

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

MAYAPOLIS 2317.

BANDE DESSINÉE INTERACTIVE ET LES MÉCANISMES D'ÉVALUATION
DE SON UTILISABILITÉ

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN COMMUNICATION

PAR
JULIE COUTU

NOVEMBRE 2006

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 -Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier chaleureusement Sylvain Lavoie et Olivier Gagnon pour leur soutien et leur générosité. Tous les deux ont largement contribué à la scénarisation de ce projet de bande dessinée interactive.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	v
RÉSUMÉ	vi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
INTENTION DE L'AUTEURE	3
Introduction	3
1.1 Considérations sociopolitiques	3
1.2 Considérations éthiques	5
1.3 Considérations esthétiques	6
Conclusion	9
CHAPITRE II	
DESCRIPTION DE L'ŒUVRE INTERACTIVE	10
Introduction	10
2.1 Stratégie de téléchargement	11
2.2 Stratégie d'accueil des visiteurs	11
2.3 Stratégie de recensement comportemental	14
2.4 Stratégies d'animation	15
2.4.1 Les corps des personnages	15
2.4.2 Les phylactères	15
2.4.3 La lumière	15
2.4.4 Les câbles	16
2.4.5 La bulle	16
2.4.6 L'écran	16
2.4.7 La césarienne	16
2.4.8 Le camion	17
2.4.9 L'injection des nanorobots	17

	iv
2.5	Stratégies sonores 17
2.6	Stratégie de narration 18
2.7	Stratégies d'interactivité 18
2.8	Questionnaire d'évaluation 19
	Conclusion 20
CHAPITRE III	
L'UTILISABILITÉ DES INTERFACES 21	
	Introduction 21
3.1	Objectifs liés à l'utilisabilité 21
3.2	Utilisabilité et groupes témoins 22
	3.3.1 Le mouvement du curseur 22
	3.3.2 Résultats complémentaires 24
3.3	Utilisabilité et système de recensement 25
3.4	Résultats complémentaires 27
	Conclusion 28
CONCLUSION 29	
APPENDICE A	
LE SYNOPSIS 30	
APPENDICE B	
FORMULAIRE D'ÉVALUATION 32	
GLOSSAIRE 34	
BIBLIOGRAPHIE 35	

LISTE DES FIGURES

Figures	Page
2.1 Interface d'accueil offerte aux visiteurs	12
2.2 Illustration montrant les deux états du curseur	18
2.3 Illustration du menu rapide	18
3.1 Composition visuelle ayant servi à tester l'utilisabilité et la logique du mouvement du curseur	22
3.2 Composition visuelle inversée ayant servi à tester l'utilisabilité et la logique du mouvement du curseur	23
3.3 Illustration ayant servi à tester le positionnement du curseur lors d'un changement de scène	24

RÉSUMÉ

Cette production s'intéresse à la bande dessinée interactive. Le projet fut réalisé afin de répondre aux exigences de la maîtrise en communication, concentration multimédia interactif. Le titre de l'œuvre est « Mayapolis 2317 : les clones transgéniques ».

L'idée de départ était de construire une bande dessinée interactive diffusée sur le Web. C'est en cours de production qu'a germé toute la réflexion autour de l'utilisabilité. Le principal défi de ce projet consistait à offrir une bande dessinée interactive structurée et conviviale malgré la complexité de la production. De plus, l'utilisation des médias interactifs devait enrichir le genre « bande dessinée » en offrant à l'utilisateur des stratégies visuelles, sonores et interactives intéressantes.

Cette production donne une place importante à l'utilisateur. Afin d'améliorer l'utilisabilité, un système de recensement a été programmé en arrière-plan. Trois stratégies se sont avérées pertinentes pour la récolte des données : le compteur de temps, le compteur de clics et le compteur de survols de zones sensibles. Des données précises sont recueillies dans une base de données située sur un serveur. Ce recensement prédéterminé permet de répondre à plusieurs questions concernant l'utilisabilité. En jumelant ces résultats avec ceux récoltés à l'aide de groupes témoins, on obtient des corrélations significatives. Des modifications et des améliorations sont ensuite apportées au projet en fonction de l'analyse des données.

Le récit de cette bande dessinée interactive s'inspire de l'actualité. C'est pourquoi l'éthique scientifique a été choisi comme thème central. Deux sous-thèmes ont été privilégiés : l'humanité¹ et la santé humaine. Ce premier tome propose une prospective apocalyptique. Il s'agit d'une mise en contexte pour les tomes à venir.

Mots clés aux fins de classification

Utilisabilité, interactivité, média interactif, science-fiction, bande dessinée, interface.

¹ Dans ce contexte, le mot humanité représente le caractère de ce qui est humain plutôt que l'ensemble des êtres humains.

INTRODUCTION

La bande dessinée interactive est un hybride de la bande dessinée traditionnelle, le dessin animé et la fiction interactive. Le Web a été choisi comme support de diffusion pour des raisons d'accessibilité et d'économie.

C'est avec passion que ce premier tome a été réalisé. Par contre, ce fut très douloureux de constater que l'ampleur du projet de départ était irréaliste. Plus de huit cents dessins auraient été nécessaires pour la conception du premier scénario. La taille du projet a alors été réduite autour d'une idée maîtresse, de quatre personnages et d'un décor principal. En incluant la page de téléchargement et la page d'accueil, vingt-quatre tableaux animés et interactifs ont été réalisés. Dessiner un même personnage sous plusieurs angles représentait un défi réel. Ensuite, il y a eu une recherche importante autour de l'atmosphère visuelle et sonore. Finalement, une attention particulière a été portée à l'étude de la lumière.

Il s'agit d'une démarche exigeant à la fois de l'imagination, du travail de longue haleine et de longs moments de solitude. Cependant, l'unique limitation technique concerne le temps de téléchargement qui dépend de la vitesse de connexion de chaque visiteur. N'ayant que peu de contrôle sur cette variable, la vitesse minimale nécessaire pour accéder à ce projet est fixée à cinq mégabits à la seconde.

Des groupes témoins ont servi de guide afin d'améliorer la bande dessinée interactive. De plus, un système de recensement a été programmé afin d'approfondir la réflexion au sujet de l'utilisabilité. La qualité de l'expérience de l'utilisateur est la préoccupation centrale. Ainsi, la conception de l'interface a été soutenue par plusieurs principes liés à l'utilisabilité. D'ailleurs, on a remarqué à l'aide d'une première maquette un problème important lié à l'ordre d'apparition des phylactères. De plus, les compositions visuelles se sont avérées très importantes dans la compréhension des stratégies de navigation. Chaque scène a donc été pensée en conséquence.

Afin de comprendre le contenu de ce mémoire, il est important de lire le synopsis. Celui-ci est

disponible à l'appendice A. Aussi, un disque compact accompagne ce document. La bande dessinée interactive est archivée sur ce disque. Par contre, la bande dessinée interactive est également disponible sur le Web à cette adresse : <http://www.juliecoutu.com/bd/bd.html>.

Il est recommandé de consulter ce projet à l'aide de la version en ligne afin de bénéficier de toutes les fonctionnalités.

Ce mémoire traitera tout d'abord des intentions de l'auteure. De nombreux aspects sociopolitiques, éthiques et esthétiques ont influencé cette production. En second lieu, une description détaillée de la production sera présentée. Ce chapitre fera état des différentes stratégies interactives, visuelles et sonores utilisées. Finalement, un chapitre sera réservé à la réflexion sur l'utilisabilité de ce projet. Deux méthodes d'analyse ont été privilégiées. Le groupe témoin a permis de déceler les faiblesses du projet. Puis, un système automatisé de recensement comportemental offre une analyse plus poussée des résultats obtenus.

CHAPITRE I

INTENTION DE L'AUTEURE

Introduction

Trois années ont été nécessaires à la réalisation de ce projet de bande dessinée interactive. L'intention de l'auteure s'est précisée tout au long du processus créatif. En ce sens, grâce aux recherches et aux expérimentations, des préoccupations ont été identifiées plus précisément. Puis, des thèmes ont été définis. Ensuite, un récit a été construit. Ce récit a subi de nombreux changements au cours du processus créatif. L'idée de départ a été ramenée à des proportions plus raisonnables afin que le projet puisse être réalisé à l'intérieur du délai prescrit.

