

**Direction des bibliothèques**

**AVIS**

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

**NOTICE**

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal

PRODUCTION DU FILM *LE SEIGNEUR DES ANNEAUX* :  
REPRÉSENTATIONS ET ARTÉFACTS

Par  
Tristan Audet

Département de communication  
Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences (M. Sc.)  
en sciences de la communication

Mars 2008

© Tristan Audet, 2008



Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :  
**PRODUCTION DU FILM *LE SEIGNEUR DES ANNEAUX* :**  
**REPRÉSENTATIONS ET ARTÉFACTS**

présenté par :  
Tristan Audet

a été évalué par les personnes suivantes :

Boris H. Brummans  
Président du jury

Lorna Heaton  
Membre du jury et directrice de recherche

Daniel Robichaud  
Membre du jury

## RÉSUMÉ

Cette recherche analyse les processus d'interactions et de cognition qui s'établissent entre les artisans d'une production cinématographique et leurs outils en situation de travail. La théorie de la cognition distribuée a été choisie afin d'approfondir la nature de ces interactions et ainsi comprendre comment un réalisateur et son équipe arrivent à transposer la vision d'un film à l'écran.

La revue de littérature que nous avons effectuée a permis d'observer plus en profondeur certains concepts de la théorie de la cognition distribuée qui nous permettront de répondre à la question de recherche. Plus particulièrement, les notions de collaboration entre humains et leurs outils, de connaissances (compétences, spécialités, etc.) et d'artéfacts cognitifs devaient nous aider à développer une méthode de codification des données.

Le corpus de données qui fut soumis à l'analyse était constitué des documentaires de création de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux* (2001, 2002, 2003), réalisée par Peter Jackson. Ceux-ci se sont révélés être des outils de choix pour l'analyse, puisqu'ils contiennent de nombreuses entrevues et du matériel visuel qui se sont avérés une base de données judicieuse pour une analyse de contenu, sous forme d'entrevues et d'observations.

Les résultats de notre analyse soulignent l'importance de la collaboration au sein d'une production cinématographique ainsi que l'apport essentiel des artéfacts en présence lors de la création d'une œuvre cinématographique.

**Mots clés :** artéfacts – cinéma – cognition distribuée – collaboration – représentations

## ABSTRACT

This research analyzes the interactional and cognitive processes at work between craftsmen and their tools in the specific work context, that of cinematographic production. The theory of distributed cognition is used to explore that nature of these interactions in order to understand how a director and his crew bring a vision to the screen.

Our literature review concentrates on several aspects of distributed cognition that are particularly significant for our research question: notions of collaboration between humans and their tools, knowledge (competencies, specialisations, etc.) and technological artefacts.

Our corpus was the “making of” documentaries associated with *The Lord of the Rings Trilogy* (2001, 2002, 2003), directed by Peter Jackson. The interviews and visual materials they contain provided a rich source of material for thematic analysis and the application of various distributed cognition concepts.

The results of our research highlight the importance of collaboration within a cinematographic production as well as the important role played by technological artefacts during the creation of a movie.

Keywords: artefacts – cinema – collaboration – distributed cognition – representations

## TABLE DES MATIÈRES

Résumé	III
Abstract	IV
Table des matières	V
Liste des images	VII
Remerciements	VIII
<b><u>Introduction</u></b>	<b>1</b>
<b><u>Chapitre I : Problématique</u></b>	<b>3</b>
1. Cadre théorique	3
2. Question de recherche	7
<b><u>Chapitre II : Revue de littérature</u></b>	<b>11</b>
1. <b><u>Technologies de collaboration à distance dans le domaine de la production cinématographique</u></b>	12
2. <b><u>Les connaissances</u></b>	18
3. <b><u>Collaboration et coordination</u></b>	21
3.1 Collaboration	21
3.2 Coordination	23
3.3 Collaboration et coordination en contexte de travail	25
4. <b><u>Distribution de l'espace</u></b>	29
5. <b><u>Artéfacts cognitifs</u></b>	32
6. <b><u>États représentationnels</u></b>	37
<b><u>Chapitre III : Méthodologie</u></b>	<b>42</b>
1. <b><u>Approche et outils de recherche</u></b>	42
2. <b><u>Contenu des documentaires</u></b>	46
3. <b><u>Procédure</u></b>	47

<b><u>Chapitre IV : Description et analyse des données</u></b>	51
<b><u>1. Visualiser l'histoire : le scénario et le scénarimage</u></b>	51
1.1 Du livre au scénario	51
1.2 Le scénarimage et les pre-viz : mettre les mots en images	53
1.3 Analyse	56
<b><u>2. Le design de la Terre du Milieu</u></b>	62
2.1 Analyse	67
<b><u>3. L'atelier Weta : représenter la Terre du Milieu</u></b>	73
3.1 Analyse	76
<b><u>4. Filmer la Terre du Milieu : stratégies et collaboration</u></b>	81
4.1 Analyse	83
<b><u>5. Les effets visuels : artéfacts et représentations</u></b>	89
5.1 L'échelle	89
5.2 Les maxi-atures	91
5.3 Weta Digitale	94
5.4 Analyse	97
<b><u>Chapitre V : Le cas Gollum/Sméagol – Discussion</u></b>	105
<b><u>1. Description du documentaire de production</u></b>	
<i><u>The Taming of Sméagol</u></i>	105
<b><u>2. Analyse – Gollum, l'acteur-artéfact</u></b>	107
<b><u>3. Discussion – La production du film <i>Le Seigneur des Anneaux</i> :         une histoire de représentations</u></b>	109
<b><u>Chapitre VI : La fin de toutes choses... conclusion</u></b>	116
<b>Bibliographie</b>	121
<b>Annexe 1 : Corpus de données – Les documentaires de production</b>	125
<b>Annexe 2 : Exemple de tableau de codification des données</b>	131

**Liste des images**

Image 1. Le scénarimage.	54
Image 2. Utilisation de la « Lipstick Camera ».	59
Image 3. Du scénarimage au film.	61
Image 4. Le plateau de tournage du Marais des Morts.	65
Image 5. De l'illustration à la vision de Jackson.	72
Image 6. Numérisation de la sculpture du Troll des cavernes.	74
Image 7. Sylvebarbe, l'artéfact-acteur.	79
Image 8. Décors, artéfacts et représentations.	88
Image 9. Perspective forcée en mouvement.	91
Image 10. Collaboration à distance.	96
Image 11. La mise en commun des artéfacts au service de la représentation.	98
Image 12. De représentation en représentation.	106



## **Remerciements**

*Je remercie tout d'abord ma directrice de recherche, Mme Lorna Heaton, pour son implication et l'intérêt qu'elle a manifesté pour mon sujet de recherche tout au long de ce parcours, ainsi que pour les nombreuses lectures, suggestions et commentaires qu'elle a soulevés lors de la rédaction de ce mémoire qui ont toujours su m'éclairer.*

*Je souhaite remercier également le groupe COGECO ainsi que l'Université de Montréal pour l'obtention de bourses qui ont été d'une grande aide sur le plan financier, me permettant ainsi de consacrer plus de temps et d'efforts à l'écriture de mon projet.*

*Je remercie également tous mes amis et amies qui m'ont encouragé tout au long de ce projet et qui ont cru en moi. Merci pour leur intérêt, leur support, mais aussi pour leur patience.*

*Je remercie finalement les membres de ma famille qui m'ont supporté du début à la fin de mes études à la maîtrise, pour leurs encouragements et leur confiance indéfectible. Ce mémoire leur est dédié; j'espère qu'ils auront autant de plaisir à le lire que j'en ai eu à le rédiger.*

## Introduction

En 1949, J.R.R. Tolkien donnait naissance à un récit grandiose qui allait nourrir l'imagination de milliers de lecteurs au cours des années à venir. Ce récit a traversé les décennies en captivant un nombre sans cesse croissant d'admirateurs. Parmi eux, de nombreux dessinateurs, écrivains, peintres, cinéastes ont découvert dans l'œuvre de Tolkien une source d'inspiration incroyable et créé plusieurs œuvres sur les aventures des hobbits, de Frodo, de l'Anneau et de la Terre du Milieu. Le cinéaste Peter Jackson fait partie de ces artistes qui, amoureux de ce récit, ont voulu présenter leur propre vision de la trilogie du *Seigneur des Anneaux*. Il s'embarqua dans une longue aventure qui allait durer plus de cinq ans, entouré d'une équipe de spécialistes impressionnante qui allait l'aider à entreprendre une imposante production cinématographique.

La création d'un film nécessite la collaboration de plusieurs artistes de différents domaines. On ne saurait imaginer une seule personne mener à terme un tel projet. La mise en commun de ces talents et de nombreux outils de travail, entraîne une multitude d'interactions et de communications qui leur permettent de travailler ensemble, de façon coordonnée, afin d'atteindre l'objectif.

Afin d'étudier et de comprendre les interactions en jeu lors de la production du film *Le Seigneur des Anneaux*, nous utiliserons la théorie de la cognition distribuée. Celle-ci permet d'analyser les processus cognitifs au sein d'un groupe de travail en tenant compte de l'apport important des outils impliqués dans la tâche et de la façon dont ils influencent le travail de chacun.

Le premier chapitre de cette recherche est consacré à la formulation de notre cadre théorique et de notre question de recherche. Nous y expliquerons nos choix et décisions relativement à ces éléments. La deuxième partie constitue une revue de la littérature couvrant d'abord quelques textes concernant les technologies de collaboration à distance dans le domaine du cinéma et de la production télévisuelle, puis une revue plus exhaustive des concepts que nous avons jugés nécessaires d'approfondir pour

l'accomplissement de notre recherche. Nous avons réservé le troisième chapitre à l'explication de notre démarche méthodologique, de nos choix concernant notre terrain de recherche, ainsi que la codification et la division thématique de nos données. Le chapitre quatre constitue le cœur de notre recherche, soit la description de ces données et l'analyse relative à chacun des thèmes observés. Dans la même optique, le chapitre cinq concerne la description et l'analyse d'un thème regroupant et résumant la majorité de nos observations. Finalement, le dernier chapitre est consacré à la conclusion de la recherche et un retour sur celle-ci.

## Chapitre I

### Problématique

#### **1. Cadre théorique**

La production cinématographique est un milieu organisationnel très structuré nécessitant la participation active d'un nombre impressionnant de spécialistes. Pour atteindre l'objectif fixé, la création d'un film, ceux-ci doivent mettre en commun leurs habiletés et leurs idées en interagissant et synchronisant leurs efforts ensemble. Pour comprendre comment s'effectue le processus d'interaction au sein de cette équipe, il importe d'utiliser une théorie qui permettrait d'étudier le comportement collectif en situation de travail. Comme Nardi (1996) l'indique : « [...] it is not possible to fully understand how people learn or work if the unit of study is the unaided individual with no access to other people or artifacts for accomplishing the task at hand. »<sup>1</sup> Il est donc nécessaire, afin de mener cette recherche, de se munir d'une théorie qui permettrait de prendre en considération l'apport important du contexte dans le milieu de travail.

