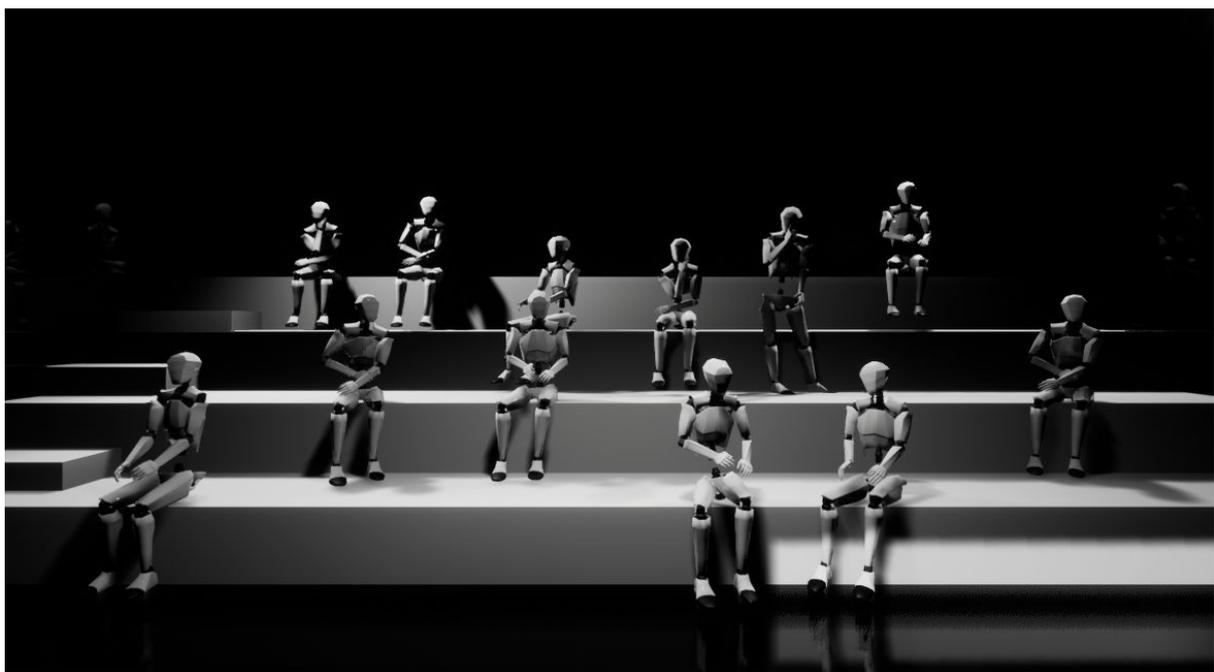


Capture d'écran du logiciel Unreal Engine

4. Point de vue d'un niveau dans sa préparation puis depuis la caméra placée



Capture d'écran du logiciel Unreal Engine



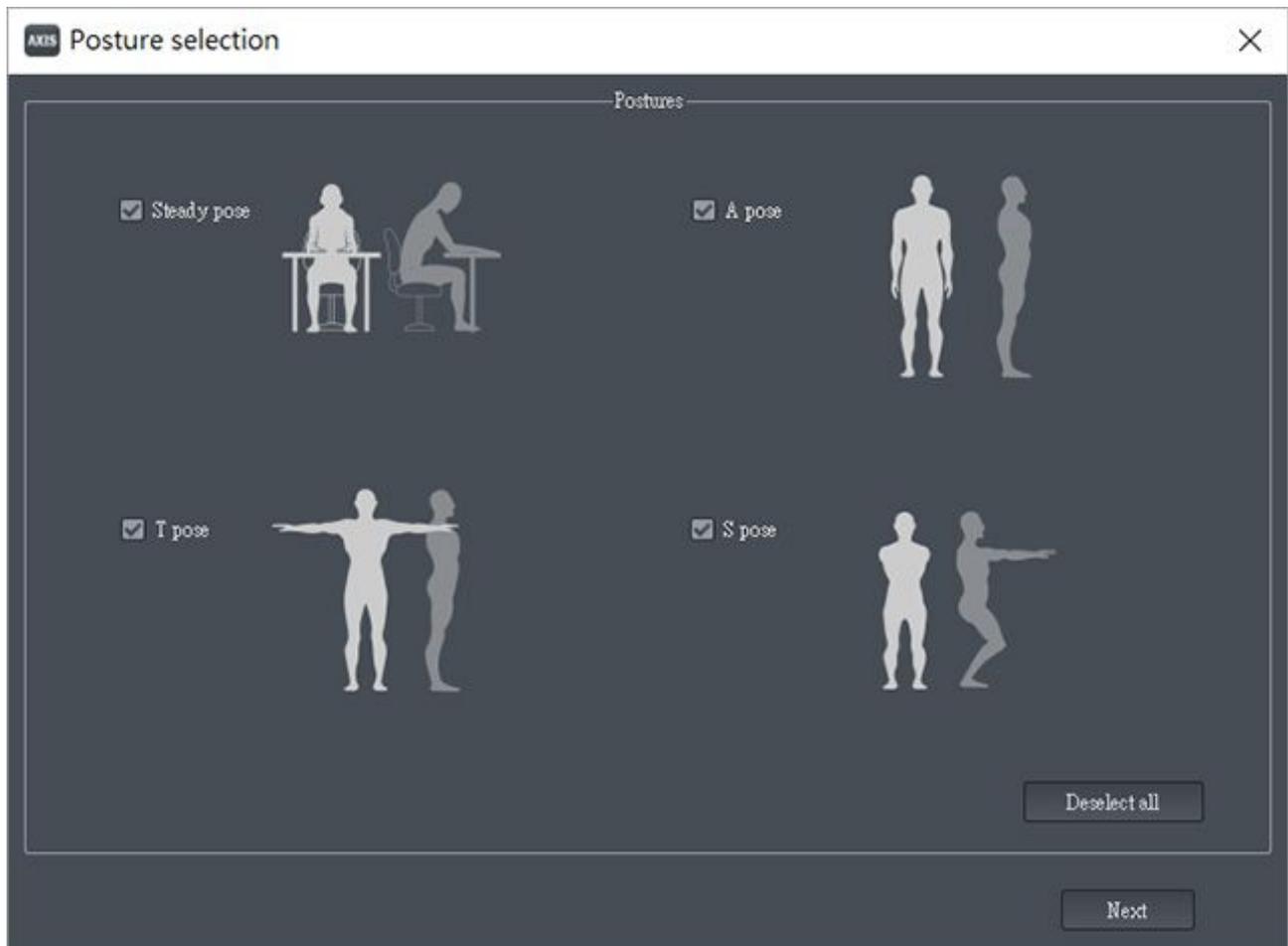
Capture d'écran du logiciel Unreal Engine