Ce chapitre traitera des intentions de l'auteure. Il sera question des considérations sociopolitiques ayant donné naissance au récit. Ensuite, des précisions d'ordre éthique sont abordées. Finalement, des considérations esthétiques ont permis de clarifier l'intentionnalité.

1.1 Considérations sociopolitiques

L'histoire proposée s'inspire de situations actuelles. Les avancées technologiques des domaines pharmaceutiques et alimentaires s'effectuent librement et sans législation sévère. Ainsi, la commercialisation de masse des médicaments et des organismes génétiquement modifiés s'effectue sans qu'on en connaisse les risques réels pour la santé humaine à moyen et long

terme. La rapidité avec laquelle les entreprises commercialisent les médicaments et les OGM² pourrait-elle causer quelques scandales plus dramatiques que ceux auxquels nous avons déjà assistés? Les cas très médiatisés du VIOXX et du PAXIL sont des exemples patents.

Au même moment, on assiste à une percée historique des techniques de clonage humain. Ces innovations technologiques posent certains problèmes éthiques. D'ailleurs, des acteurs importants de la communauté scientifique en débattent activement. Par contre, le consensus est difficile à établir. Le débat est ouvert, mais le marché l'est également.

Le clonage est plus qu'un concept de science-fiction. Cette technologie du vivant est en voie de devenir une réalité quotidienne. Le principal enjeu de ces développements scientifiques est d'abord éthique. L'éthique scientifique au service d'intérêts mercantiles ne garantit pas une prise de décision éclairée.

La commercialisation des médicaments, des OGM et bientôt des produits dérivés du clonage humain se fait grâce à un vaste bassin de consommateurs volontaires. Par contre, ces consommateurs sont-ils suffisamment informés quant aux risques que posent ces produits avant de les consommer? On craint actuellement certaines allergies alimentaires liées directement aux modifications génétiques des fruits et légumes. Par contre, cette préoccupation n'a pas freiné la vente massive des produits génétiquement modifiés.

À partir de ces quelques réflexions, un récit futuriste fut élaboré. Le thème central du récit est l'éthique scientifique. Les deux principaux sous-thèmes sont l'humanité et la santé humaine. C'est pourquoi l'histoire met en scène un laboratoire, un généticien cupide, une assistante naïve, un cobaye désemparé et un embryon sur le point de subir une transgénose³ synthétique. Ce protocole scientifique a pour objectif de créer un humain résistant à une maladie nommée *Morbusermater*. Le contexte historique est dramatique. Cette terrible maladie menace l'espèce humaine d'extinction parce qu'elle tue massivement les femmes fertiles. Cette prospective brosse un tableau peu réjouissant de la nature humaine. L'homme est égoïste et oriente sa vie

² OGM est l'abréviation de «organisme génétiquement modifié».

³ Une transgénose est une modification du génome d'un être vivant.

vers sa réalisation personnelle. La négligence de l'homme et le manque d'éthique scientifique sont des armes puissantes contre la race humaine.

En résumé, l'auteure a mis en scène une prospective inspirée de préoccupations sociales actuelles. Cette hypothèse historique pose un regard critique sur l'éthique scientifique et sur les risques possibles d'un manque de conscience sociale sur la santé humaine.

1.2 Considérations éthiques

Le type d'œuvre choisie est la bande dessinée interactive. Ce moyen d'expression artistique est né de la juxtaposition de la bande dessinée traditionnellement imprimée, des stratégies développées par les dessins animés et des possibilités qu'offrent depuis peu les médias interactifs. La bande dessinée interactive offre plusieurs avantages. D'abord, les outils de production sont accessibles. Ensuite, la diffusion sur le Web est simple et abordable. Aussi, la diffusion est rendue possible à l'échelle planétaire. Ce projet pourra donc être visité par toute la francophonie.

De plus, contrairement à une bande dessinée imprimée, la bande dessinée interactive en ligne permet l'utilisation d'animations et l'intégration de sons. L'interactivité ajoute une profondeur supplémentaire aux animations et aux sons. Les sens sont davantage interpellés.

Le public cible n'est pas précisément défini. Le Web est ouvert à un vaste bassin de visiteurs hétéroclites. Les personnes qui s'expriment dans la langue française et qui sont intéressées par ce projet constituent la base du public cible. Par contre, les premières observations tendent à démontrer que le public cible est principalement constitué de personnes âgées de quinze à trente-cinq ans. De plus, ces personnes sont initiées à la manipulation des outils informatiques. C'est pourquoi aucune rubrique d'aide à la navigation n'a été prévue. Un niveau minimal d'aisance technique des visiteurs a été tenu pour acquis. De plus, les stratégies interactives ont été orientées afin d'offrir au visiteur une navigation intuitive.

L'interacteur occupe donc une place importante. D'ailleurs, il a été considéré lors des questionnements sur l'utilisabilité. Les stratégies interactives choisies sont simples et

consciemment redondantes. L'interface doit servir le récit et ne doit pas freiner l'expérience du visiteur.

1.3 Considérations esthétiques

L'esthétisme de ce projet n'a pas été motivé par un besoin de créer des dessins d'allure professionnelle. L'auteure tenait à réaliser les illustrations elle-même. C'est donc avec humilité qu'elle a entrepris l'illustration des personnages, des objets et des décors.

Ce sont les personnages qui ont d'abord été développés. Leur personnalité a défini leur physionomie. Alcid, un scientifique cupide et orgueilleux, a de grands yeux illuminés. Son menton est fin. Son crâne est plus large. Alcid est un homme intelligent. Ses rides et ses cheveux blancs démontrent que c'est également un homme d'âge mûr. Il a de l'expérience. Il a même un peu trop confiance en lui.

Son assistante Éléane est une femme timide. Elle regarde presque toujours vers le sol. Elle est dévouée à Alcid. Elle lui accorde une grande confiance. Elle croit qu'il la couvrira de gloire et de richesses. Éléane est jolie et rousse. La symbolique des couleurs a été étudiée. Un dictionnaire des symboles⁴ suggère que le roux pourrait évoquer le feu infernal dévorant, les délires de la luxure, la passion du désir, la chaleur d'en bas, qui consomment l'être physique et spirituel. Éléane rêve de succès et de prospérité. C'est un feu intérieur qui la dévore et l'aveugle.

Le cobaye se trouvant dans la bulle d'analyse a les cheveux rouges et foncés. Le dictionnaire des symboles⁵ présente ce rouge comme étant nocturne, femelle et secret. Il pourrait représenter le mystère de la vie. Le rouge nocturne serait la couleur de l'âme, celle de la libido et du cœur. Cette couleur serait également associée au désir sexuel, donc à la fécondité. Ce cobaye est justement une femme enceinte et cette fertilité est la source d'espoir de toute l'humanité qui risque de

⁴ Chevalier, Jean, et Alain Gheerbrant. 1982. Dictionnaire des symboles. Mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres. Paris: Robert-Laffont, p. 834.

⁵ Chevalier, Jean, et Alain Gheerbrant. 1982. Dictionnaire des symboles. Mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres. Paris: Robert-Laffont, p. 831.

s'éteindre dramatiquement. De plus, cette femme est nue et dans une posture qui rappelle celle du fœtus.

La narratrice, c'est-à-dire le vingt-quatrième cobaye, est présente dès le début. Cette vieille femme raconte son histoire. Étant donné qu'elle est le clone identique du vingt-troisième cobaye, le même dessin a servi à illustrer la femme âgée. Par contre, les cheveux sont devenus gris et les rides ont envahi son visage. La narratrice explique les circonstances de sa naissance. Ainsi, le dessin d'un bébé a été réalisé pour appuyer son propos.

Le plus grand défi était de représenter ces personnages sous différents angles. Plusieurs ouvrages anatomiques ont été consultés pour mieux comprendre le corps humain. La conception des personnages a nécessité plusieurs mois de réflexion, de documentation et d'expérimentation. De plus, il y a eu un travail au niveau des expressions faciales. À plusieurs endroits, lorsque le curseur survole un personnage, celui-ci change d'expression faciale. Cet exercice enrichit les compositions en les rendant plus dynamiques.