Plusieurs possibilités s'offrent à nous. Parmi les théories potentielles, nous retrouvons par exemple la théorie de l'action située permet de comprendre comment une activité émerge d'une situation donnée. Bien que celle-ci ne renie pas l'apport des artéfacts ou des interactions sociales au sein d'une équipe de travail, elle souligne que l'unité d'analyse doit être l'activité. « The unit of analysis is thus not the individual, not the environment, but the relation between the two. »<sup>2</sup> Malgré l'intérêt que suscite cette théorie en raison de l'importance qu'elle accorde à la situation (dans notre cas, la production d'une œuvre cinématographique), nous la jugeons inadéquate pour mener à terme notre recherche. En effet, il nous semble impératif de prendre en considération les interactions entre les artisans et particulièrement les artéfacts qu'ils utilisent. De plus, il serait malaisé de tenter d'étudier le phénomène de la production puisque celui-ci ne constitue pas une seule situation, mais un grand nombre de situations diverses, sur une longue période de temps,

---

<sup>1</sup> NARDI, 1996, p. 35.

<sup>2</sup> Ibid, p. 36.

mettant en scène de nombreux groupes de personnes et que la théorie de l'action située offre peu de moyens pour lier les situations entre elles. Finalement, nous croyons que les artéfacts autant que les personnes impliquées dans l'équipe de travail influent eux-mêmes directement sur la situation et non seulement l'inversent.

La théorie de l'activité a pour unité d'analyse l'activité elle-même et prend en considération l'apport manifeste des artéfacts. L'activité est le contexte. Elle est constamment en évolution au fur et à mesure qu'elle évolue et les artéfacts, eux aussi, se transforment graduellement, ce qui serait la force de cette théorie dans le cadre de notre recherche. Toutefois, celle-ci prend en considération que l'activité est formée dès que l'objet (objectif) est déterminé et prise en charge par le sujet individuel. Chacune des activités peut être identifiée par son objet (Nardi, 1996); toutefois, le but de notre recherche n'est pas de considérer chacune des activités d'un processus de production cinématographique, mais plutôt d'observer la production dans son ensemble. En effet, celle-ci comprend un très grand nombre d'activités ponctuelles et il serait ardu et très long de les analyser au complet.

Ces raisons nous ont amenés à considérer la théorie de la cognition distribuée. Il nous semble que celle-ci, prenant en considération un « system goal » (Nardi, 1996) collectif comme origine de l'analyse, nous offrirait une meilleure compréhension des interactions entre les personnes impliquées dans une production cinématographique ainsi que des interactions entre ceux-ci et les artéfacts qu'ils utilisent.

Contrairement à la théorie cognitive traditionnelle qui explore les processus mentaux opérés dans la tête d'une seule personne, la théorie de la cognition distribuée, développée par E. Hutchins vers la fin des années 1980, permet de capturer les activités cognitives d'un groupe dont les membres interagissent entre eux.

The theory of distributed cognition, like any cognitive theory, seeks to understand the organization of cognitive systems. Unlike traditional theories, however, it extends the reach of what is considered *cognitive* beyond the individual to encompass

interactions between people and with resources and materials in the environment.<sup>3</sup>

Une prémisses générale de la théorie de la cognition distribuée est que les propriétés cognitives existantes entre les membres d'un groupe diffèrent de celles que l'on retrouve chez une seule personne : l'activité cognitive ne se situe plus seulement au niveau individuel, mais aussi de façon collective et est influencée par les interactions qui surviennent entre les membres et leurs outils. Ainsi, comme le mentionnent Rogers et Ellis :

[...] work activities are rarely straightforward « individual » actions, as conceived in the conventional cognitive sens. Instead, it suggests that they are fragmented by virtue of both their interwoven nature and the fact that they are situated within an intricate network of social interaction.<sup>4</sup>

La théorie de la cognition distribuée prend en compte l'impact important des outils utilisés en contexte de travail, eux-mêmes distribués dans l'espace. Elle permet de comprendre comment l'environnement physique et les outils que l'on utilise tous les jours modifient le travail de chacun en influençant les procédures cognitives naissantes de ces interactions. Comme Nardi (1996) l'indique :

[...] the artifacts are studied as they are actually used in real situations, but the properties of the artifacts are seen as persisting across situations of use, and it is believed that artifacts can be designed or redesigned with respect to their intrinsic structure as well with respect to specific situations of use.<sup>5</sup>

Dans le même ordre d'idées, pour Hollan, Hutchins et Kirsh (2000), les processus cognitifs d'une activité sont construits grâce à des ressources internes et externes. Ainsi, pour étudier un tel processus, il n'est pas suffisant de s'en tenir aux processus cognitifs d'un seul individu; il est nécessaire de comprendre comment ils sont distribués dans le monde social et matériel. Ils établissent clairement trois types de procédures cognitives que l'on peut observer des activités humaines « in the wild ». Il s'agit :

---

<sup>3</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 175.

<sup>4</sup> ROGERS et ELLIS, 1994, p. 121.

<sup>5</sup> NARDI, 1996, p. 42.

- des procédures cognitives distribuées entre les membres d'un groupe social;
- des procédures cognitives qui incluent la coordination de structures internes et externes (matérielles ou environnementales);
- des procédures distribuées dans le temps de façon à influencer des événements ultérieurs (mémoire cognitive).

La cognition distribuée permet donc d'étudier les interactions entre des spécialistes possédant donc des connaissances précises, et les artéfacts cognitifs qu'ils utilisent, ce qui constitue un élément important de notre recherche. Le libre accès aux connaissances et leur partage sont importants afin de permettre la coordination des actions dans le temps. En effet, dans un système fermé appelé système fonctionnel (Hutchins, 1992) composé de spécialistes et d'outils dans un environnement donné, le partage des compétences permet d'amorcer une coordination et des attentes (Rogers et Ellis, 1994). Ces attentes finissent par favoriser la routine et l'apprentissage des actions distribuées en contexte de travail. Rogers et Ellis (1994) soulignent toutefois que dans toute situation d'activité coordonnée, le libre accès aux connaissances peut être brisé et entraîner un contexte inconnu auquel devront s'ajuster les membres du système fonctionnel.

Pour Hutchins, les activités sont orientées vers un but. Comme le processus implique un groupe de personnes en interactions, il est approprié de parler d'un « system goal ». Il appelle *computation* le processus de transformation des connaissances en situation de travail collectif par des interactions entre humains et artéfacts. Cette compréhension s'effectue en mettant l'accent sur la nature distribuée du processus cognitif existant entre les humains et leurs outils de travail par l'étude des représentations internes et externes. Les représentations internes constituent la mémoire cognitive dans l'esprit (Zhang et Norman, 1994) tandis que les représentations externes existent dans le monde (espace) physique des symboles (cartes, schémas, interfaces, etc.). En étudiant la façon dont les représentations sont propagées entre les humains et leurs outils, il devient possible de comprendre le processus cognitif. Il est important de souligner, comme le fait Hutchins, que cette propagation constitue un cycle. Elle n'est pas aléatoire, mais plutôt

très organisée, ce qui permet d'ailleurs les possibilités d'apprentissage et de routine dans les actions. Le bris de l'accès aux connaissances mentionné plus haut aurait pour effet de modifier le cycle représentationnel.

La théorie de la cognition distribuée s'avère donc un choix judicieux pour comprendre les processus de travail au sein d'une production cinématographique. Le caractère transformable des artefacts et le travail collaboratif des artisans pourront être étudiés en profondeur grâce à l'utilisation des différents concepts et outils qu'elle nous offre. Il est d'ailleurs particulièrement intéressant de remarquer que Érik Canuel (Huer et Hamel, 2006) utilise la même comparaison que Hutchins (1995) pour définir son contexte de travail :

La folie qui déferle sur le plateau demande une préparation de haut niveau. En créant une relation humainement solide avec tous, en sachant que tout peut arriver, le cinéaste se doit de communiquer sa vision avec toute l'énergie et l'assurance d'un capitaine de bateau. Peu importe les circonstances, il devra être à la hauteur des attentes de son équipage tant au niveau professionnel qu'au niveau personnel, et ce, jusqu'à la toute fin de la production.<sup>6</sup>

## **2. Question de recherche**

Suite à cette brève définition de la théorie que nous utiliserons dans le cadre de notre recherche, nous nous proposons de définir clairement notre question de recherche et le processus de réflexion qui nous a permis de la formuler.

Très peu de recherches posant un regard sur les processus cognitifs et interactionnels ont été effectuées dans le domaine du cinéma et encore moins dans le contexte précis de la production d'un film. Pourtant, cet événement constitue une organisation à tous points de vue pour laquelle un objectif clair et précis doit être atteint, la production d'une œuvre cinématographique. De plus, le nombre impressionnant d'artisans à l'œuvre tout au long

---

<sup>6</sup> RUER et HAMEL, 2006, p. 9.



de la production donne lieu à de nombreuses interactions. L'intérêt de cette recherche réside donc non seulement dans la nouveauté du terrain de recherche ciblé, mais aussi dans l'opportunité d'appliquer au domaine du cinéma une théorie qui semble tout à fait indiquée pour l'analyse, la cognition distribuée. Une meilleure compréhension des interactions entre les artisans du cinéma et des interactions avec leurs outils de travail constituerait un ajout intéressant à la littérature existante sur la cognition distribuée, par l'originalité et la nouveauté du terrain.

C'est en tenant compte des trois procédures cognitives observables « in the wild » de Hollan, Hutchins et Kirsh (2000) que nous avons entamé notre processus réflexif quant à la formulation de notre question, soit les procédures cognitives distribuées entre les membres d'un groupe, celles qui impliquent une coordination entre des structures internes et externes et finalement, les procédures distribuées dans le temps, influençant des événements ultérieurs.

Puisque les procédures cognitives peuvent être distribués entre les membres d'un groupe social (Hollan et al., 2000), le terrain de recherche devait mettre en jeu clairement des relations et interactions en situation de travail. La production des films de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux* est un milieu organisationnel extrêmement dynamique où le travail d'équipe, la collaboration et la coordination jouent un rôle primordial dans l'atteinte des objectifs. Les techniciens, les directeurs de plateau, le réalisateur et ses assistants doivent être coordonnés pour effectuer la tâche et interagir avec les autres personnes, leurs outils et leur espace de travail. Dans ce cas particulier, l'objectif à atteindre est la création d'un artéfact (le film) étant lui-même une représentation d'un autre artéfact (le livre).