5. Dessins d'Anastasiia, modèles de l'espace "Collines"



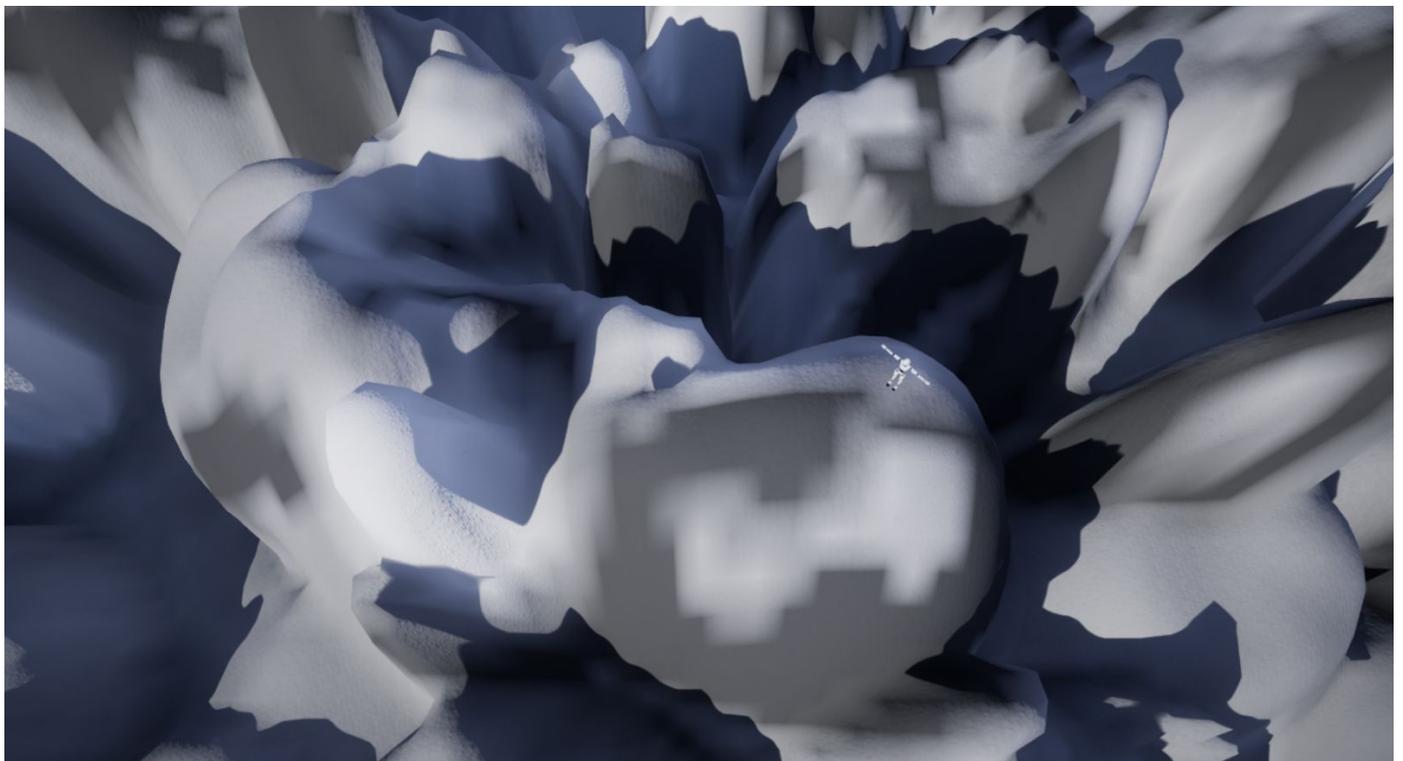