Le second défi était de présenter un même décor sous différents angles. Ce défi a d'abord semblé irréalisable. Puis, l'auteure a décidé d'apprendre à utiliser le logiciel *3D Studio Max*. À la suite de plusieurs semaines d'expérimentation, un laboratoire a été construit. Plusieurs plans de ce décor ont été enregistrés à l'aide d'une caméra mobile. Cette étape a été longue, mais a permis d'économiser plusieurs semaines de travail ardu.

Les choix esthétiques ont d'abord émergé du désir de créer une atmosphère tendue et inquiétante. À cet effet, l'étude de la lumière a été très importante. La luminosité ambiante a servi à augmenter le sentiment de tension de chaque tableau. Le laboratoire est illuminé par des néons dont la lumière scintille constamment, comme si la tension électrique était instable. De plus, la bulle énergétique scintille au rythme des néons. À certains endroits, la lumière est reflétée sur les personnages. Par contre, il a fallu limiter cette dernière stratégie parce qu'elle ralentissait considérablement le curseur, car autrement celui-ci cesse de bouger pendant plusieurs secondes. Lorsqu'une trop grande portion de la scène est animée constamment, le projet s'alourdit et les affichages sont moins fluides.

Ce n'est pas sans raison que les murs du laboratoire sont sombres. En effet, l'objectif était de donner une place prépondérante aux néons. Le contraste entre les murs et la lumière est ainsi augmenté considérablement. L'effet visuel produit par les néons n'est pas aussi percutant que lorsque les murs sont pâles.

Le laboratoire ne contient aucun objet, meuble ou autres éléments pouvant faire dévier l'attention de l'utilisateur. Les expérimentations préliminaires à l'aide de deux groupes témoins ont démontré que plus il y a d'éléments dans une composition visuelle, plus l'utilisateur cherche ce qu'il doit faire et où il doit cliquer. Deux stratégies ont alors été utilisées de façon prioritaire. La première consiste à limiter le nombre d'éléments visuels pouvant distraire l'interacteur. La seconde stratégie utilisée pour améliorer l'utilisabilité du projet est la création de points forts dans chaque composition visuelle. L'objectif de ces points forts est d'attirer le regard à un ou des endroits précis et signifiants.

L'ambiance sonore a été créée dans le but d'appuyer l'atmosphère visuelle et de suggérer la tension psychologique des personnages. Un son principal est présenté en boucle tout au long du projet. Ce son n'est pas interactif. Par contre, plusieurs sons ponctuels sont activés lors du survol des zones sensibles avec le curseur. L'interface visuelle est très simple. C'est pourquoi l'atmosphère sonore l'est aussi. Le danger était de surcharger les pistes sonores. Tous les sons ont été créés pour se compléter mutuellement.

La bande dessinée imprimée ne permet pas l'ajout de sons ou d'animations. Le lecteur parvient quand même à « entrer dans l'histoire ». Les sons et les animations ne doivent pas détourner l'attention du lecteur. Ceux-ci doivent plutôt soutenir le récit en ajoutant une dimension sensorielle supplémentaire.

L'utilisabilité de ce projet a donc orienté bon nombre de choix esthétiques. De plus, la composition des différentes scènes devait permettre de comprendre rapidement ce qu'on doit faire avec le curseur de façon intuitive. Les sons et les animations ont été développés afin d'enrichir la production sans toutefois l'alourdir.

Conclusion

C'est d'abord l'envie de créer une bande dessinée interactive qui a initié et motivé la réalisation de ce projet. Aussi, les principales raisons qui ont poussé l'auteure à créer une bande dessinée interactive en ligne plutôt qu'une bande dessinée imprimée sont l'accessibilité des moyens de production, le faible coût d'une large diffusion et la liberté de production. Ce genre est jeune et les règles ne sont pas strictes. C'est ce qui fait tout l'attrait de la bande dessinée interactive.

L'utilisabilité est une préoccupation qui s'est ajoutée en cours de production. L'intention s'est précisée au fur et à mesure. En conclusion, l'intention consiste à créer une bande dessinée interactive intéressante offrant des stratégies visuelles, sonores et interactives conviviales. Les stratégies ont été empruntées à la bande dessinée imprimée, au dessin animé et à la fiction interactive. Les mécanismes d'évaluation de l'utilisabilité ont également évolué au cours de la phase de production. Les groupes témoins ont été utilisés très tôt. Puis, le système de recensement comportemental a été ajouté au projet afin de recueillir des informations complémentaires.

CHAPITRE II

DESCRIPTION DE L'ŒUVRE INTERACTIVE

Introduction

Dans le chapitre précédent, l'intention de l'auteure a été abordée. Dans le présent chapitre, une description détaillée de l'œuvre est proposée. Cette description est nécessaire afin de comprendre les enjeux liés à l'utilisabilité qui seront présentés dans le chapitre suivant.

La bande dessinée imprimée offre des stratégies visuelles adaptées à son genre. La bande dessinée interactive en ligne offre la possibilité de calquer certaines de ces stratégies. Par contre, les médias interactifs permettent des stratégies visuelles, sonores et interactives qui sont impossibles à recréer sur une feuille imprimée. De plus, en diffusant la production sur le Web, les coûts de production et de distributions sont considérablement réduits. C'est ce qui rend la bande dessinée interactive aussi intéressante.

Cette œuvre propose une histoire futuriste présentée sous la forme d'une suite d'images-écrans. Chaque composition visuelle met en scène un ou plusieurs personnages. Un phylactère est associé à chaque personnage se retrouvant dans le cadre. Chaque composition contient une zone sensible nécessaire à la navigation. C'est en cliquant sur cette zone sensible qu'on peut avancer dans le récit. Cette zone sensible est toujours située au-dessus d'un personnage. Il y a aussi un menu qui permet de naviguer rapidement dans le récit de façon non linéaire. Ce menu est situé sous le cadre principal.

Les personnages et les décors sont partiellement animés. Par conséquent, les compositions sont plus vivantes. De plus, la lumière occupe une place importante dans la création de l'atmosphère. Des néons scintillent constamment, ce qui contribue à suggérer un état de tension.

Voici les principales stratégies qui ont été privilégiées pour la conception de ce projet.

2.1 Stratégie de téléchargement

La rapidité de la connexion à Internet varie d'un visiteur à l'autre. En ce sens, il est important de prévoir un temps de téléchargement plus ou moins long. Pour occuper les visiteurs dont la connexion serait moins rapide, un personnage est présent dans la composition de la page de téléchargement. Ce personnage s'adresse aux visiteurs à l'aide d'un phylactère. Il s'agit du premier contact avec la stratégie interactive de dévoilement des dialogues. Le phylactère est un moyen de communication utilisé par la bande dessinée imprimée. Cette stratégie sera reprise tout au long de cette production interactive.

Chaque scène est ensuite téléchargée grâce à une technique dite de *loadmovie*⁶. Ainsi, pendant que l'interacteur visionne le contenu d'une scène, la suivante se télécharge automatiquement. Cette stratégie permet d'accélérer l'affichage du projet en limitant le temps d'attente.

2.2 Stratégie d'accueil des visiteurs

Cette interface est composée d'éléments interactifs servant à introduire le visiteur au projet. La figure 2.1 illustre l'interface qui accueille les visiteurs.

⁶ « Loadmovie » est un mot anglophone qui signifie « téléchargement du film ». C'est aussi un mot servant à la programmation dans le langage ActionScript offert par le logiciel Flash MX 2004.



Figure 2.1 Interface d'accueil offerte aux visiteurs.

Tout d'abord, le titre du projet se trouve en haut à gauche. Le nom de la ville et la date forment le titre afin d'offrir un premier repère spatiotemporel aux lecteurs.

Un personnage est présent à droite. En survolant ce personnage avec le curseur, un phylactère apparaît. On peut y lire un texte affichant un bref synopsis. Tous les phylactères présents dans ce projet sont lisibles grâce au survol d'une zone sensible par le curseur. Il est donc normal d'offrir cette stratégie dès l'accueil. Par ailleurs, il n'est pas obligatoire de lire le synopsis. On peut saisir les éléments clés de l'histoire de manière intuitive en visionnant la production directement. Mentionnons également que ce personnage est animé. Lorsque le curseur survole ce dernier, ses yeux s'ouvrent et se ferment. C'est une animation interactive.