Cette dernière remarque, liée au deuxième principe de Hollan et ses collègues (2000), soit la notion de coordination entre des structures internes et externes, nous a permis de réfléchir à l'aspect représentationnel de l'objectif d'une production cinématographique. Si ce dernier est un artéfact, il serait intéressant de comprendre le processus de transformation du livre au film et comment celui-ci s'effectue. De plus, le fait que la

manifestation de ces deux artéfacts soit distribuée dans le temps met en jeu une importante notion de coordination temporelle qu'il serait intéressant d'explorer.

Ainsi, nous avons donc résolu d'étudier plus en profondeur le processus de production des films de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux* afin de mettre en relief ces divers éléments. Cette recherche tentera donc d'étudier en profondeur la collaboration entre les différents artisans et le rôle des artéfacts cognitifs impliqués dans la production d'une œuvre cinématographique afin de comprendre le cycle représentationnel du processus de création permettant d'atteindre l'objectif, la production d'un film. Il s'agit de comprendre comment les artisans du cinéma interagissent entre eux lors de la production. La production d'un film dépendant en grande partie de la technologie, mais aussi de la manière dont les artisans interagissent avec ceux-ci, il importe de saisir comment les différents outils et technologies qu'ils utilisent influencent le processus de création au fil des différentes étapes de la production. Notre recherche se distingue donc non seulement par l'originalité du terrain de recherche, mais aussi parce que nous appliquerons la théorie de la cognition distribuée à un processus de travail créatif qui dépend de la coordination des humains y oeuvrant avec les artéfacts cognitifs qu'ils utilisent.

L'importante quantité de données disponibles sur la production cinématographique nous oblige à spécifier davantage notre question et ainsi préciser certains aspects déterminants de la production de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux*. Comme les représentations jouent un rôle primordial tout au long du processus de création de ces films, il nous apparaît important de les étudier en profondeur si l'on espère comprendre le processus de création. Notre recherche tentera donc de répondre à la question suivante : **comment les divers éléments constitutifs de la production, plus précisément la collaboration avec l'équipe et les artéfacts technologiques, ont-ils permis à Peter Jackson de concrétiser la vision qu'il avait du récit de J.R.R. Tolkien, *Le Seigneur des Anneaux*?**

Malgré le fait que cette question se concentre particulièrement sur la collaboration, les artéfacts cognitifs et le cycle représentationnel, il est nécessaire de préciser que la revue de la littérature qui suit couvrira d'autres concepts tout aussi importants de la cognition

distribuée, soit les connaissances, la coordination et la distribution de l'espace. Même si l'analyse porte davantage sur les trois premiers concepts, il est important de bien définir les autres puisque tous les concepts de la théorie de la cognition distribuée sont intrinsèquement liés donc difficilement dissociables. Nous jugeons que leur définition sera plus que nécessaire afin de bien comprendre et décortiquer les processus cognitifs à l'œuvre lors de la production du film. Notons que le prochain chapitre s'ouvre sur une revue de littérature couvrant le contenu de quelques textes traitant des technologies de collaboration à distance appliquées au domaine de la production cinématographique et télévisuelle.

## **Chapitre II**

### **Revue de littérature**

Dans ce chapitre, nous tenterons tout d'abord d'établir une brève revue de littérature présentant certaines études qui ont été effectuées sur les technologies de collaboration à distance dans le domaine spécifique de la production cinématographique et télévisuelle. Celle-ci doit nous permettre d'aborder les notions de collaboration, de coordination et d'artéfacts, concepts que l'on retrouve dans la théorie de la cognition distribuée. Notons toutefois que ces concepts, ici, ne sont pas traités dans le cadre d'étude d'un processus cognitif et interactionnel.

Nous continuerons par la suite la revue de la littérature en faisant état de la recherche sur les concepts que nous avons retenus de la théorie de la cognition distribuée. Il nous semble approprié d'effectuer une synthèse des recherches les plus récentes et des derniers développements de la théorie. Malgré le fait que la question de recherche s'attarde particulièrement à trois concepts de la cognition distribuée, cette revue explorera d'autres concepts importants que nous jugeons nécessaire d'examiner afin de faciliter l'analyse des données. De plus, il nous semble approprié d'explorer certains textes fondateurs, afin de bien comprendre et cerner l'évolution de la recherche dans ce domaine.

Le premier de ces concepts sera les connaissances. Il importe de commencer notre revue par celui-ci, puisque la cognition distribuée rend compte de l'importance de la distribution des spécialités en organisation. Il sera nécessaire, par la suite, d'examiner attentivement les notions de collaboration et de coordination, puisque celles-ci, bien que semblables en apparence, sont complètement différentes. Jouant un rôle primordial au sein d'une équipe de travail, il sera donc utile de les définir clairement. Pour faire suite à l'observation de ces quelques concepts, nous nous pencherons sur l'environnement physique de ces groupes de travail, soit l'espace de travail et les artéfacts technologiques utilisés. Nous verrons donc comment l'environnement matériel d'un groupe de travail influence, modifie et participe aux processus cognitifs. Finalement, nous examinerons la

question des états représentationnels qui permettent de comprendre comment les opérations cognitives s'effectuent en situation de travail et/ou lors d'une résolution de problème. Ces différents concepts ont été sélectionnés notamment pour leur importante présence dans le milieu organisationnel que constitue une production cinématographique, mais aussi particulièrement parce qu'ils reflètent notre question de recherche et se montreront nécessaires lors de l'analyse.

### **1. Technologies de collaboration à distance dans le domaine de la production cinématographique**

Nous avons cherché à explorer la littérature existante dans le domaine du cinéma, et plus particulièrement, au niveau de la production filmique. Il nous aurait été ainsi possible d'observer quel est l'état de la recherche en sciences cognitives dans ce domaine.

Notre recherche nous a permis de remarquer qu'il n'existe que très peu de littérature cognitive dans le domaine de la production cinématographique. Toutefois, les quelques textes que nous avons obtenus se sont montrés tout de même intéressants, puisqu'ils traitent de moyens de collaboration assistée par des outils technologiques, tels que des réseaux électroniques de communication à distance.

Le texte de Gidney, Chandler et McFarlane (1994) constitue la présentation d'un projet de création d'un prototype d'application multimédia de collaboration à distance en temps réel. Créé par la compagnie de télécommunication internationale Telstra, en collaboration avec les universités de New South et des technologies de Sydney, ce système devait permettre aux producteurs et agents impliqués dans une production cinématographique ou télévisuelle de communiquer à distance, réduisant ainsi les pertes de temps et les coûts liés à des voyages d'affaires. Les objectifs de cette équipe étaient « [...] research, specify,

develop, and test a user interface for collaborative visual work within the limits of the X-Windows prototype screen-sharing system. »<sup>7</sup>

Cette équipe était composée de nombreux experts possédant diverses connaissances. Les membres de Telstra avaient une expérience considérable dans le domaine des télécommunications multimédias et avaient déjà construit un système de vidéoconférence qui leur serait utile. Les universités ont fourni les membres qui se pencheraient sur le « facteur humain » de la recherche, le groupe Create, qui avait conduit plusieurs études de faisabilité dans le domaine des CSCW (Computer-Supporter Cooperative Work) dans le domaine de l'industrie filmique. De plus « Create members also had in-depth knowledge of the work practices and people involved in the Australian film production industry. »<sup>8</sup> Cette mise en commun de connaissances allait permettre au système ainsi créé de répondre aux exigences et besoins de l'industrie.

Le texte décrit quatre phases communes à toute production filmique ou télévisuelle :

- Predevelopment : A producer packages an idea or script to seek investors and distributors.
- Preproduction : All the planning elements needed before film shooting can commence are decided and key personnel are signed to contracts.
- Production : This phase runs from commencement of the principal photography to the acceptance of the final edited version of the film.
- Postproduction : The film is distributed and exhibited.<sup>9</sup>

Cette description, en lien avec les rôles des différents intervenants impliqués particulièrement dans la phase de préproduction, a servi à définir les besoins que devrait satisfaire le prototype.

Les personnes interviewées étaient des producteurs des industries filmique et télévisuelle de New South et Victoria afin de d'évaluer les approches de préproduction. Les besoins

---

<sup>7</sup> GIDNEY et al., 1994, p. 16.

<sup>8</sup> Ibid, p. 16.

<sup>9</sup> Ibid, p. 18.

de communication furent par la suite établis. Le principal élément que devait satisfaire le système était le partage de contenu visuel (notamment pour les effets spéciaux, les lieux de tournage et la distribution des rôles). « [...] casting, locations, and special effects were generally identified as the key visual costs factors in preproduction.»<sup>10</sup>

Les résultats de cette étude ont montré plusieurs avantages et faiblesses du prototype, saluant l'option de vidéoconférence utile non seulement pour la phase de préproduction, mais aussi pour la production et la postproduction, entre les membres de l'équipe. Certaines spécifications techniques laissaient toutefois place à l'amélioration.

Le texte de Baker, Geirland, Fisher et Chandler (1999), *Media Production : Towards Creative Collaboration Using of Communication Networks*, présente une série d'études de cas dont l'objectif était d'examiner l'adoption de réseaux électroniques de collaboration à distance à haute vitesse dans les industries filmiques, télévisuelles et la production publicitaire. Utilisant la théorie de l'adoption des innovations de Rogers (1995), les chercheurs ont tenté de comprendre comment la collaboration à distance pouvait améliorer les activités créatives ou de routine, de quelle manière elle pouvait être utilisée dans le cadre d'activités de collaboration internationale et comment cette technologie pouvait affecter les pratiques de travail dans l'industrie.

L'étude a montré que les technologies de collaboration à distance utilisées pouvaient l'être séparément ou en combinaison. Ils ont toutefois décrit trois catégories distinctes selon les fonctions que les outils remplissent, soit la livraison électronique, l'accès à distance à des ressources ou des matériaux et la collaboration créative à distance.

L'envoi de matériel visuel est très courant dans le cadre du travail de production traditionnel, raison pour laquelle la possibilité de livraison électronique est efficace, particulièrement lorsque les lieux sont éloignés.

---

<sup>10</sup> Ibid, p. 20.

The two most common applications of electronic delivery are 1) for obtaining feedback or, more formally, to get approval for assigned work that has been completed and 2) the transfer of visual materials from one company or location to another for additional processing.<sup>11</sup>

Ainsi, le transfert de matériel dans différentes compagnies de postproduction dans le but de créer des effets spéciaux, par exemple, se trouve facilité grâce à ce moyen de collaboration à distance. Des réticences ont toutefois été mentionnées notamment dans les cas de transferts sur de petites distances. Puisque ce moyen de collaboration nécessite une certaine coordination entre les deux locations, il semble plus judicieux d'effectuer un transfert de matériel traditionnel par transport de vidéocassette.