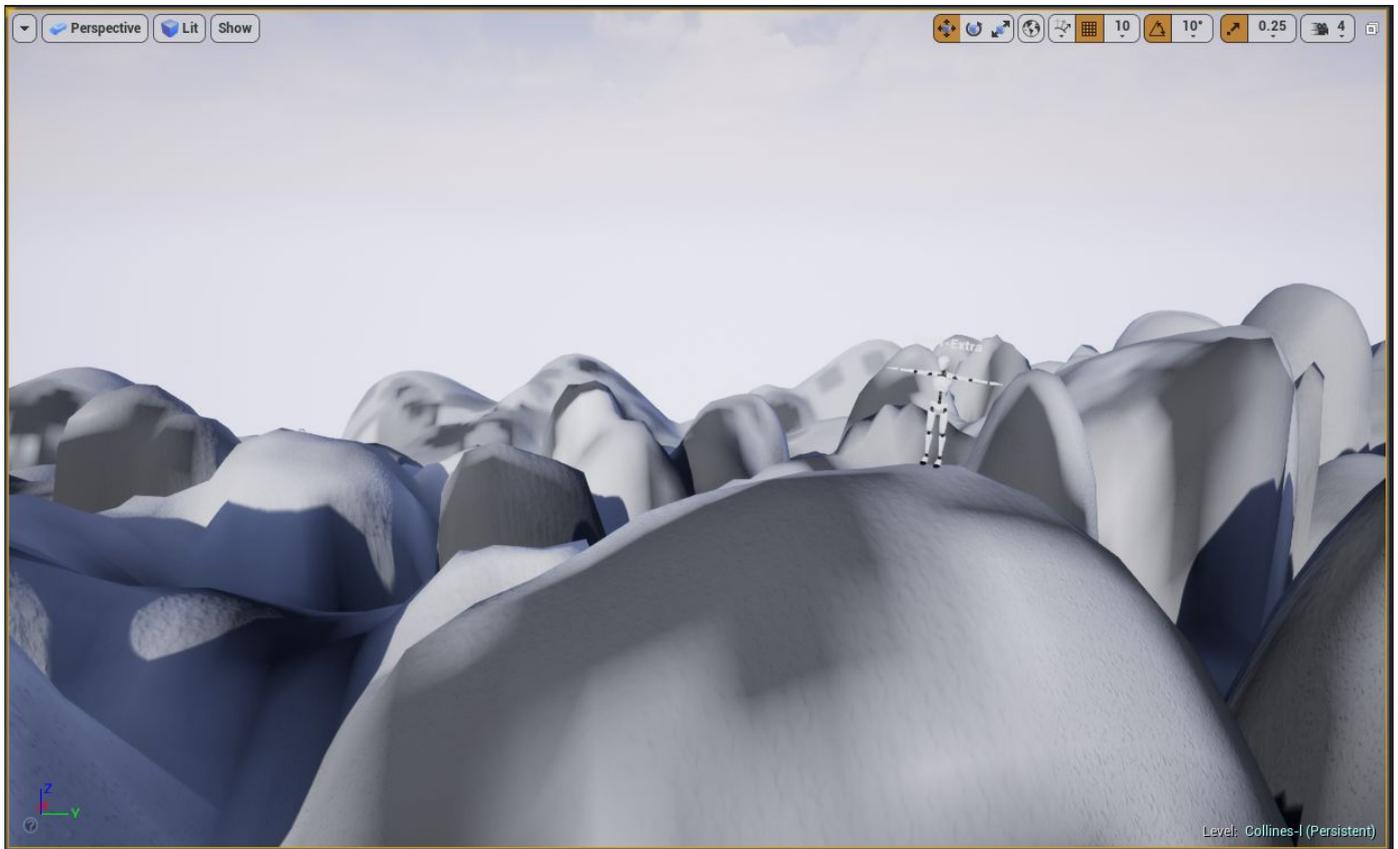
Capture d'écran du site wip.didascalie.net