À partir de l'interface d'accueil, trois chemins sont offerts pour accéder au projet : un accès direct, un formulaire d'inscription et un formulaire d'authentification.

Le premier chemin est un bouton d'accès direct. Aucune inscription n'est nécessaire et aucun recensement n'est effectué lorsque le visiteur prend ce chemin. Ce bouton propose une visite anonyme. De plus, le menu rapide est disponible sans contrainte.

Le second chemin permet aux gens de s'inscrire. Des informations précieuses sont sauvegardées au sujet de chaque visiteur dans une base de données. Durant l'expérimentation, des données statistiques précises sont collectées. Chaque pseudonyme est associé à une liste d'actions analysées pour mieux comprendre les forces et les faiblesses des interfaces et des stratégies interactives présentées dans ce projet.

Ce formulaire d'identification permet également à un visiteur de sauvegarder sa séance. À son retour, le chemin parcouru ainsi que les options activées lors de sa première visite sont disponibles à nouveau. Lorsqu'un visiteur revient plus tard, il n'a pas l'obligation de refaire le chemin déjà parcouru précédemment. Les visites subséquentes sont donc accélérées et permettent une exploration des différents tableaux dans l'ordre désiré.

Le formulaire d'identification est composé de cinq champs à remplir. Deux champs servent à choisir un pseudonyme et un mot de passe. Ces deux champs permettent d'identifier un visiteur tout en conservant son anonymat. Il n'est pas nécessaire de connaître le nom exact de la personne. Par contre, l'identifier est nécessaire au bon fonctionnement du système de recensement. Il ne peut y avoir deux pseudonymes identiques dans la base de données. Un message d'erreur apparaît lorsqu'un pseudonyme existe déjà dans la base de données. Dans ce cas, l'utilisateur est invité à créer un pseudonyme différent.

Un autre champ sert à entrer l'âge du visiteur. Ce champ offre une meilleure connaissance des visiteurs et permet d'identifier le public cible.

Le champ suivant est réservé au niveau d'expertise. Cette question est utile pour valider certaines questions liées à l'utilisabilité du projet. Par exemple, si un grand nombre de visiteurs se disant être des experts éprouvent des difficultés à naviguer dans le projet, il sera clair qu'il existe un grave problème d'utilisabilité.

Le dernier champ du formulaire demande au visiteur d'indiquer de quel pays il consulte le projet. Internet permet une large diffusion des contenus en ligne. Aussi, il est intéressant de connaître la provenance géographique des visiteurs. Cette question n'a comme objectif que de satisfaire la curiosité de l'auteur.

Un autre formulaire permet aux gens inscrits d'entrer rapidement dans le projet. Ils sont alors dirigés automatiquement là où ils avaient laissé le projet lors de leur dernière visite. Le chemin parcouru ainsi que les options activées lors de la dernière visite sont disponibles à nouveau.

2.3 Stratégie de recensement comportemental

Une base de données recueille des informations au sujet du déplacement du curseur et du temps passé sur les scènes. Une interface d'administration est disponible pour visualiser les informations. On peut consulter cette interface sur Internet à l'adresse suivante : http://www.juliecoutu.com/bd/bd_stats.php. Des statistiques sont créées à partir de certaines corrélations et interprétations. Plusieurs questions peuvent être posées au sujet de l'utilisabilité des interfaces. En voici quelques exemples :

1. Est-ce que l'interacteur a bien compris la manière dont il fait avancer l'histoire?
2. Est-ce que les compositions visuelles suggéraient clairement l'ordre de lecture des phylactères, c'est-à-dire l'ordre dans lequel les personnages s'expriment et agissent?
3. Est-ce que l'interacteur a compris que l'écran présent dans le laboratoire est interactif?
A-t-il essayé de cliquer sur l'écran?
4. Est-ce que le menu rapide a été utilisé?

Trois méthodes sont utilisées pour tenter de répondre à ces questions. Tout d'abord, le compteur de temps permet de déterminer le temps passé sur une scène. Ensuite, un compteur de clics permet de créer des statistiques variées. Dans le même ordre d'idées, un compteur de survol de zones sensibles précises offre des éléments d'analyse supplémentaires.

2.4 Stratégies d'animation

Il y a des animations qui sont interactives et d'autres qui ne le sont pas. Celles qui sont interactives sont déclenchées par le survol ou par le clic du curseur. Les autres animations jouent en boucle et ne requièrent aucun déclenchement. Elles sont autonomes.

2.4.1 Les corps des personnages

À plusieurs endroits de ce projet, les corps des personnages sont animés au survol du curseur. Dans certains cas, c'est le visage qui change d'expression. Sinon, ce sont les yeux ou la bouche qui s'ouvrent ou qui se ferment. Aussi, lors de la césarienne, des larmes s'écoulent imperceptiblement des yeux du cobaye.

2.4.2 Les phylactères

L'apparition d'un phylactère est animée. D'abord invisible, un fondu modifie graduellement la transparence du phylactère jusqu'à l'atteinte d'une opacité complète. La stratégie inverse est utilisée pour la disparition du phylactère.

2.4.3 La lumière

L'étude de la lumière occupe une place importante. Les néons entourant le laboratoire scintillent constamment. Physiquement, cette animation subtile pourrait être causée par une tension électrique instable. Mais, symboliquement, il s'agit d'une stratégie servant à illustrer les tensions psychologiques des personnages. Cette animation est signifiante et permet d'approfondir l'atmosphère générale du projet.

La lumière produite par les néons est reflétée sur les personnages. Ainsi, les lunettes, la peau, les cheveux, les vêtements et la bulle sont également animés. L'analyseur situé au plafond scintille au même rythme que les néons. De plus, des particules en suspension gravitent autour de l'analyseur. Cette énergie est instable, mais semble être contrôlée et normale.

2.4.4 Les câbles

Le neuvième plan présente Alcid et Éléane prêts à brancher deux câbles au cobaye. Ces deux câbles pendent de chaque côté de l'analyseur situé au plafond juste au dessus de la bulle et du cobaye. Ces câbles serviront à relier le bas du dos du cobaye à l'analyseur. Au début de l'histoire, les câbles sont un peu visibles dans le plafond. Au moment où Alcid et Éléane en auront besoin, une animation fera descendre lentement les deux câbles.

2.4.5 La bulle

La bulle flotte dans le vide. Un léger mouvement d'oscillation permet de penser qu'elle est dans un état d'apesanteur.

2.4.6 L'écran

Un écran géant est situé devant un mur du laboratoire. On peut visionner ce que voient quatre *nanocaméras*. La première caméra montre l'évolution de l'embryon au fœtus. L'embryon et le fœtus sont montrés de façon animée sur l'écran. Ils bougent lentement dans l'utérus. La deuxième caméra permet de vérifier le rythme cardiaque du cobaye. On voit un cœur animé qui bat. La troisième caméra offre un suivi de l'état et du positionnement des nanorobots dans le corps du cobaye. On aperçoit les nanorobots animés et avançant dans une artère du corps. Enfin, la quatrième caméra montre l'état du système neurovégétatif du cobaye. Des influx électriques animés sont présents en petite quantité. Quatre textes différents complètent l'animation en apportant des explications supplémentaires.

2.4.7 La césarienne

Alcid et Éléane exécutent une césarienne sur le vingt-troisième cobaye. Afin d'illustrer cet événement de façon plus vivante, trois images superposées sont en séquences animées afin de présenter rapidement l'intervention chirurgicale. Comme aucun phylactère n'était nécessaire à la compréhension de la situation, il a été décidé de simplement faire défiler les images. Un léger fondu offre plus de fluidité dans le mouvement.

2.4.8 Le camion

À la fin du récit, un camion servant au transport des déchets biomédicaux flotte dans le vide. Il s'agit d'un véhicule pouvant voler. En arrière-plan, les nuages sont animés subtilement. Ça rend l'image plus dynamique et moins figée.