L'accès à distance à des ressources et du matériel permet une collaboration interorganisationnelle très intéressante pour les petites entreprises, puisqu'elles peuvent ainsi partager les données et travailler de concert sur des projets de manière plus efficace. La création d'un tel réseau électronique « [...] permits the use of specialized resources in another company (e.g. for scanning into or out of film) or the sharing of computer processing capacity. »<sup>12</sup>

Finalement, de nombreuses rencontres face à face sont nécessaires entre personnes impliquées dans le processus créatif. Les technologies de collaboration à distance permettent les discussions ou les prises de décisions relatives à la création du produit, et ce, malgré la distance entre les différents intervenants. Les chercheurs ont fait remarquer qu'une interaction synchronisée en temps réel est nécessaire lorsque les gens essaient de résoudre des problèmes d'ordre créatif. Toutefois, l'utilisation de système de collaboration asynchrone peut parfois se révéler pratique et supporter le travail collaboratif (par exemple grâce à des courriels, bases de données, etc.).

Les chercheurs ont tenté de comprendre de quelle manière la collaboration à distance pouvait être satisfaisante dans le cadre d'activités créatives. Il semble que les principaux facteurs influençant l'utilisation de telles technologies soient les économies de temps et

---

<sup>11</sup> BAKER et al., 1999, p. 309.

<sup>12</sup> Ibid, p. 313.



d'argent, ainsi que les procédures de sécurité. La mise en application de ces pratiques a plusieurs impacts sur le contexte de travail dans les organisations de production. Par exemple, il y a un plus grand chevauchement entre les phases de préproduction, production et postproduction ainsi qu'une accélération de la production médiatique. Enfin, ces économies de temps et transferts de matériaux accélérés permettent aux artistes d'utiliser leur temps de manière plus efficace, améliorant ainsi la créativité. Finalement, l'ensemble de ces facteurs contribue à améliorer la qualité de vie au travail dans ces industries.

Palmer, Dunford, Rura-Polley et Baker (2000) soutiennent que les organisations basées sur des projets nécessitent souvent le concours de technologies permettant de prendre en charge la communication, améliorant la coordination au sein du groupe.

Remote collaboration frequently occurs in project-based work where professionals or organizations get together to work on one project for a set time period. In film production projects, for example, filming may be going on in more than one location at the same time, or the post-production processing on the film may be carried out in separate organizations that are in different geographical locations. The coordination and approval requirements of the projects may thus entail remote collaboration.<sup>13</sup>

À l'instar d'un argument voulant que les organisations se munissent de nouvelles pratiques organisationnelles, se débarrassant par la même occasion des pratiques traditionnelles, Palmer et ses collègues affirment plutôt que celles-ci devraient adopter autant les nouvelles techniques que les anciennes. Pour prouver leurs dires, ils ont conduit une recherche portant sur les technologies de collaboration à distance dans des maisons de production américaines, ukrainiennes et australiennes. Cette étude leur a permis d'identifier sept dualités organisationnelles caractéristiques dues à l'usage des technologies de communication à distance. Chacune de ces dualités est constituée d'une nouvelle pratique de travail liée à une pratique traditionnelle.

---

<sup>13</sup> PALMER et al., 2000, p. 193.

Palmer et ses collègues résumant les trois phases clés généralement retrouvées dans une production filmique, soit la préproduction, la production et la postproduction qui peuvent se produire simultanément grâce aux ordinateurs. Ils identifient trois utilités majeures aux réseaux électroniques de communication à distance, soit la livraison électronique, l'accès facilité aux ressources et au matériel, ainsi que la possibilité de vidéoconférence en temps réel permettant des prises de décision à distance. Leur étude fut effectuée auprès de onze organisations utilisant des technologies de collaboration à distance. Leurs résultats leur permirent d'identifier sept dualités, « [...] i.e. two elements which are commonly assumed to be in tension with each other but which nevertheless coexist. »<sup>14</sup> Celles-ci sont la créativité / la routine, la liberté / la contrainte, la confiance / le contrôle, l'excellence artistique / la rentabilité, la collaboration / la compétition, l'émotion / la raison et finalement, la distance / la proximité.

Ces dualités sont liées à l'utilisation des technologies de collaboration à distance au sein des maisons de production qui ont participé à l'étude. Palmer et ses collègues soulignent le fait que chacune de celles-ci est constituée d'une part d'une pratique organisationnelle de travail traditionnel alors que l'autre est associée aux nouvelles méthodes d'organisation. Alors qu'il est fortement conseillé de mettre en pratique ces dernières dans une entreprise, les méthodes traditionnelles sont considérées inappropriées.

L'étude des technologies de communication à distance au sein des maisons de production tend plutôt à montrer que la mise en pratique de chacune des méthodes composantes les dualités serait préférable. « Our findings would suggest a third way in which organizations may deal with organizational change : by creatively managing dualities arising from traditional and new forms of organizing. »<sup>15</sup>

Cette littérature, sans traiter directement de la cognition, possède un certain intérêt pour notre recherche, puisqu'elle traite particulièrement de trois concepts inhérents à la théorie de la cognition distribuée, soit la collaboration, la coordination et les outils qui permettent

---

<sup>14</sup> Ibid, p. 197.

<sup>15</sup> Ibid, p. 208.

d'influencer le travail d'un groupe. De plus, ils permettent de définir clairement les phases d'une production cinématographique. Précisons que notre étude portera sur les phases de préproduction et de production, celles-ci portant davantage sur la création artistique, l'écriture, la conception, le tournage et la conception des effets spéciaux.

Les sections suivantes constituent une revue de la littérature couvrant les divers concepts de la théorie de la cognition distribuée que nous avons jugés pertinents en lien avec notre problématique.

## **2. Les connaissances**

En étudiant attentivement la production d'une œuvre cinématographique et les employés qui y oeuvrent, nous pouvons remarquer qu'il existe plusieurs champs de spécialités, de compétences ou de connaissances répartis entre eux. Chaque employé d'une entreprise possède certaines compétences ou habiletés qui lui permettent d'intégrer son savoir-faire dans un groupe de travail. Mais cette importante spécialisation qui existe au sein d'un groupe a pour effet de distribuer les connaissances entre les individus. Dans une telle situation, il devient impossible pour un seul de ces travailleurs d'atteindre l'objectif. « The cognitive and the social merge precisely because we cannot say how the scientists work together to complete their cognitive task without describing their social interactions »<sup>16</sup>. En effet, c'est dans les interactions entre différents spécialistes que se situera la cognition, permettant ainsi au groupe, par une collaboration efficace et une coordination précise, d'atteindre son but.

L'un des principaux défis en entreprise est d'arriver à conserver les connaissances qui ont été créées ou utilisées au sein de l'entreprise ou, plus localement, dans un groupe de travail. Il est, en effet, difficile de retenir cette information. Dans un tel contexte, les outils jouent un grand rôle, puisqu'ils permettent de garder des traces de ces connaissances. La production d'un film constitue une organisation basée par projet

---

<sup>16</sup> GIERE et MOFFATT, 2003, p. 308.

(Palmer et al., 2006), c'est-à-dire un groupe de personnes animées par un objectif commun se rassemblant pour travailler à l'atteinte de ce but. « Remote collaboration frequently occurs in project-based work where professionals or organizations get together to work on one project for a set time period. »<sup>17</sup> Pour conserver et transférer les connaissances acquises lors de l'accomplissement d'un projet, les membres du groupe doivent capturer celles-ci dans des documents, bases de données, etc. pour ainsi permettre au groupe suivant de les utiliser et ainsi éviter la ré-invention (Newell et al., 2006).

Newell, Bresnen, Edelman, Scarbrough et Swan (2006) identifient deux types de connaissances. Pour certains, les connaissances sont une possession, c'est-à-dire une ressource tacite, explicite et disponible à qui veut l'obtenir. Cette vision de la connaissance est cependant critiquée, puisqu'elle ne prend pas en considération le caractère social et interactif de la pratique organisationnelle. En effet, il est important de noter que le transfert des connaissances se produit en grande partie par les interactions. En effet, comme Newell et ses collègues (2006) l'affirment, « knowledge is embedded in practice », c'est-à-dire que, selon ce point de vue, les connaissances s'acquièrent par des actions menant à un apprentissage, que ce soit par des interactions sociales ou homme/machine.

[...] we assume that some knowledge can be possessed independently of practice, making ICT [information and communication technology] transfer possible, while other knowledge is deeply embedded in practice, making social networks necessary for knowledge sharing.<sup>18</sup>

Une importante différence est soulignée ici. Il s'agit des deux types de connaissances mentionnées précédemment, soit la connaissance comme possession et la connaissance en pratique. Stahl (2005) propose d'abandonner la vision possessive de la connaissance en recommandant plutôt d'en parler en termes de création de sens en contexte d'activités de groupe.

---

<sup>17</sup> PALMER et al., 2000, p. 193.

<sup>18</sup> NEWELL et al., 2006, p.170.

La production d'un film nécessite une organisation complexe qui ne fait pas exception à la nécessité qu'a un réalisateur de s'entourer de spécialistes possédant un important bagage de connaissances qui l'aideront à atteindre ses objectifs. Comme l'indique Ruer (2006) :

Dans l'ombre, des dizaines, parfois des centaines d'experts fabriquent le film : créateurs d'ambiance, de décors, de costumes, de coiffure et d'effets spéciaux; spécialistes de l'image et du son, machinistes, éclairagistes, chauffeurs, coordonnateurs, secrétaires; ils sont des professionnels qui mettent leur talent au service d'une vision commune.<sup>19</sup>

La nature des interactions entre les différents spécialistes oeuvrant au sein d'une production cinématographique dépend en grande partie des différentes connaissances disponibles dans l'espace de travail. De plus, l'expérience de certaines personnes peut servir à la production, mettant en relief la notion de mémoire cognitive. Qu'il s'agisse de connaissances issues d'expériences antérieures, de l'environnement, des artefacts utilisés ou de la collaboration entre les employés, celles-ci permettent d'atteindre l'objectif : « [...] beaucoup de techniciens ont appris leur métier sur le tas, au gré des plateaux, tandis de d'autres, de plus en plus nombreux, suivent un parcours d'études spécialisées avant d'arriver sur un tournage. »<sup>20</sup>

Dans le domaine du cinéma, la répartition des connaissances de chacun des employés est extrêmement fragmentée. Cette importante spécialisation ne permettrait donc pas à un technicien de produire un film à lui seul. Mais la mise en commun de ces spécialisations, de ces connaissances, et une étroite collaboration entre les personnes et les artefacts (caméras, éclairage, outils, documents) permettra d'y arriver. Comme l'affirme Érik Canuel, cinéaste : « Orson Welles a dit un jour que ce qui fait un cinéaste de talent, c'est l'équipe dont il s'entoure. C'est tellement vrai. Pour moi, le plateau, c'est la rencontre de tous ces talents. »<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> RUER et HAMEL, 2006, p.15.