6. Positions de calibration d'un costume mocap



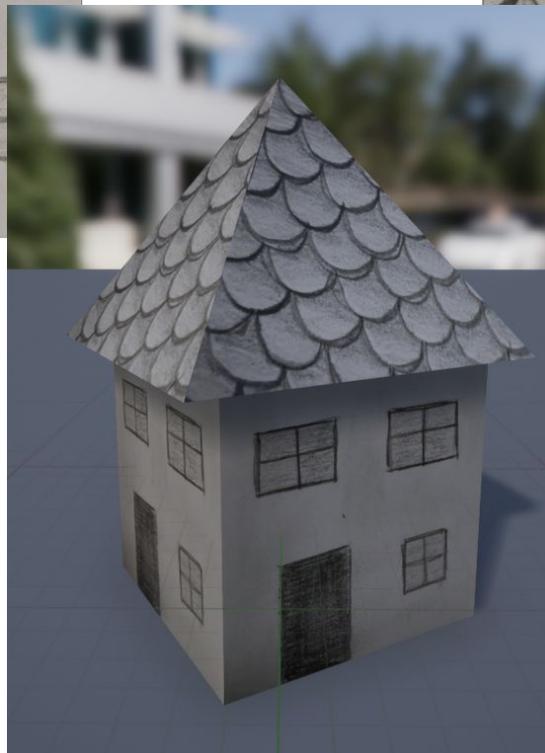
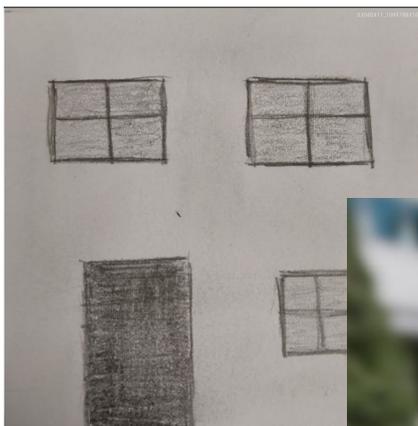
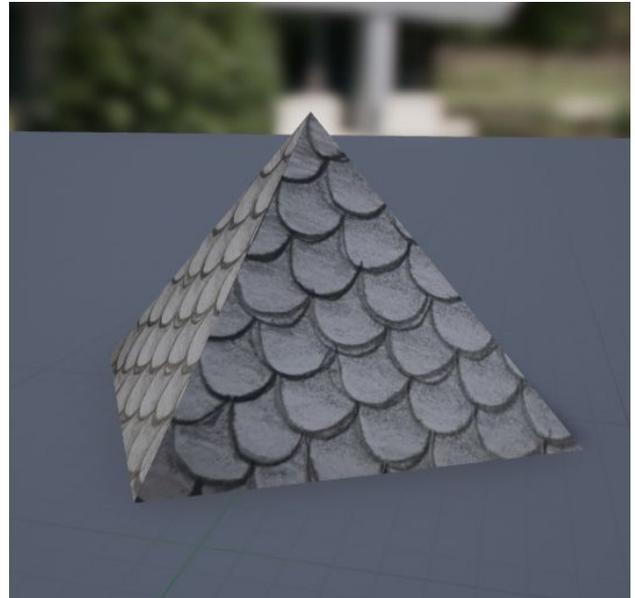
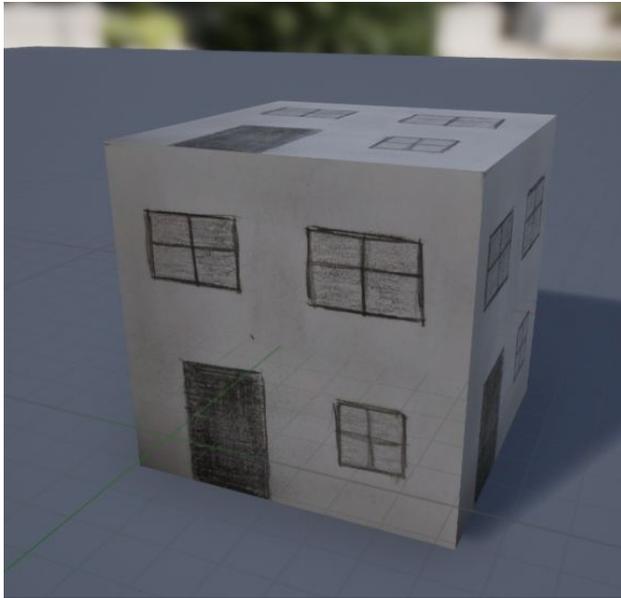
Capture d'écran du logiciel Axis Neuron