2.4.9 L'injection des nanorobots

Éléane injecte les nanorobots expérimentaux dans le corps du vingt-troisième cobaye. Pour ce faire, elle utilise une seringue qui a été animée. On aperçoit les nanorobots expérimentaux flottant en mouvement dans un liquide bleu. La seringue est animée en trois états. Le premier état montre Éléane tenant la seringue dans sa main et étant prête à faire l'injection. Le second état se produit lorsque le curseur passe au-dessus du corps d'Éléane. À ce moment, le bras d'Éléane s'avance plus près du corps du cobaye. Le troisième état se produit lorsque l'interacteur appuie sur le personnage. En cliquant, le pouce d'Éléane introduit le contenu de la seringue dans le corps du cobaye. Une animation permet de voir la seringue se vider.

2.5 Stratégies sonores

Les sons ont été créés pour accentuer l'idée de tension psychologique des personnages. Ceux-ci ont des intentions et des émotions qui se reflètent dans l'atmosphère sonore.

Le mp3 est un algorithme de compression capable de réduire considérablement la quantité de données nécessaire pour restituer l'audio. C'est la raison pour laquelle ce format a été choisi.

Un mp3 de deux minutes joue en boucle. C'est un son sans rythme. Ainsi, le déclenchement ponctuel d'autres sons ne vient pas interférer avec une rythmique. Il est très difficile de synchroniser un rythme à quatre temps avec le départ des différents mp3. Ces derniers sont activés par des clics ou des survols du curseur. On ne peut pas prédire le moment exact de leur déclenchement. Un son pourrait commencer à jouer au troisième temps d'un rythme à quatre temps. Le risque d'une discordance est très grand.

Lorsque quatre sons jouent simultanément, le montage interactif ne doit pas ressembler à une cacophonie. Les sons ont été construits pour s'entremêler efficacement.

2.6 Stratégie de narration

Le narrateur est utilisé pour donner de l'information importante à la compréhension de l'intrigue. Le narrateur est présenté dès le début. La première composition montre une vieille femme. C'est cette femme qui servira de narratrice. À la fin, les lecteurs apprendront que cette femme est le clone numéro 24, c'est-à-dire le bébé qui naîtra au courant de l'histoire. Elle raconte son histoire.

2.7 Stratégies d'interactivité

Le curseur est interactif. La figure 2.2 montre les deux états possibles.



Figure 2.2 Illustration montrant les deux états du curseur.

La forme du curseur est arrondie. L'image de gauche est le curseur général. La flèche sera utilisée uniquement pour les quatre boutons situés sur l'écran. Il s'agit d'une indication supplémentaire pour informer les interacteurs qu'ils peuvent cliquer à cet endroit. Ces quatre boutons permettent de visionner ce que filment les quatre *nanocaméras* situés dans le corps du cobaye. De plus, le texte qui est lisible sur l'écran est modifié en cliquant sur ces mêmes boutons.

La navigation dans le récit se fait de deux façons. La première est linéaire, c'est-à-dire qu'elle consiste à cliquer sur le dernier personnage s'exprimant dans une composition pour avoir accès à la scène suivante. Par contre, un menu rapide permet de naviguer de façon non linéaire dans les différentes scènes.



Figure 2.3 Illustration du menu rapide.

Chaque bouton du menu rapide permet d'atteindre une scène. Au départ, le menu n'est pas actif.

On ne peut pas aller voir plus loin ce qui va se passer à l'aide de ce menu rapide. Chaque bouton du menu s'active au menu où la scène associée est consultée.

La contrainte d'apparition des phylactères est nécessaire à la logique de la lecture et à la compréhension de l'histoire. Ainsi, on ne peut pas lire le troisième dialogue si le premier et le second n'ont pas été lus. En d'autres mots, il y a une contrainte de dévoilement des phylactères.

Chaque composition visuelle met en scène au moins un personnage. Selon la logique de lecture, le personnage dont le phylactère doit être lu en dernier sera également une zone sensible permettant de faire avancer l'histoire. L'interacteur doit cliquer sur ce personnage pour accéder à la scène suivante.

En résumé, l'interacteur doit survoler un personnage pour lire le dialogue associé et doit cliquer sur un des personnages de la composition visuelle pour accéder à la suite de l'histoire.

Le survol des personnages permet également d'activer des animations (changement d'expression faciale, clignement des yeux, etc.). Les personnages sont dynamiques.

Les stratégies liées à l'interactivité ont été limitées afin de réduire au maximum toute forme de frustration chez l'interacteur. Il doit acquérir instantanément un sentiment de compétence. Les premiers groupes témoins ont permis de démontrer qu'une trop grande variété de stratégies déroutait les utilisateurs.

2.8 Question d'évaluation de l'utilisabilité

À la fin de sa visite, chaque visiteur est invité à remplir un formulaire contenant vingt questions. Chaque formulaire est envoyé automatiquement à l'auteure par courriel. Le formulaire d'évaluation est disponible à l'appendice B.

L'utilité de ce formulaire est double. D'abord, il sert à déterminer les forces et les faiblesses de la production. Ensuite, chaque réponse pourra servir à améliorer la production.

Le questionnaire se divise en trois sections. La première section tente de caractériser les visiteurs. La seconde section pose des questions à propos de l'ergonomie communicationnelle. C'est entre autres grâce à ces questions que l'auteure peut améliorer l'utilisabilité des stratégies de navigation. La troisième section pose des questions au sujet de l'ergonomie perceptuelle.

En jumelant les résultats obtenus à l'aide de ce formulaire avec le recensement comportemental, une analyse plus poussée est possible. Ce formulaire sera très utile pour évaluer l'appréciation générale du projet, mais également pour tester les stratégies liées à l'utilisabilité. D'ailleurs, le prochain chapitre traitera exclusivement d'utilisabilité.

Conclusion

Une bande dessinée imprimée offre des stratégies visuelles adaptées à son genre. Certaines de ces stratégies peuvent être récupérées par les outils de création offerts par les médias interactifs. Ces médias permettent de faire évoluer le genre bande dessinée en lui ajoutant des sons, des animations et de l'interactivité. L'identification des méthodes les plus adaptées s'est faite à l'aide de maquettes et de groupes témoins. Le projet a été réduit considérablement en cours de production. Le superflu a été éliminé pour se concentrer sur les procédés les plus pertinents.

CHAPITRE III

L'UTILISABILITÉ DES INTERFACES

Introduction

Plusieurs maquettes ont été nécessaires pour tester l'utilisabilité du projet. Certaines personnes ont suivi avec intérêt l'évolution de ce projet. Leur support a été précieux.

Deux méthodes utilisées ont justifié les améliorations apportées au projet. Tout d'abord, les groupes témoins ont permis de mettre en évidence plusieurs problématiques. Ensuite, le système de recensement a servi à approfondir la réflexion sur l'utilisabilité. En jumelant les résultats de ces deux méthodes d'analyse, on obtient des résultats complémentaires très intéressants.

3.1 Objectif lié à l'utilisabilité

Dans le cas de cette production, un des objectifs est de suggérer l'ordre de lecture des phylactères grâce à une composition visuelle appropriée. Il est souhaitable d'offrir un environnement facile à utiliser afin de limiter les frustrations et les confusions.

Même si la production offre des compositions visuelles adaptées à l'utilisabilité, il est important que l'ordre de lecture des phylactères soit contraint. C'est pourquoi, comme il a été mentionné auparavant dans le présent document, il y a une contrainte d'apparition des phylactères en fonction de l'ordre logique de lecture. Cette stratégie évite de lire un phylactère trop tôt. Par exemple, il serait pour le moins désagréable à l'interacteur de lire la réponse à une question avant de lire la question posée.

3.2 Utilisabilité et groupes témoins

Plusieurs groupes témoins ont été rassemblés depuis les trois dernières années. Ceux-ci ont aidé à mettre en lumière les forces et les faiblesses de cette production.

3.2.1 Le mouvement du curseur

Le premier groupe témoin composé de vingt personnes a permis de valider une hypothèse au sujet du mouvement du curseur. Une convention de lecture propose de lire les bandes dessinées imprimées de gauche à droite et de haut en bas. Est-ce que cette convention de lecture tient la route lorsqu'on lit une bande dessinée interactive ?

Dix personnes ont eu à interagir avec la composition telle que présentée à la figure 3.1 ci-dessous.