<sup>20</sup> Ibid, p. 15.

<sup>21</sup> Ibid, p. 9.

La théorie de la cognition distribuée s'intéresse aux connaissances partagées entre les différents membres d'un groupe de travail en stipulant que chacune de ces compétences, mise en commun avec celles des autres membres grâce à des interactions collaboratives et coordonnées, permettra à l'équipe de travail d'atteindre ses objectifs. Contrairement aux théories traditionnelles de la cognition, nous nous intéressons ici à la cognition située dans les interactions plutôt que dans la tête d'une seule personne possédant des compétences.

We are not only interested in what people know, but in how they go about using what they know to do what they do. This is in contrast to earlier versions of cognitive ethnography which focused on the knowledge of individuals and largely ignored actions.<sup>22</sup>

### **3. Collaboration et coordination**

Toute situation de travail de groupe nécessite une participation active de chacun des membres afin d'obtenir un maximum d'efficacité. Cependant, afin que cette participation soit efficace, il importe que chaque membre travaille en collaboration avec les autres, et ce, de façon coordonnée. Nous pouvons donc rapidement comprendre l'importance que ces deux concepts jouent au sein de la théorie de la cognition distribuée, puisqu'ils mettent en évidence leur nature interactive. C'est pour cette raison qu'il est plus que nécessaire de les définir avec exactitude afin de bien les distinguer l'un de l'autre.

#### **3.1 Collaboration**

La collaboration est un processus ou un ensemble d'actions effectuées en équipe dans le but d'atteindre un objectif précis. On peut collaborer sur un même lieu ou dans plusieurs lieux géographiquement différents. La collaboration requiert un échange de ressources, d'informations entre collègues, afin d'augmenter les chances de succès. De plus, elle peut

---

<sup>22</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 179.

être située entre des personnes, entre des personnes et leur environnement ou les objets qu'ils utilisent. L'apport de chacun des éléments au travail effectué provient des connaissances spécialisées de chacun, de la mémoire cognitive de l'artéfact (voir « artéfacts technologiques ») ou de l'emplacement physique stratégique où il a lieu.

Woodward (2001) décrit certaines caractéristiques nécessaires au maintien d'une bonne collaboration au sein d'un groupe de travail. Parmi celles-ci figurent notamment des membres compétents possédant les spécialités requises, un objectif précis connu de chacun des membres, ainsi qu'une hiérarchie sociale claire et établie (Woodward, 2001). Il rappelle que la collaboration est constituée d'interactions et d'échanges constant d'informations et de connaissances dans un intérêt mutuel afin d'atteindre l'objectif. Rogers et Ellis (1994) appuient cette notion en rappelant l'importance de la collaboration au sein de la théorie de la cognition distribuée :

[...] individuals working together on a collaborative task are likely to possess different kinds of knowledge and so will engage in interactions that will allow them to pool the various resources to accomplish their tasks. On the other hand, much knowledge is shared between different individuals. A central question that distributed cognition is concerned with, therefore, is the mapping out of the ontology of shared and individual knowledge and the means by which it is communicated, adapted and used in distributed cognitive activities.

Il est important de remarquer que ces échanges et ces interactions se font, bien entendu, entre les différents participants, mais aussi en interaction avec leur environnement et leurs artéfacts.

Les organisations basées sur un projet donnent un exemple intéressant de travail collaboratif (Newell et al., 2006). Rappelons brièvement que de telles organisations constituent des groupes de travail créés spécifiquement dans le but d'atteindre un objectif précis et peuvent être démantelés par la suite, ce qui correspond au phénomène observable lors de la production d'un film. Les préoccupations principales, à ce niveau, concernent la création de connaissances, notamment par l'apprentissage. Mais il importe

aussi de prioriser le transfert des connaissances, afin que d'autres équipes de travail puissent bénéficier du savoir acquis pendant l'élaboration d'un projet. En se rappelant la définition de Woodward (2001) de la collaboration, soit un échange d'information pour le bénéfice mutuel de chaque personne cherchant à atteindre un objectif précis (organisation), il apparaît que le transfert de ces connaissances s'effectue particulièrement par la collaboration des équipes entre elles. En interagissant entre elles, celles-ci échangent des connaissances acquises en situation de travail et permettent ainsi de modifier la nature du travail effectué par la nouvelle équipe.

La collaboration prend une grande importance sur un plateau de tournage (Huer et Hamel, 2006). En effet, l'équipe de tournage constitue un important groupe de travail au sein duquel l'ordre et l'efficacité ne pourraient régner s'il n'existait pas un climat collaboratif. Cette notion nous permettra de mieux comprendre les interactions collaboratives des différents artisans du cinéma, leurs outils et leur environnement en situation de tournage cinématographique.

### **3.2 Coordination**

En situation de travail, la collaboration à elle seule ne peut suffire à atteindre efficacement un objectif. Particulièrement lors d'un tournage où la synchronisation de plusieurs éléments est vitale. En effet, les actions et échanges de connaissances se doivent d'être effectués à certains moments judicieusement choisis. La coordination, en plus d'être une forme de collaboration, comporte donc une notion de temps très importante.

La synchronisation devient un mot d'ordre. En effet, elle implique que les actions effectuées par les personnes ou artéfacts seront produites dans un temps particulier. Une étude effectuée par Nemeth (Nemeth, Cook, O'Connor et Klock, 2004) dans un centre hospitalier démontre bien que la coordination joue un rôle crucial au sein du bloc opératoire. Chaque action doit être posée dans un ordre précis et à certains moments particuliers pour que le service d'urgence soit effectué de façon efficace et sécuritaire. Il



ressort de cette étude que les artéfacts jouent un grand rôle dans la coordination des activités au sein d'un groupe de travail. Appelés « Coordinating mechanisms » par Kirsh (2001), ceux-ci participent aux processus cognitifs qui s'effectuent en situation de travail. « The idea of coordination is that agents partner with the resources in their environment when they work toward the completion of a task. »<sup>23</sup> Par exemple, une note laissée sur un bureau pour se rappeler d'effectuer une tâche servira d'outil de coordination. Sans celui-ci, il serait nécessaire de faire appel à la mémoire. Cette notion sera étudiée plus en détail dans la section des artéfacts technologiques où nous verrons comment elle prend toute son importance lors d'un tournage cinématographique.

Hutchins (1995) utilise une métaphore plutôt intéressante afin de définir l'importance de la coordination au sein d'un groupe; la légende du Prince Potemkin. Celui-ci avait créé un orchestre de trompettes ne pouvant jouer qu'une note chacune. Il était donc extrêmement ardu de jouer dans cet orchestre et chacun des musiciens devait non seulement avoir de très grandes habiletés, mais aussi connaître l'ensemble de la pièce afin de pouvoir se coordonner et jouer efficacement. De la même manière, on ne pourrait imaginer un plateau de tournage (orchestre) si chacun des participants ne connaissait pas le rôle qu'il doit jouer au moment convenu et connaître l'objectif à atteindre. Ces exemples démontrent l'importance d'une coordination précise en situation de travail et, par la même occasion, l'apport essentiel des spécialités mises en interactions.

Même si un climat collaboratif est maintenu au sein d'une équipe de travail, il est primordial que ses actions soient coordonnées dans le temps. Cette notion devient particulièrement importante lorsque plusieurs équipes différentes doivent effectuer plusieurs tâches qui auront des répercussions sur le travail de l'autre. L'emphase doit être mise sur la synchronisation des événements et les interactions afin de maintenir une bonne coordination.

---

<sup>23</sup> KIRSH, 2001, p. 318.

### 3.3 Collaboration et coordination en contexte de travail

En situation de travail au sein d'une organisation, il est nécessaire que les actions soient coordonnées dans l'espace et dans le temps. L'étude sur la coopération au travail dans un aéroport, de Goodwin et Goodwin (1996) démontre bien cette réalité en mettant l'accent sur le regard afin d'effectuer la tâche nécessaire à l'atteinte de l'objectif :

Through the power of the complex sheet as a socially constituted tool, the actions performed by the baggage loader's body are linked in fine detail to the larger organizational structure of the airline. The sheet mediates not only her access to the plane she is trying to find, but also, and simultaneously, it mediates her participation in the work of her coworkers and the larger organization within which her tasks are situated.<sup>24</sup>

Les auteurs font ici référence à une notion intéressante. L'agent fait carrément partie d'une structure organisationnelle plus importante, travaille pour elle et doit coordonner ses activités avec elle. Cette notion s'applique facilement sur un plateau de tournage, où chacune des équipes devient ni plus ni moins une cellule oeuvrant au sein d'une matrice organisationnelle beaucoup plus grande. Par exemple, l'équipe de l'éclairage doit coordonner ses activités avec l'équipe des effets spéciaux. Une collaboration entre les différentes cellules organisationnelles est donc primordiale. De la même façon, l'étude de Cohen (Cohen, Blatter, Almeida, Shortliffe et Pattel, 2006) dans un département d'urgence psychiatrique démontre que la distribution de la cognition s'effectue entre les équipes dans le temps, par collaboration.

Lors d'une production cinématographique, comme dans toute autre organisation, une certaine partie de la collaboration dépend des expériences acquises par ses membres lors de projets précédents. « An inherent property of internal representations is that they exist in the memory of an individual. »<sup>25</sup> Ici, la mémoire individuelle de chaque personne permet l'échange d'information dans le temps. Cette mémoire permet à l'individu de retenir les informations et de les partager dans l'avenir, ce qui est du ressort de la

---

<sup>24</sup> GOODWIN et GOODWIN, 1996, p. 65.

<sup>25</sup> HEATH et al., 2000, p. 314.

collaboration et de la coordination. Notons que, même si Cohen et al. (2006) n'ont pas noté l'utilisation d'aides mémoires lors de leur étude (artéfacts), la collaboration et la coordination est souvent prise en charge par des artéfacts technologiques. Nous nous pencherons sur cette question un peu plus loin.

En situation de production filmique, les divers groupes travaillant de concert doivent collaborer et ainsi, ajouter chacun différents éléments. L'objectif, par exemple l'enregistrement d'une scène particulière, sera le résultat de chacun de ces éléments effectués en étroite collaboration avec les autres équipes de travail. Heath, Knoblauch et Luff (2000) confirment en stipulant que « [...] individuals, who may be co-located or dispersed, more or less participate in the performance of a number of concurrent, interdependent activities. »<sup>26</sup> Ils ramènent ainsi l'idée d'interaction et soulèvent la notion d'interdépendance, cruciale en organisation, tout comme dans le domaine de la production cinématographique.