7. Espace définitif des "Collines"



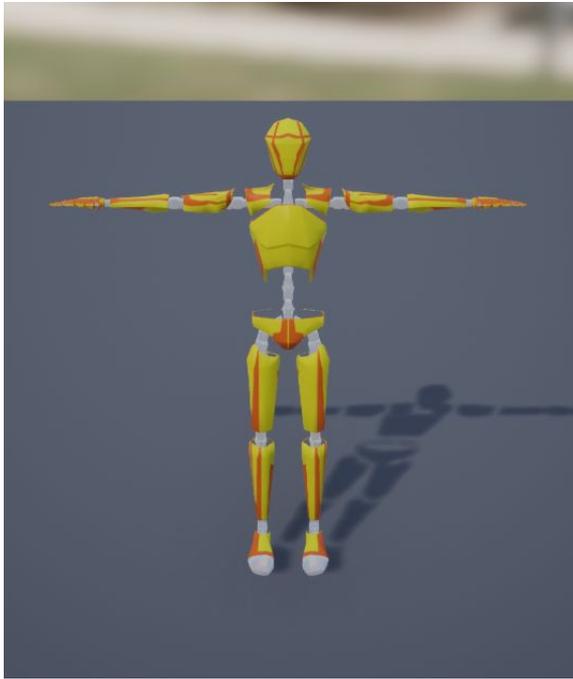
Captures d'écran du logiciel Unreal Engine