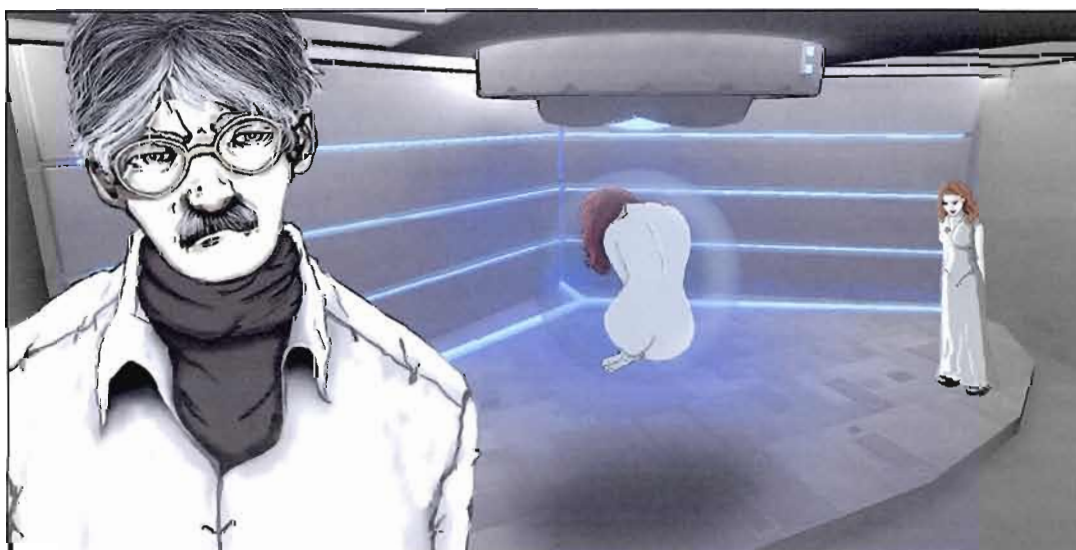


Figure 3.1 Composition visuelle ayant servi à tester l'utilisabilité et la logique du mouvement du curseur.

Les dix autres personnes ont eu à interagir avec la composition telle que présentée à la figure 3.2. Les résultats obtenus ont été surprenants. L'hypothèse de départ était que l'interacteur utiliserait son curseur naturellement de gauche à droite et de haut en bas. Or, ce ne fut pas le cas.

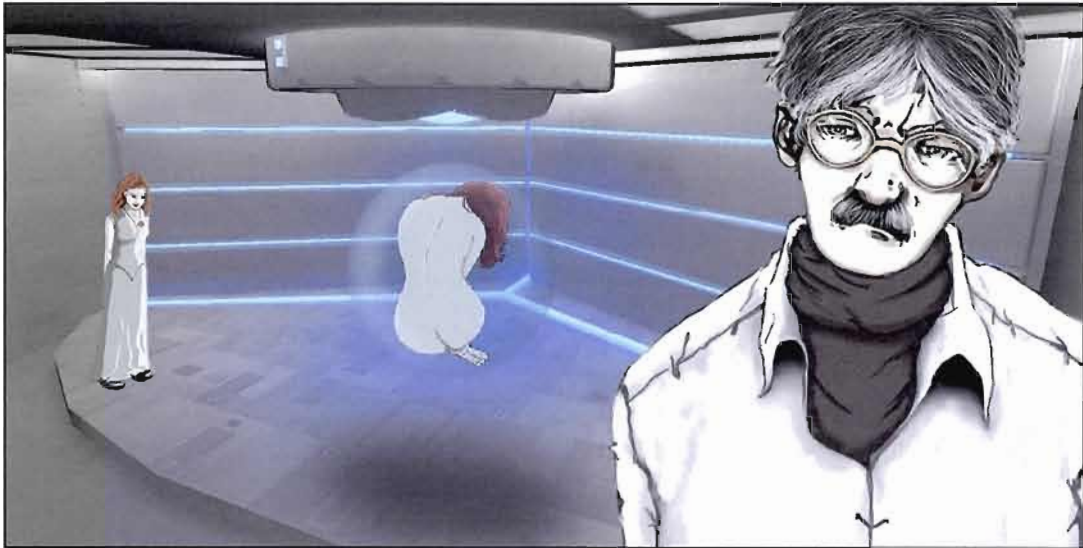


Figure 3.2 Composition visuelle inversée ayant servi à tester l'utilisabilité et la logique du mouvement du curseur.

Les personnes ayant interagi avec la composition présentée à la figure 3.1 neuf personnes sur dix ont d'abord dirigé leur curseur vers Alcid, le personnage le plus gros et situé au premier plan à gauche.

On aurait pu penser que les personnes ayant interagi avec la seconde composition visuelle auraient d'abord survolé le personnage d'Éléane qui se trouve à gauche. Or, dans huit cas sur dix, le curseur s'est dirigé naturellement vers le personnage d'Alcid situé complètement à droite. On peut en conclure que le curseur sera plus souvent dirigé vers un élément visuel qui attire l'attention, un objet plus gros ou se situant au premier plan par exemple.

Dans le même ordre d'idées, que se passe-t-il lorsqu'il y a un changement de scène et que le curseur se situe déjà à un endroit de la composition visuelle? Est-ce que cette position de départ influence le comportement de l'interacteur? Il semble que oui, mais dans une moindre mesure. Reprenons la figure 3.2 en exemple. Si le dernier personnage devant s'exprimer était le Dr Alcid, on devrait donc cliquer sur lui afin de passer à la scène suivante. On peut s'attendre à ce que le curseur se situe à droite de la composition suivante. Il serait donc judicieux de placer à cet endroit le prochain personnage à devoir s'exprimer. Cette hypothèse a été vérifiée à l'aide du même groupe témoin. Chaque personne devait d'abord interagir avec la figure 3.2. Lorsque les

personnes cliquaient pour faire avancer l'histoire, ils se retrouvaient devant l'illustration montrée à la figure 3.3 ci-dessous.



Figure 3.3 Illustration ayant servi à tester le positionnement du curseur lors d'un changement de scène.

Les vingt personnes du groupe témoin ont eu à faire cet exercice. Seize personnes ont d'abord activé le phylactère d'Éléane, c'est-à-dire le personnage se trouvant à la droite de la composition visuelle. Cette stratégie n'est pas infaillible, mais elle est un pas dans la bonne direction.

3.3.2 Résultats complémentaires

Voici quelques résultats plus récents. Ils ont été obtenus lors de l'évaluation effectuée au mois de mai 2006 à l'aide d'un groupe composé de 18 personnes. Vingt questions ont été posées. Le questionnaire est disponible à l'appendice B. Trois questions posées ont révélé des faiblesses importantes dans ce projet. Ces faiblesses ont été corrigées depuis. Voici maintenant lesdites faiblesses qui avaient été révélées.

La première question était la suivante : nommez un ou plusieurs éléments qui vous ont semblé confus lors de votre lecture. Cette question est liée à l'ergonomie communicationnelle. Elle a pour objectif d'évaluer si les gens ont bien compris le fonctionnement du projet ainsi que son récit.

Douze des personnes interrogées ont mentionné que l'histoire était parfois difficile à comprendre et ont suggéré l'utilisation d'un narrateur. Ce dernier peut apporter des éléments de compréhension supplémentaires. C'est pourquoi la version actuelle propose un narrateur. Celui-ci explique ou précise certains éléments nécessaires à la contextualisation de l'histoire.

La seconde question était liée à l'ergonomie perceptuelle : avez-vous remarqué que le curseur change d'état visuel à certains moments ? Huit personnes n'ont pas remarqué le changement d'état du curseur. Par contre, dix-huit personnes de ce groupe ont très bien compris l'utilité de l'écran présent dans le laboratoire. On pourrait en déduire que l'état visuel du curseur n'affecte pas autant que prévu l'utilisabilité de l'écran. Mais, on doit être prudent avec la conclusion à tirer face à cette corrélation. On peut conclure que l'utilisabilité de l'écran est simple et convivial. Par contre, le changement d'état du curseur est un élément visuel supplémentaire pouvant attirer l'attention vers l'écran. Il n'est donc pas superflu. C'est pourquoi le changement d'état du curseur a été conservé. Par contre, la forme du curseur a été changée pour une flèche simple de navigation telle que retrouvée dans les interfaces du système d'opération Windows. Cette stratégie est intuitive et fait appel à un langage de navigation bien établie dans le domaine des interfaces.