Il importe que les différentes actions soient coordonnées afin de créer du sens et ainsi atteindre les objectifs :

[...] it is increasingly recognized that the practical accomplishment of individual tasks not only rests upon an indigenous and tacit body of practices and procedures, not on the participants' abilities to systematically co-ordinate the production of tasks, as they emerge, through interaction with regard to the real time contribution of others.<sup>27</sup>

Cet élément souligne, par la même occasion, l'importance du facteur temps au sein de toute entreprise. C'est en effet selon le temps et l'espace que les différents artisans doivent se coordonner lors de l'enregistrement afin d'effectuer les bonnes actions aux bons moments afin d'atteindre l'objectif, une scène qui se tient. Dans le domaine du cinéma, la nécessité de la coordination se fait particulièrement sentir au niveau de la phase d'enregistrement, où une extrême synchronisation des actions est nécessaire. Celle-ci est d'autant plus difficile qu'il est complètement impossible de parler entre la plupart

---

<sup>26</sup> Ibid, p. 314.

<sup>27</sup> Ibid, p. 312.

des artisans lors de l'enregistrement. Il importe donc que la collaboration qui a eu lieu au moment de la préparation ait permis de coordonner efficacement les actions du tournage.

Selon Barge et Keaton (1994), l'histoire organisationnelle est excessivement importante afin de comprendre la façon dont réagissent les groupes de travail :

[...] if we seek to understand organizational groups, researchers need to account for a groups' context and determine why a group and its members behave and interact the way they do given the groups' larger environment.<sup>28</sup>

En rappelant l'importance de l'histoire et de l'environnement organisationnel dans le contexte de travail, ce texte traite d'un sujet intéressant et particulier dans le contexte de la production d'une œuvre cinématographique, puisque celle-ci ne constitue pas une organisation fixe. Elle possède un caractère plutôt mouvant, les artisans ne se rencontrant que pour l'atteinte d'un objectif commun, mais temporaire, ce qui rappelle la notion des organisations basées sur un projet. Le passé historique de l'organisation est donc très difficile à cerner, sauf lorsque les mêmes techniciens sont amenés à retravailler ensemble. Nous pourrions donc affirmer que l'histoire organisationnelle est distribuée en chacun d'eux. Ce type de connaissances distribuées est très important dans le contexte d'une production cinématographique, puisque certains techniciens pourraient se voir réengager pour leur « bagage historique ». Par exemple, le cinéaste Érik Canuel affirme qu'il n'est pas rare qu'un réalisateur retravaille toujours avec la même scripte durant toute sa carrière (Huer et Hamel, 2006).

Palmer, Dunford, Rura-Polley et Baker (2001) considèrent la coordination comme élément central de toute organisation. « [...] most innovations are systemic and in need of strategic coordination to enable them to be achieved successfully [...] »<sup>29</sup> Leur texte est particulièrement intéressant, car il s'attarde exactement sur l'industrie du cinéma en mettant en opposition les anciennes et les nouvelles pratiques organisationnelles en nous

---

<sup>28</sup> BARGE et KEATON, 1994, p. 86.

<sup>29</sup> PALMER et al., 2001, p. 192.

faisant remarquer qu'une bonne organisation ne devrait pas privilégier l'une ou l'autre, mais plutôt adopter les deux voies. Ils s'intéressent plus particulièrement à la collaboration à distance assistée par des artefacts technologiques.

La collaboration à distance modifie grandement la coordination selon la performance de l'artéfact utilisé. L'envoi de données, par exemple, peut prendre plus ou moins de temps selon la puissance et la rapidité de traitement de l'outil. Cette notion agit directement sur le temps et peut générer des conséquences importantes pour un groupe de travail. Les études de Palmer et ses collègues (2000) ainsi que celle de Baker et al. (1999) font le point sur les technologies permettant de collaborer à distance dans l'industrie du cinéma. L'une de celles qui sont particulièrement utilisées permet d'envoyer à distance des bouts de film aux producteurs afin que ceux-ci puissent approuver, ou non, le travail effectué. L'envoi de telles données pourrait retarder de manière importante le travail des artisans du cinéma si les outils qui étaient à leur disposition ne leur permettaient pas de collaborer de façon efficace et rapide. (Baker et al., 1999; Gidney et al., 1994) .

La théorie de la cognition distribuée tend à démontrer comment les procédures cognitives liées à l'accomplissement d'une activité transcendent le simple niveau d'un acteur individuel. La collaboration et la coordination entre individus et avec leurs outils permettent l'échange d'informations, de ressources et la synchronisation des tâches. Ces interactions transforment les processus cognitifs liés aux systèmes fonctionnels (activités) permettant ainsi à plusieurs agents d'atteindre un objectif commun. Il est important de réaliser que les notions de collaboration et de coordination sont des concepts dont l'articulation peut varier selon le contexte et la culture organisationnelle de l'entreprise, les employés la composant, les artefacts utilisés et l'environnement dans lequel ils sont observés.

#### **4. Distribution de l'espace**

Comme nous l'avons mentionné déjà à plusieurs reprises, l'environnement physique dans lequel évoluent les employés ou groupes de travail influence la nature des interactions qui y sont situées. Dans le contexte de la cognition distribuée, les connaissances nécessaires à l'accomplissement d'un objectif, propres à chaque personne, sont distribuées en chacun d'eux. De la même manière, un artefact possède une certaine valeur d'information (Kirsh 2001). Ces personnes ou objets occupant des positions stratégiques dans un espace donné, il est raisonnable de supposer que ces connaissances et informations sont fragmentées et dispersées dans l'espace physique.

Il est important de remarquer, cependant, que la façon dont les objets sont positionnés dans cet espace joue un rôle considérable sur les processus cognitifs qui sont à l'œuvre en situation de travail. Selon Kirsh (2001), un espace de travail est constitué de plusieurs points d'entrées. « An entry point is a structure or cue that represents an invitation to do something – to enter into a new venue or information space. »<sup>30</sup> La disposition plus ou moins ordonnée de ces points d'entrée (notes, artefacts, etc.) permettra d'évoluer de manière plus ou moins rapide et efficace dans l'espace. En effet, Kirsh (2001) identifie deux types de configuration des points d'entrée; *ordonnée* (neat) et *désordonnée* (scruffy). La configuration ordonnée permet à la personne de survoler aisément les différents points d'entrée qui s'offrent à lui et d'agir rapidement. En effet, « [...] it is easy for a neat to figure out where to look to find the entry point for sought for information. »<sup>31</sup> En contrepartie, un environnement de type désordonné multiplie les points d'entrée et complexifie la recherche d'informations. Cependant, il semblerait que « [,,] from a scruffy's viewpoint, is that it can hold large amounts of information about activities. »<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> KIRSH, 2001, p. 311.

<sup>31</sup> Ibid, p. 312.

<sup>32</sup> Ibid, p. 313.

Il est donc important de réaliser ici que cette distribution des points d'entrée dans l'espace physique joue un rôle important sur les interactions entre les personnes et les objets qu'ils utilisent dans leur environnement :

[...] activities should *not* be understood as a collection of discrete actions taking place at environmentally defined choice points. Often what is most interesting in an activity is the way agent and environment are tightly coupled, as in car driving or pencil sharpening.<sup>33</sup>

La cognition s'effectue donc par les interactions constantes entre l'environnement physique, les personnes évoluant dans celui-ci et les objets utilisés, distribuant ainsi la cognition entre les différents éléments le constituant. Nous étudierons plus en profondeur le fonctionnement de ces interactions dans la section concernant les représentations.

L'étude de Heath et Luff sur le bureau éditorialiste démontre que les informations reçues ne sont pas distribuées également dans l'espace, mais plutôt selon un ordre distributif d'intérêt. Nous pourrions donc affirmer que les humains doivent être distribués dans l'espace, selon un ordre programmé, afin que les interactions puissent s'avérer profitables et que la cognition engendrée permette l'atteinte de l'objectif voulu. La gestion de la distribution des informations dans l'espace de travail s'avère donc cruciale dans ce contexte et s'effectue en regard des spécialités de chacun des journalistes. Il s'agit d'une distribution volontaire et stratégique des points d'entrée. En effet, cette distribution de type ordonnée (Kirsh, 2001) permet aux employés spécialisés de retrouver rapidement le type de nouvelle pour lequel son rendement sera maximisé.

De la même façon, l'exemple de l'amarrage d'un bateau de Hutchins (1995) démontre aussi l'existence de cette fragmentation physique. En effet, le commandant est sur le pont, certains sous-officiers dans des cabines, les marins dans la salle des cabines, etc. Chacun possède des connaissances qui sont elles-mêmes distribuées géographiquement dans l'espace de travail, dans ce cas-ci, un bateau. La distribution de ces connaissances se fait en rapport avec l'espace. Le capitaine, possédant un rang important dans la structure

---

<sup>33</sup> Ibid, p. 317.

sociale, devra se trouver à un endroit stratégique et/ou avoir à sa disposition un artéfact lui permettant de communiquer efficacement avec les autres membres impliqués dans l'amarrage du bateau. Cependant, la cabine de pilotage n'offre peut-être pas la possibilité de communiquer directement avec tous les hommes de l'équipage, mais un relais doit permettre à tous les matelots d'entendre et d'effectuer les ordres du capitaine. Bien que ce relais soit parfois pris en charge par des personnes, il peut aussi l'être par l'utilisation d'artéfacts de communication qui permettront à tous ces acteurs d'interagir. Cet élément souligne l'importance des artéfacts cognitifs qui seront observés plus en profondeur dans la prochaine partie.

Palmer et ses collègues (2001) traitent, eux aussi, de la distribution de l'espace cognitif, mais à un niveau différent. En effet, leur étude porte davantage sur la collaboration à distance. Ici, l'espace est distribué à grande échelle, ce qui nécessite obligatoirement l'utilisation d'un artéfact qui permet de communiquer et de collaborer à distance de façon rapide, sans perte de temps. En effet, en l'absence de ces objets, il deviendrait extrêmement difficile de se coordonner et le temps de production d'un film augmenterait énormément. Les interactions sont donc dépendantes de la technologie due à cette distance géographique.

L'espace physique joue donc un rôle important au sein de la théorie de la cognition distribuée. En effet, la collaboration et la coordination entre les membres d'une équipe et avec leur environnement et les outils (work materials) qui le compose modifie la nature de l'activité dans laquelle les acteurs sont engagés : « Work materials are themselves part of workplaces, and themselves constitute important changes in the distributed cognition environment. »<sup>34</sup> L'emplacement stratégique des membres ou des artéfacts utilisés aura ainsi des conséquences sur les processus cognitifs et l'atteinte de l'objectif.