8. Accessoire en forme de maison

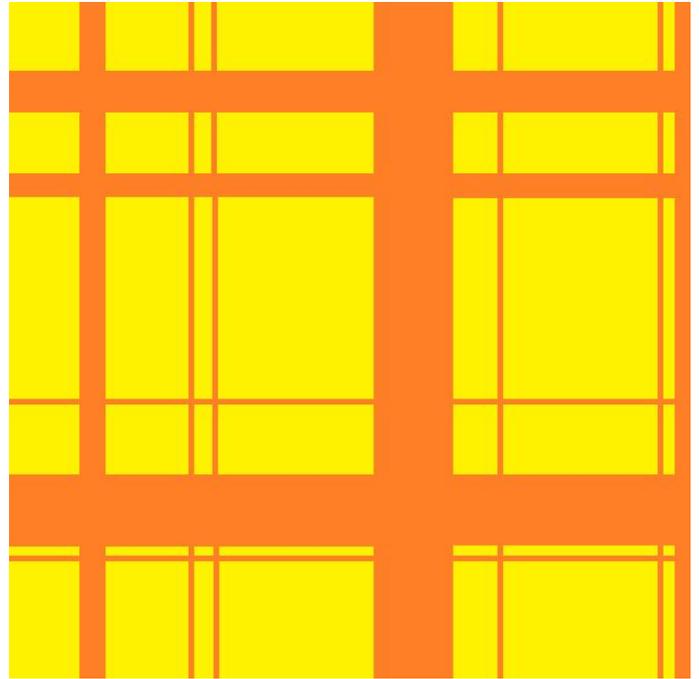


Captures d'écran du logiciel Unreal Engine

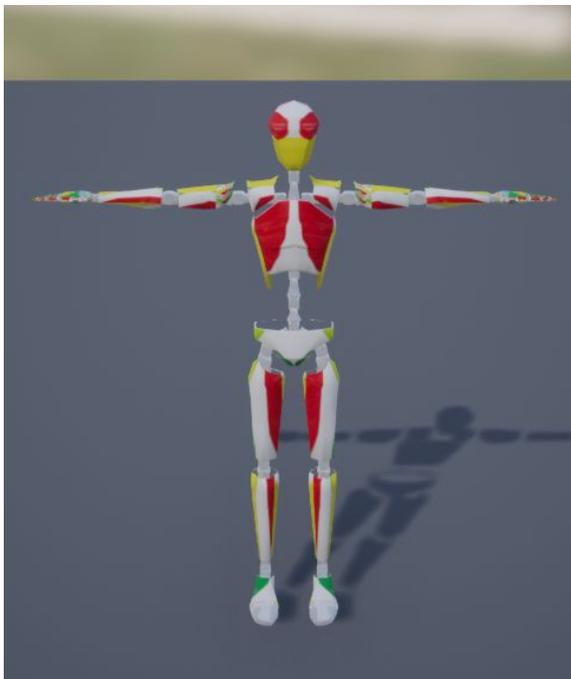
9. "Skins" d'avatars et l'image ayant servi pour le rendu de chaque