La troisième question était aussi liée à l'ergonomie perceptuelle : est-ce que l'atmosphère lumineuse a attiré votre attention ? Si oui, qu'avez-vous pensé de cette atmosphère? Il a été révélé que le scintillement était trop accentué. L'œil devenait rapidement fatigué. De plus, ce scintillement nuisait à la lisibilité. Donc, cet élément a été ajusté pour conserver l'effet de tension électrique sans agresser l'œil du visiteur. Un compromis a été établi entre le scintillement et la lisibilité.

3.3 Utilisabilité et système de recensement

Quelques interprétations peuvent être obtenues grâce au recensement de certaines interactions. Cependant, il faut être prudent lors de l'analyse des données obtenues par ce recensement comportemental. Une bonne analyse de l'utilisabilité doit utiliser plusieurs stratégies d'analyse. C'est pourquoi les groupes témoins sont d'une grande importance. Il en sera question dans le

chapitre trois de ce mémoire. Voici quelques pistes de réponses obtenues à l'aide de quelques stratégies de recensement comportemental.

Un compteur permet d'évaluer combien de temps a été nécessaire à l'interacteur pour visionner une scène. Cette statistique permet d'évaluer le temps passé sur chaque scène. Si la personne est restée longtemps sur la première scène, cela peut vouloir dire qu'elle n'a pas compris rapidement comment avancer dans l'histoire. Si au contraire la personne est restée une seule seconde sur chaque scène, cela peut vouloir dire qu'elle a compris rapidement le fonctionnement, mais qu'elle n'a pas été captivée par l'histoire. Cette statistique doit être analysée cas par cas. Certaines données seront non significatives et ne pourront pas être retenues.

Les clics et les survols de la souris effectués sur les personnages sont recensés. Chaque composition visuelle tente de suggérer l'ordre de lecture des phylactères. Il se peut que les interacteurs comprennent rapidement quel personnage a la parole en premier. Il se peut également que cela ne soit pas clair. Plusieurs expérimentations à l'aide de groupes témoins ont démontré que les utilisateurs ne respectent pas l'ordre de lecture habituelle des bandes dessinées traditionnelles. Ils ne respectent pas non plus la convention occidentale qui prévoit une lecture de gauche à droite et de haut en bas. En fait, ils iront ouvrir le phylactère du personnage prédominant dans la composition visuelle. Par exemple, le phylactère d'un personnage se trouvant en gros et au premier plan sera lu avant le phylactère d'un personnage plus petit situé en arrière-plan. Et ce comportement est vrai même si le petit personnage est situé en haut à gauche du tableau. La composition de chaque scène a été construite et adaptée en tenant compte de cette observation.

L'écran situé dans le laboratoire permet de visionner ce que capturent quatre *nanocaméras* situées à l'intérieur du corps du cobaye. Quatre boutons sont disponibles sur l'écran et permettent d'obtenir quatre points de vue différents. Il se peut que l'interacteur ne s'en soit pas aperçu. Si la majorité des visiteurs ne cliquent pas sur ces boutons, cela peut signifier que cette possibilité n'est pas évidente. À moyen terme, cette statistique permettra d'améliorer l'interactivité de l'écran.

Un menu situé sous le tableau principal permet de naviguer plus rapidement dans les différentes scènes déjà visitées. La susdite figure 2.2 montre à quoi ressemble le menu rapide.

Ce menu est limité à l'aide d'une contrainte d'accessibilité. Le menu est d'abord inactif. L'interacteur avance de façon linéaire dans l'histoire. Chaque fois qu'il a terminé de visionner une scène, cette dernière devient accessible dans le menu. La figure 2.3, dont il est question à la page dix-huit, montre le menu à condition que l'interacteur ait préalablement visionné les cinq premières scènes. Il peut donc revenir en arrière pour visionner de nouveau les scènes qu'il a déjà vues. Par contre, il ne peut pas aller vers l'avant grâce à ce menu rapide et visionner les scènes qu'il n'a pas encore visitées. Ainsi, il se peut que ce menu ne soit pas utile ou que la stratégie soit inefficace. Il se peut aussi que le menu soit très utilisé. C'est en accumulant des statistiques à ce sujet et en établissant des corrélations qu'il sera possible d'établir l'efficacité et l'intérêt du menu. La stratégie pourra alors être ajustée et améliorée.

Le système de recensement doit être utilisé en complément aux groupes témoins afin de valider l'interprétation qu'on fait des données statistiques. Il s'agit d'un outil supplémentaire permettant une analyse plus large de l'utilisabilité du projet. Par contre, cet outil est limité et ne doit pas être utilisé seul. La compréhension de l'utilisabilité est complexe et nécessite une analyse pointue. Par contre, ce système de recensement permet de donner des pistes de réponses intéressantes à des questions importantes.

3.4 Résultats complémentaires

Il y a un questionnaire en ligne disponible à la fin de la bande dessinée interactive. Lorsque le questionnaire est rempli, les réponses sont directement envoyées à l'auteure par courriel. Trente-deux personnes ont eu la générosité de remplir ce formulaire au mois de juin dernier. Toutes les réponses ont été lues et prises en considération afin de peaufiner la bande dessinée interactive avant son lancement officiel. Un élément a attiré mon attention plus que les autres. Un grand nombre de visiteurs ont éprouvé quelques difficultés avec des mots compliqués. C'est pourquoi j'ai pensé ajouter un lexique pour les mots plus compliqués. Son fonctionnement est simple. Il y a un bouton présent en haut à gauche. Lorsqu'on survole ce bouton, un court lexique est disponible. Ce vocabulaire n'est pas nécessaire à la compréhension du récit. Il s'agit donc d'un

élément facultatif s'adressant aux personnes curieuses. C'est pourquoi il n'est pas mis en évidence.

Les derniers résultats obtenus à l'aide de ces trente-deux répondants sont très significatifs. Tous les répondants ont compris très rapidement le fonctionnement général de la bande dessinée. Les seules confusions rapportées sont liées au récit linéaire. Mais, cette situation est voulue puisque l'auteure se réserve quelques secrets à être résolus dans la suite de ce premier tome. Ce récit est l'introduction, une mise en contexte qui permettra d'approfondir les situations et les personnages dans le récit suivant.

Le recensement du comportement du curseur de ces trente-deux personnes a démontré que le menu rapide est utile. En effet, plusieurs ont ressenti l'envie de consulter une ou des scènes précédentes.

Le recensement a aussi confirmé que le temps passé par les interacteurs sur la première scène est inférieur à deux minutes. Donc, personne n'a éprouvé de problème majeur pour avancer dans le projet. Il semble que tous ont compris rapidement et facilement le fonctionnement du projet. L'objectif de départ est atteint.

L'utilisabilité est au centre des préoccupations de l'auteure. La qualité de l'expérience du visiteur prime sur les gadgets technologiques. Les groupes témoins et l'outil de recensement ont été très utiles pour faire évoluer la convivialité de la bande dessinée.

Conclusion

En résumé, deux méthodes ont servi à analyser l'efficacité des stratégies visuelles, sonores et interactives de cette bande dessinée interactive. Des groupes témoins ont testé plusieurs maquettes. Plus récemment, un système de recensement comportemental a été ajouté à la production. Des améliorations ont été apportées en fonction des résultats obtenus et des commentaires recueillis.

CONCLUSION

La motivation première était l'envie de construire une bande dessinée interactive. Les idées étaient nombreuses et éparpillées. Certaines ont été mises de côté à cause de l'ampleur de la charge. D'autres idées ont simplement été rejetées parce qu'elles étaient devenues moins intéressantes en cours de route.

Durant la phase de production s'est ajoutée une préoccupation importante au sujet de l'utilisabilité. La première maquette avait démontré de grandes faiblesses. Les gens interrogés éprouvaient des difficultés à naviguer dans le projet et se perdaient parmi les phylactères. Il n'était pas évident de comprendre les dialogues.

Afin d'améliorer l'utilisabilité de ce projet de bande dessinée interactive, deux méthodes d'analyse ont été très utiles. La première ayant été utilisée est le groupe témoin composé de membres choisis au hasard. Plus tard, un système de recensement comportemental a été ajouté directement dans la production. Ainsi, certains comportements liés au mouvement et à l'utilisation du curseur apportent des pistes d'analyse très intéressantes. Des corrélations peuvent être faites en juxtaposant les résultats des deux méthodes.