---

<sup>34</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 181.



## **5. Artéfacts cognitifs**

La coordination et la collaboration ne pourraient régner efficacement, au sein d'une organisation, sans la présence de nombreux objets facilitant la tâche des acteurs. Ces objets, nommés artéfacts cognitifs (Conein, 1997) sont essentiels à l'atteinte de l'objectif. Cette fonction est assurée par leur mémoire cognitive, c'est-à-dire des informations, des fonctions, des renseignements qui, utilisés à bon escient, permettent d'assister l'utilisateur dans sa tâche. C'est donc dans l'interaction entre l'acteur et l'objet, soit son utilisation et le traitement de l'information qu'il possède, que la cognition existe.

Norman (1988) définit les artéfacts cognitifs comme étant des outils artificiels conçus pour conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle, permettant d'amplifier les aptitudes humaines ou les capacités de la pensée. L'idée de cette notion est de concevoir les artéfacts comme étant les partenaires des utilisateurs dans leurs activités cognitives.

Millerand (2003) définit davantage cette notion en distinguant les objets-symboles des artéfacts cognitifs. Cette différence se situe au niveau de l'interface utilisateur. Par exemple, un objet-symbole tel qu'un crayon suggère d'emblée son utilisation, alors qu'un objet plus complexe tel qu'un ordinateur possède des propriétés internes cachées. En d'autres termes, les mécanismes de son fonctionnement requièrent un apprentissage préalable nécessaire.

On ne saurait imaginer, par exemple, un caméraman essayant de filmer une scène sans sa caméra. Celle-ci possède plusieurs fonctions, des menus, des possibilités de réglage très nombreuses qui, utilisés de façon adéquate par le caméraman, lui permettent d'effectuer son travail avec efficacité. Conein (1997) affirme que « si les différents types d'objets peuvent être caractérisés en fonction de la nature des informations sur l'action qu'ils fournissent, on peut concevoir des machines qui ont pour fonction de donner des

informations à l'utilisateur sur ce qu'il doit faire.»<sup>35</sup> Cette notion souligne l'existence possible d'un langage, d'une conversation entre l'utilisateur et son outil. Le caméraman effectue un certain réglage, la caméra répond par une certaine information, lui demandant de modifier son réglage ou approuvant son action. Cet exemple montre bien l'interaction existante entre l'utilisateur et l'artéfact :

Since the construction of cognition is often co-constructed by various technologies, such as computers, telephones, radios, maps, paper and pencil, etc., artefacts cannot be considered in isolation from their users. We therefore have to consider the people as well as the artefacts, as constituting a cognitive system with properties of its own.<sup>36</sup>

Dans le même ordre d'idées, Conein (1997) considère qu'un trop grand nombre d'études réalisées sur la coordination privilégient les tâches effectuées par l'être humain plutôt que l'apport essentiel que la machine fournit : « [...] travailler, où accomplir une tâche, implique de coordonner son action avec des objets. »<sup>37</sup> L'auteur corrige cette lacune en effectuant l'analyse de trois machines possédant en elle une charge cognitive, c'est-à-dire un certain potentiel de mémoire cognitive. Conein utilise un modèle de relation objet/action. Cette notion est intéressante car elle permet d'interpréter et d'évaluer le niveau d'engagement d'un objet dans une action donnée. Si l'objet est simple, comme l'est un crayon ou un scénario, par exemple, le rapport entre manipulation et évaluation est minimal, « [...] car la perception de la forme de l'outil évoque automatiquement le but ou l'action ». <sup>38</sup> À l'inverse, si l'objet est complexe (caméra, logiciel) et possède des représentations internes, le rapport augmente, ce qui nous rappelle l'importance d'une formation préalable ou de connaissances de base déjà acquises. À la lumière de ces éléments, il faut noter que Conein divise l'activité humaine en deux parties, soit le mouvement physique et la prise d'information. Il est étrange, cependant, que l'auteur n'ait pas inclus le traitement de l'information acquise menant à l'accomplissement du mouvement physique. En effet, les réponses de certains outils, un logiciel de montage par

---

<sup>35</sup> CONEIN, 1997, p. 50.

<sup>36</sup> GARBIS et ARTMAN, p. 3.

<sup>37</sup> CONEIN, 1997, p. 48.

<sup>38</sup> Ibid, p. 49.

exemple, nécessitent parfois une certaine réflexion ou un décodage, ce qui correspond à un exercice cognitif important.

Millerand (2003) prête aux artefacts cognitifs plusieurs propriétés :

[...] ils constituent des réservoirs de connaissances (dans le sens où ils contiennent de grandes quantités d'information, ex : la carte routière rassemble l'ensemble des villes et routes d'un endroit donnée) ; ils « cristallisent » certaines opérations cognitives (dans le sens où ils permettent la mise en œuvre d'opérations cognitives, ex : tracer un itinéraire) ; ils jouent un rôle d'amplificateur des capacités cognitives humaines – de mémoire, de calcul, de visualisation, etc. (ex : la carte « augmente » la capacité de représentation de l'utilisateur) ; ils jouent un double rôle d'« opérateur » et de « limitateur » dans l'action des utilisateurs dans la mesure où leur structure physique impose des contraintes qui rendent possibles certaines opérations plutôt que d'autres (ex : la carte imposera une représentation en deux dimensions).<sup>39</sup>

Kirsh (2001) étudie aussi l'importance des artefacts cognitifs en contexte de travail, mais en les renommant « mécanismes de coordination ». Ce nom est révélateur, car il détermine spécifiquement le rôle des artefacts qui est de faciliter la tâche des utilisateurs en coordonnant leurs activités. L'exemple le plus évident est sans doute celui de l'horloge, où l'artefact joue un rôle direct sur la coordination temporelle des activités : « They facilitate temporal coordination between different people, and they help an individual person pace him or herself as they work ». <sup>40</sup> De cette façon, l'outil contribue à la synchronisation du travail de chacun des utilisateurs. Kirsh souligne le fait que les artefacts font eux-mêmes partie de l'environnement, générant ainsi le contexte de travail : « It is because of the way they figure in structuring environments that they constitute context. » <sup>41</sup> Ceux-ci interviennent donc dans les interactions entre l'environnement et l'utilisateur, distribuant la cognition entre eux et les différents points d'entrée (Kirsh, 2001).

---

<sup>39</sup> MILLERAND, 2003, p. 83.

<sup>40</sup> KIRSH, 2001, p. 319.

<sup>41</sup> Ibid, p. 320.

Il est important de noter que plusieurs artéfacts peuvent influencer de façon substantielle la cognition dans le temps. Une base de données, par exemple, peut modifier la coordination existante entre deux équipes de travail. Si une première équipe note les résultats, ainsi que la méthode utilisée pour y arriver, dans une base de données, celle-ci devient un outil de coordination temporelle très utile pour les prochaines équipes. Ainsi, la cognition est distribuée dans le temps, grâce à la base de données, modifiant ainsi la coordination entre les équipes. Cette utilisation des artéfacts permet, par exemple, la transmission des connaissances entre plusieurs groupes de travail basés par projet (Newell et al., 2006). Ce transfert d'informations dans le temps influence le travail des futures équipes, distribuant la cognition de manière temporelle et modifiant par la même occasion le processus cognitif lié à la tâche.

Hollan et al. (2000) adoptent le même point de vue. « Work materials are themselves part of workplaces, and themselves constitute important changes in the distributed cognition environment. »<sup>42</sup> Il est intéressant, toutefois, de remarquer à quel point chacune des étapes d'une action quelconque nécessite une coordination judicieuse entre les personnes socialement organisées et les artéfacts technologiques, et ce de façon temporellement distribuée.

Le texte de Conein et Jacopin (1993) tisse un lien clair entre l'artéfact lui-même et l'environnement dans lequel il se trouve. Ils utilisent l'exemple simple, mais efficace de la cuisine. Les objets sont disposés selon une certaine structure dans la pièce (planification), ce qui joue un rôle important sur l'exécution des tâches. « Le lien entre organisation spatiale et temporelle des actions se déroule dans l'intervalle des exécutions. »<sup>43</sup> En d'autres termes, l'organisation des artéfacts permet d'optimiser l'information et facilite l'apprentissage, réduisant ainsi le temps d'exécution, améliorant la performance.

---

<sup>42</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 181.

<sup>43</sup> CONEIN et JACOPIN, 1993, p. 63.

Il est intéressant de remarquer à quel point chacune des étapes d'une action quelconque nécessite une coordination judicieuse entre les personnes socialement organisées et les artefacts technologiques temporellement distribués. En effet, l'exemple de l'amarrage d'un navire de Hutchins (1995) démontre bien que chacune des étapes se fait en fonction de l'autre et de l'utilisation d'objets à différents moments de la procédure. Rappelant le travail de Hutchins, Rogers et Ellis (1994) soulignent l'importance de la mémoire cognitive des artefacts et de celle des utilisateurs :

In terms of distributed cognition, these activities are characterized as the assembling of various representational states. These include remembering the name and description of the landmark (mental coordination of representational states) and coordinating these with an external sighting of the landmark using the alidade to line up the landmark with a particular setting (technologically-mediated coordination of representational states).<sup>44</sup>

En d'autres termes, l'activité cognitive se situe autant au niveau de l'utilisateur qu'au niveau de son outil de travail. Le caméraman, tout en se rappelant quelles sont les directives du réalisateur doit impérativement entrer les bons réglages dans sa caméra, s'il veut effectuer le travail correctement.

Tout comme les connaissances, les objets sont distribués selon un ordre particulier, soit dans l'espace ou selon les connaissances et les fonctions de leurs utilisateurs. Par exemple, dans le texte de Heath et Luff (2000), toutes les nouvelles reçues au journal sont en format document papier et redistribuées selon l'intérêt qu'ils pourraient avoir pour les différents bureaux. Pour Palmer et al. (2001), l'utilisation des objets technologiques est primordiale au bon fonctionnement de la production d'une œuvre cinématographique, puisqu'ils permettent aux créateurs de communiquer entre eux lors des différentes phases de la production.

---

<sup>44</sup> ROGERS et ELLIS, 1994, p. 125.

## **6. États représentationnels**

Nous avons, jusqu'à maintenant, étudié chacun de ces concepts séparément afin de bien comprendre leur importance au sein de la théorie de la cognition distribuée. Il est important de noter que malgré cette classification, ils sont difficilement divisibles puisqu'ils s'intègrent et se croisent sans cesse au sein de la théorie. En effet, collaboration, coordination, distribution de l'espace et artefacts technologiques sont des concepts étroitement liés au sein de la théorie de la cognition distribuée et il est quelque peu hasardeux de les séparer. Ce travail était toutefois nécessaire et nous avons tenté de faire des liens entre eux tout au long du texte afin de faciliter la compréhension de leur interdépendance.