Capture d'écran du logiciel Unreal Engine



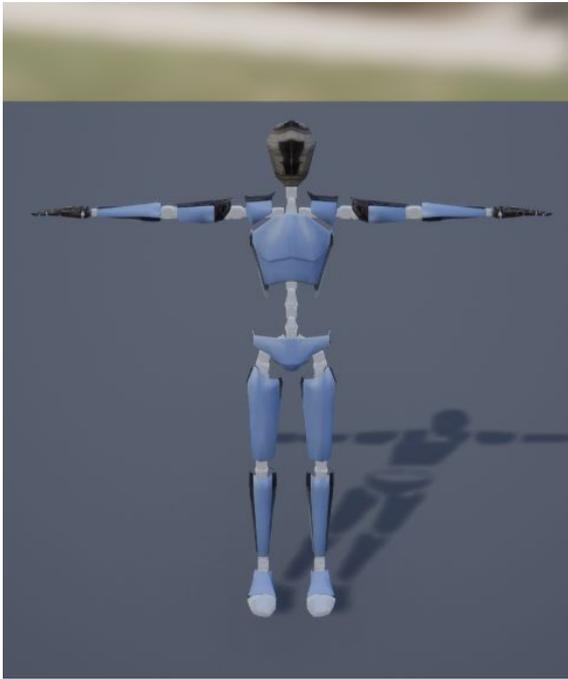
Dessin réalisé sur le logiciel Paint



Capture d'écran du logiciel Unreal Engine



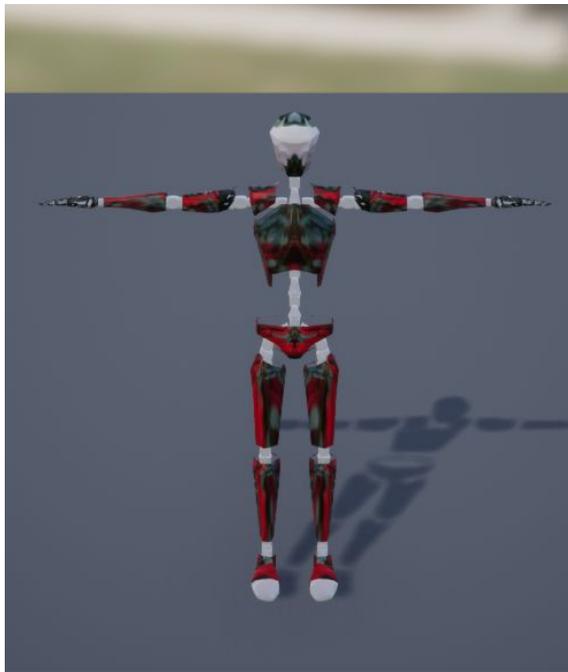
Dessin réalisé sur le logiciel Paint



Capture d'écran du logiciel Unreal Engine



Photo personnelle



Capture d'écran du logiciel Unreal Engine



Photo personnelle

10. Extrait de ma conduite sur le texte d'Anastasiia

Patrick et Vénus

Scène 0. Préparation du spectacle.

Événement 0. Les acteurs se préparent pour le spectacle.

Événement 1. Naël fait un signe, que tout est prêt pour le début du spectacle.

Événement 2. Les acteurs « transpirent » le monde multicouche de Patrick et Vénus.

Enregistrement

Прильнуть к стене – такая надёжность, в мире, где стены летят и рушатся, и в одночасье оказываются хрупкими, как сухой лист. Сухой лист бумаги, брошенный в костёр, - так горит Время жадным огнём иссушая блеск звёзд, слова и молитвы, и они превращаются в серых мотыльков, и летят сквозь бурю, и погибают...

Pause.

Cécile

Se coller contre le mur, quelle sûreté dans un monde où les murs volent et se brisent et tout à coup se retrouvent fragiles, comme une feuille sèche.

Une feuille sèche de papier, jetée dans le feu. Voilà comment le temps brûle en flamme avide... Il dessèche le lustre des étoiles, les mots, les prières... qui se transforment en papillons, qui volent à travers un orage et périssent. Nous les trouvons, nous voyons des brûlures sur leurs ailes, ces petits abîmes cosmiques et nous pleurons. La flamme du ciel roussit nos cheveux, ils pâlisent, et nos yeux deviennent bleus, comme la cendre... et nos lèvres brillent, couvertes des cristaux de la neige.

01 Abimeu
→ 0a

01 Abimeu
→ 0ff

Scène 1. Vénus chez elle. Inquiétude.

Événement 3. L'inquiétude envahit Vénus après la demande de Patrick de venir tout de suite au centre de la ville. (qu'il n'explique pas)

Le téléphone s'est mis à sonner, la mélodie de Gabriel Foré Payane. Guitare avec l'orchestre. Cette musique est comme une fine boule de verre avec des figures minuscules dedans, qui portent des costumes somptueux et se saluent, en se croisant.

Vénus a tendu sa main vers l'appareil pour répondre, la pièce s'estompait et se tournait sans arrêt. Elle a entendu sa voix, qui ressemblait à une peinture jaune du ton le plus chaud.

« Bonjour... Oui, j'attendais ton appel... D'accord, je viendrai... Prendre un taxi ? C'est si urgent ? ... Entendu. OK. »

02 Coller
→ 0a

02

1

vent, qui s'est implanté en moi et ralentit mes mouvements, comme bon lui semble et me jette en avant, comme si j'étais un oiseau ?

Je me baptise Gwendoline ! Qui signifie désormais le son des cloches et la rage des rois. Je crier, courir, tomber. Je vais le faire. Je me prosternerai devant le ciel ! Moi, qui donne au monde les ténèbres et le chaos primordiaux, desquelles la lumière et l'harmonie découlent. Je suis le fruit de la vie éternelle. Triomphez, triomphez, toutes les créatures terrestres !

Elle a composé un numéro.

Elle a oublié il y a longtemps qu'est-ce que c'est : vouloir.

En obéissant au pacte de la nécessité, heure par heure, minute par minute, elle vieillissait, s'effaçait et se tournait en porcelaine. Une fois quelqu'un a bricolé son cœur d'une branche de genièvre à main douce et inhabile.

Naël

- Service de taxi, bonjour !