L'utilisation des sons, des animations et de l'interactivité ne devait pas nuire à l'utilisabilité. C'est pourquoi chaque stratégie a été testée, améliorée et parfois même supprimée au cours du processus créatif.

Il s'agit d'un projet destiné à évoluer. L'analyse se poursuivra et la bande dessinée s'améliorera. La création de ce genre de projet nécessite une longue réflexion. Dans un avenir rapproché, le tome II du récit de Mayapolis sera développé. Ce prochain tome permettra à l'auteur d'approfondir sa réflexion au sujet de l'utilisabilité tout en s'amusant à dessiner et à créer des sons.

APPENDICE A

LE SYNOPSIS

À la suite de trop nombreux décès, la compagnie «Pharmagenèse» a été mandatée pour développer une molécule synthétique neutralisant les allergènes contenus dans les fruits et les légumes. Or, cette molécule n'aura pas été suffisamment testée avant sa commercialisation de masse. Lentement, on constatera une hausse des cas de stérilité chez les femmes en âge de procréer. Les premiers cas de *Morbusmater*⁷ seront recensés en 2254. Le *Morbusmater* sera une maladie incurable s'attaquant principalement au système reproducteur féminin. Cette maladie causera une dégénérescence ovarienne brutale menant à une mort rapide. La progression timide de la maladie n'inquiéta pas les décideurs.

En 2317, l'humanité réalisera qu'elle est en danger d'extinction. Le Président des États-Réunis-du-Monde annoncera la création d'un budget exceptionnel consacré à la recherche d'un remède au *Morbusmater*.

Dr Alcid, un chercheur orgueilleux et cupide, développera un protocole scientifique permettant de guérir le *Morbusmater*. Éléane, son assistante naïve et non moins avide d'argent comme de gloire, offre au Dr Alcid une collaboration sans faille. La commercialisation de leur procédé de guérison par transgénose⁸ synthétique d'embryons clonés leur apparaîtra comme une panacée tenant du génie. Par contre, ils ne feront pas attention au cobaye ayant repris conscience dans la bulle puisque cette situation est supposée tenir de l'improbable.

⁷ Le néologisme *morbusmater* tient son origine des mots *morbus* et *mater* tirés du latin classique. *Morbus* signifie d'abord maladie, mais fait également référence aux concepts de passion, de maladie de l'âme, de vice et de désordre. *Mater* signifie tout simplement mère.

⁸ La transgénose est la modification du génome d'un être vivant par introduction d'un fragment d'ADN au stade d'ovule ou de jeune embryon.

Le cobaye se trouvant dans la bulle est une femme et elle n'a pas de nom officiel. Elle est la vingt-troisième version clonée d'une femme. Chaque nouveau clone est porté dans le ventre du clone précédent. Chaque ADN de chaque clone a été modifié par transgénose synthétique afin de créer une femme résistante au *Morbusmater*.

L'embryon porté par le vingt-troisième clone est le vingt-quatrième clone. Cette petite fille est le dernier clone transgénique d'une expérience organisée par le docteur Alcid.

APPENDICE B

FORMULAIRE D'ÉVALUATION

Mayapolis 2317

Tome 1 : Les clones transgéniques

Ce questionnaire a pour objectif d'aider l'auteure à améliorer sa production. Vos commentaires et suggestions sont importants. Les informations sont confidentielles. Merci de votre collaboration.

Qualification de l'échantillon

1. Quel est votre groupe d'âge ?
2. Êtes-vous un homme ou une femme?
3. Quel est votre niveau de connaissance d'Internet et des technologies de l'information?
4. Aimez-vous lire des bandes dessinées?
5. Aimez-vous les histoires de science-fiction?
6. Quel est votre rapport au multimédia?

Ergonomie communicationnelle

7. Dans vos propres mots, pouvez-vous résumer l'histoire que vous venez de lire?
8. Vous souvenez-vous des prénoms des personnages? Nommez ceux dont vous vous souvenez.
9. Selon vous, quel est le thème central de l'histoire?
10. Nommez un ou plusieurs éléments qui vous ont semblé confus lors de votre lecture.
11. Que pensez-vous de l'histoire?

Ergonomie perceptuelle

12. Avez-vous trouvé facilement comment lire les dialogues?
13. Avez-vous trouvé facilement comment faire avancer l'histoire?
14. Avez-vous remarqué que le curseur change d'état visuel à certains moments?
15. Avez-vous remarqué que vous pouviez cliquer sur l'écran géant dans le laboratoire afin de voir à l'intérieur du corps du cobaye grâce à quatre caméras situées dans le corps?
16. Est-ce que l'atmosphère lumineuse a attiré votre attention?
17. Comment qualifiez-vous l'esthétique visuelle de ce projet? Donnez vos impressions sur l'imagerie plastique qui vous est proposée.

Impression générale

18. Quelle impression vous laisse votre expérience?
19. Allez-vous recommander ce projet à un ami?
20. Avez-vous d'autres questions ou suggestions à faire à l'auteur?

GLOSSAIRE

A.D.N. Abréviation d'«acide désoxyribonucléique». L'ADN est porteur de l'information génétique et assure le contrôle de l'activité des cellules.

Clone. Individu qui constitue la copie conforme d'un autre.

Loadmovie. Mot anglophone qui signifie « téléchargement du film ». C'est aussi un mot servant à la programmation dans le langage ActionScript. Il permet de télécharger du contenu pendant que l'utilisateur exécute une autre tâche. Cette stratégie permet de donner une impression de fluidité entre les différentes scènes.

Mayapolis. Néologisme formé des mots *maya* et *polis*. *Maya* peut revêtir plusieurs significations. Dans la philosophie spéculative védique (le védisme est la plus ancienne religion de l'Inde), la *Mâyâ* est l'illusion d'un monde physique que notre conscience considère comme la réalité. De nombreuses philosophies ou recherches spirituelles cherchent à « percer le voile » afin d'apercevoir la vérité transcendante, d'où s'écoule l'illusion d'une réalité physique. Le mot *polis* signifie simplement cité en grec ancien. *Mayapolis* est donc une cité où règne une illusion physique consensuelle.

Morbusmater. Le néologisme *morbusmater* tient son origine des mots *morbus* et *mater* tirés du latin classique. *Morbus* signifie d'abord maladie, mais fait également référence aux concepts de passion, de maladie de l'âme, de vice et de désordre. *Mater* signifie tout simplement mère. Le *Morbusmater* est une maladie qui atteint uniquement les femmes fertiles.

Nanocaméra. Ce néologisme fait référence aux nanotechnologies. Une *nanocaméra* est une caméra minuscule pouvant être introduite dans le corps humain.

Nanorobot. Ce néologisme fait référence aux nanotechnologies. Un *nanorobot* est un robot minuscule pouvant être introduit dans le corps humain.

O.G.M. Abréviation d'« organisme génétiquement modifié ».

Transgénose. Modification du génome d'un être vivant par introduction d'un fragment d'ADN au stade d'ovule ou de jeune embryon.

BIBLIOGRAPHIE

- Baccino, Thierry, Catherine Bellino et Teresa Colombi. 2005. *Mesure de l'utilisabilité des interfaces*. Paris: Lavoisier, 280p.
- Bal, Mieke. 2002. *Narratology : Introduction to the theory of narrative*. Toronto: University of Toronto Press, 254p.
- Chelsea, David. 1997. *Perspective for comic book artists*. New York: Watson-Guptill Publications, 176p.
- Chevalier, Jean, et Alain Gheerbrant. 1982. *Dictionnaire des symboles. Mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres*. Paris: Robert-Laffont, 1060p.
- Fabre-Magnan, Muriel, et Philippe Moulrier (dir. Publ.). 2004. *La génétique, science humaine*. Paris: Éditions Belin, 303p.
- Hogarth, Burne. 2002. *Dynamic figure drawing : a new approach to drawing the moving figure in deep space and foreshortening*. New York: Paperback Edition, 176p.
- Krug, Steve. 2006. *Don't make me think*. New York: New Riders, 201p.
- Nielsen, Jakob, et Marie Tahir. 2002. *Homepage usability : 50 websites deconstructed*. New York: New Riders, 315p.