Cécile

« Je commande une voiture dans la ville avec huit églises, couverte de neige depuis toujours, vers une maison plus haute, que les autres. A la banlieue, où il y a les ténèbres et le vent éternels ».

Naël

« Entendu. Ce sera une étoile d'or, avec des fenêtres vitraillées et plaque d'identité écrite en charbon ».

Cécile

- Que Dieu vous protège !

Elle a allumé la lumière. Elle a mit en mouvement ces milliards d'esclaves invisibles, se précipitant dans les câbles, perdant leurs pas.

Il y avait un miroir devant elle. Je suis comme un livre sans contenu, sans sens, qui ne possède aucun mot, il n'y a que des syllabes et des feuilles de châtaigne entre les pages.

Avant sa figure avait la vigueur et la fermeté, comme celles de certains poètes des pays totalitaires, des soldats libérateurs et des prisonniers politiques. Maintenant... Elle évoque les visages fatigués des trains régionaux, avec leurs grands yeux pauvres ou ceux plus petits, cachés dans la chair *pour ne pas voir.*

Evénement 4. Une image de hasard fait Vénus revivre de nouveau les événements tragiques, qui ont eu lieu il y a pas longtemps dans son pays.

Elle les observait ce matin à travers deux vitres poussiéreuses. Quand tu voyages en première classe, la différence mord bien la gorge, s'absorbe dans le sang...

03. Boîtes spectrales
→ Go

Si étrange... Hier soir encore elle était dans une autre ville, dans un autre jour d'avril, bourré des bruissements des pigeons et des hurlements des chats, des éclatements extatiques des fleurs... et du tremblement du train comme la première érection d'un garçon vif... vif, jusque dans le bout des doigts. Son premier cri timide « Je vivrai éternellement ! » et la première prise de conscience de la mortalité de ce corps.

03. Boîtes
→ cueuvante

Hier encore elle se précipitait sur les pavés au-devant d'une cathédrale, où des gens se réfugiaient. Ils couraient dedans pour s'y cacher, pieds-nus et bottés, siècle après siècle, chassés par autrui. Par des gens avec des armes. Les armes, créées pour assommer, estropier, assener, massacrer, faire des blessures profondes, pénétrantes, mortelles-pour-toujours. Et tous, ils connaissaient la destination de l'arme et n'arriveraient pas à croire que cela se passe en réalité, car l'histoire ne peut pas se répéter chaque fois de la même manière, et je ne peux pas vraiment être un partant. Mais ils ne pouvaient s'arrêter non plus dans la furia de la poursuite folle.

Et les gens-anges séparaient deux foules avec les portes de la cathédrale... Il paraît, que pour certains il était trop tard, ils ont été attrapés, qui comptera aujourd'hui ?.. Ils étaient nombreux, quelqu'un a couru au campanile, et les cloches sonnaient, trop fort, sans mélodie, hors de propos. Les passants s'arrêtaient, et l'horreur inepte et brusque les envahissait. Les cloches sonnaient, appelaient, comme les trompettes des anges. OOUM-OOUM-OOUM... Personne ne meurt ici, et pourtant il y a tant de cadavres.* Elle se précipitait sur les pavés avec les autres pour venir sur scène, pour parler... d'autre chose.

Evénement 5. Vénus décide de se vider de souffrance et le remplacer par des émotions positives.

Chut !.. chhh... Parlons de la nuit. Les réverbères se taisent hors du train. Que les plantes noires se tirent vers le haut, en s'unifiant avec les ténèbres. Et la constellation du Cygne flotte au-dessus de toi, semblable au crucifix, au canot d'un chaman aux sandales ailées avec un bâton bicéphale. Se fondre et se laisser porter avec les habitants lumineux du ciel, pas selon la gravité, mais dans un fleuve d'un silence lent.

03. Boîtes
→ off ≈
⇒ attendre signe
Alice stop.

Elle a ouvert la fenêtre. Là, en pleine liberté le plein jour jouait avec des rayons du soleil, et les ampoules se sont attristées tout de suite, Vénus les a éteintes d'un coup et s'est mise à rire.

⚠ Possibilité de calibration si besoin

Scène 2. Taxi. Délectation de la jeunesse, de l'énergie, de la force intérieure.

Evénement 6. Ayant sortie de la maison, Vénus ressent le coup de fraîcheur.