Nous nous attarderons enfin aux états représentationnels. Zhang et Norman (1994) affirment l'existence de deux types de représentations, soit la représentation interne et externe. La première concerne exclusivement les représentations mentales de l'esprit qu'une personne se fait d'un élément (ex. la mémoire, les idées, le calcul mental). La théorie traditionnelle de la cognition ne se tient qu'à cette notion. La cognition distribuée, toutefois, prend en compte l'importance des représentations externes, soient les schémas, images, etc., qui constituent des artefacts cognitifs ou qui sont parfois générés par ces artefacts. Hutchins définit la cognition distribuée comme étant un processus de propagation de l'information dans les représentations, autant interne qu'externe. Les activités cognitives sont vues comme une propagation d'informations dans un système fermé, soit un cycle. Ces informations subissent des transformations suivant les médiums qu'ils traversent, artefacts cognitifs, personnes ou points d'entrée, ce qui génère plusieurs représentations différentes. Tout comme les connaissances, les objets sont distribués selon un ordre particulier, soit dans l'espace ou selon les connaissances et les fonctions de leurs utilisateurs. Ces procédures cognitives sont particulièrement complexes, comme le soulignent Hollan, Hutchins et Kirsh (2000) :

Minds are not passive representational engines, whose primary functions is to create internal models of the external world. The relations between internal processes and external ones are far more complex, involving

coordination at many different time scales between internal resources – memory, attention, executive function – and external resources – the objects, artifacts, and at-hand materials constantly surrounding us. »<sup>45</sup>

Les activités, en termes de distribution de la cognition, sont un assemblage de plusieurs états représentationnels, soit des états coordonnés de façon mentale, d'autres coordonnés par certains objets technologiques ou artéfacts et enfin des états représentationnels socialement distribués. Rogers et Ellis (1994) décrivent de très simples exemples (ou systèmes fonctionnels) lors desquels une tâche doit passer au travers de plusieurs états différents afin d'être effectuée. Ils démontrent ainsi comment la connaissance et les informations sont transformées au travers de représentations mentales, technologiques (externes) et sociales, soulignant la nature distribuée de la cognition.

Ainsi, les processus cognitifs d'une activité constituent un calcul mental (computation) qui se situe au niveau de la propagation des états représentationnels. Cette propagation se réfère à la façon dont les nombreuses informations ou connaissances disponibles au sein du système fonctionnel sont transformées pendant l'activité (Rogers et Ellis, 1994). Cette transformation ne peut s'effectuer que si les agents du système sont en relation.

La propagation des états représentationnels, mettant en jeu les différentes représentations internes et externes associées à une tâche quelconque, n'est pas aléatoire. Comme l'expliquent Taylor, Groleau, Heaton et Every (2001) :

It is a well-learned routineness of work that forms the background against which to recognize a situation when it arises and to alert those involved that it is time to deal with an instance of nonroutine.<sup>46</sup>

La propagation s'effectue de façon cyclique, c'est-à-dire qu'il y a de fortes probabilités pour qu'une tâche répétée plusieurs fois mène invariablement aux mêmes états représentationnels, internes et externes, expliquant ainsi comment cette tâche pourrait

---

<sup>45</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 177.

<sup>46</sup> TAYLOR et al., 2001, p. 58.

devenir une routine. Par contre, une différence dans l'exécution de la tâche ou un événement particulier amènera des états représentationnels différents, modifiant le déroulement des événements.

Un exemple très simple pourrait être la simple lecture de ce texte. Le texte en soi constitue une représentation externe et, au fur et à mesure qu'il est lu, il est transformé en représentation interne, s'imprime dans la mémoire, fait sens. Peut-être qu'un surligneur, jouant ici le rôle d'artéfact, est utilisé pour marquer certains endroits plus importants. L'artéfact possède lui-même une représentation externe (la forme du crayon suggérant la fonction) qui est transformée en représentation interne, soit se rappeler la manière de l'utiliser et l'utilisation elle-même. La propagation des états représentationnels, le constant va-et-vient entre état externe et interne entre ces divers éléments mènent à l'accomplissement cognitif de l'objectif, soit dans ce cas, la lecture et la compréhension du texte.

Nous avons, dans ce chapitre, couvert une partie de la littérature consacrée au domaine de la production cinématographique qui est liée à notre problématique. Celle-ci traite particulièrement de la collaboration et la coordination assistée par divers moyens technologiques. Nous avons ensuite présenté une revue de la littérature couvrant les concepts relatifs à la théorie de la cognition distribuée que nous avons retenus dans le cadre de notre recherche. Ces divers concepts se révéleront d'une importance primordiale lors de l'analyse de nos données. Chacun de ceux-ci sont intrinsèquement liés et il est nécessaire de les résumer brièvement en les replaçant dans le contexte de la théorie de la cognition distribuée afin de bien saisir la portée de chacun.

La théorie de la cognition distribuée permet d'étudier la cognition existant entre plusieurs personnes et les artéfacts qu'elles utilisent en observant attentivement les interactions entre ceux-ci. Nardi (1996) cite d'ailleurs Flor et Hutchins :

[The distributed cognition approach] is a new branch of cognitive science devoted to the study of : the representation of knowledge both inside the heads of individuals and in the world...; the propagation of knowledge



between different individuals and artifacts...; and the transformations which external structures undergo when operated on by individuals and artifacts... By studying cognitive phenomena in this fashion it is hoped that understanding of how intelligence is manifested at the system level, as opposed to the individual cognitive level, will be obtained.<sup>47</sup>

Cette théorie est particulièrement intéressante, car elle prend en considération les interactions d'un groupe en tant que système plutôt que de s'attarder aux opérations cognitives d'un seul individu comme les théories traditionnelles de la cognition. Ces systèmes (systèmes fonctionnels) se situent dans des espaces physiques et sont composés d'individus (possédant diverses compétences) ainsi que d'artéfacts. Ces systèmes, donc les agents qui les composent (environnement, artéfacts, connaissances, utilisateurs), sont orientés vers l'atteinte d'un objectif. Par exemple, Hutchins considère l'activité de faire voler un avion à partir d'un habitacle d'avion comme étant « le système d'un habitacle » (Nardi, 1996). La cognition est donc distribuée entre les divers artéfacts et connaissances que possèdent les individus impliqués dans des actions collaboratives et coordonnées.

The main goal is to account for how the distributed structures, which make up the functional system, are coordinated by analyzing the various contributions of the environment in which the work activity takes place, the representational media (e.g. instruments, displays, manuals, navigation charts), the interactions of individuals with each other and their interactional use of artefacts.<sup>48</sup>

Ces systèmes fonctionnels, et plus précisément les relations dont ils sont composés, forment l'unité d'analyse de la théorie de la cognition distribuée : « The central unit of analysis is the functional system, which essentially is a collection of individuals and artefacts and their relations to each other in a particular work practice. »<sup>49</sup>

Dans le contexte qui nous intéresse cette théorie permettra d'étudier de manière efficace un système de travail très complexe et organisé, une production cinématographique. Elle nous permettra entre autres de comprendre le rôle des artéfacts dans l'élaboration d'un

---

<sup>47</sup> NARDI, 1996, p. 38.

<sup>48</sup> ROGERS et ELLIS, 1994, p. 123.

<sup>49</sup> Ibid, p. 123.

film ainsi que la façon dont la collaboration et la coordination influence le processus de création au sein des différents environnements de travail impliqués dans le processus de création filmique. Comme Rogers (1997) l'indique :

[The distributed cognition theory] provides a framework and analytic methodology for examining the interactions between people and artefacts which is not possible with traditional approaches to cognitive task analyses. In doing so, it can highlight the interdependencies between people and between people and artefacts in their collaborative activities. [...]<sup>50</sup>

Le prochain chapitre est consacré à notre méthode de recherche. Nous y couvrirons notre approche, nos outils de recherche ainsi que notre corpus de données, en spécifiant les particularités de ce dernier et la façon dont nous l'avons traité et analysé. Nous terminerons en définissant notre méthode de codification et ses implications.

---

<sup>50</sup> ROGERS, 1997, p. 4.

## **Chapitre III**

### **Méthodologie**

Afin de répondre à notre question de recherche, il importe de choisir un terrain de cueillette de données qui présenterait une situation organisationnelle intéressante et originale. Outre l'intérêt marqué que nous portons pour le cinéma, la production d'un film constitue une organisation complexe au sein de laquelle les interactions, la collaboration et la coordination sont des notions vitales à l'accomplissement de l'objectif, la création d'un film.

#### **1. Approche et outils de recherche**

Cette recherche qualitative vise à comprendre les interactions et le processus de création en situation de production cinématographique grâce à la description de l'expérience des artisans. Nous jugeons que les outils de recherche les plus appropriés dans le cadre d'une étude interprétative sont l'entrevue et l'observation.

L'entrevue permet de découvrir l'expérience du sujet interviewé et sa construction de sens telle qu'il la conçoit. Comme le suggère Putnam (1983), « [...] interpretists reflect a concern for social order, but they treat society as constructed through the subjective experience of its members. »<sup>51</sup> Dans le cadre de notre étude interprétative, il est important de comprendre comment les artisans qui ont œuvré à la production de ces films conçoivent leur expérience de travail. Comme l'indique Jones (1996), « In order to understand why persons act as they do, we need to understand the meaning and significance they give to their actions. »<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> PUTNAM, 1983, p.33.

<sup>52</sup> JONES, 1996, p.47.

Grâce à l'observation, nous pouvons étudier directement sur le terrain et examiner les interactions entre les humains et les outils qu'ils utilisent directement en situation de travail dans leur environnement. En d'autres termes, il est ainsi possible d'observer les acteurs en contexte de travail.

Nous avons toutefois choisi d'effectuer une analyse d'entrevues et d'observations réalisées et contrôlées par les producteurs du film *Le Seigneur des Anneaux*. Cette méthode de recherche est « non réactive » (Moscovici, 2003), c'est-à-dire que les sujets interviewés ou observés n'entrent pas en contact avec le chercheur, lequel ne peut ainsi les influencer ou les perturber par sa présence. Cependant, nous sommes conscients que ceci modifie un peu la notion d'entrevue puisque la partie relationnelle est absente.

Nous avons analysé le contenu d'une base d'entrevues et d'observations dans les documentaires de production de la trilogie filmique *Le Seigneur des Anneaux*. Un des intérêts particuliers de ce corpus de données est qu'il est constitué principalement d'un montage dynamique d'entrevues et d'observations captées sur le terrain. En effet, de nombreuses situations ont été enregistrées sur le vif lors de la production et elles sont, en général, liées aux extraits d'entrevues que nous avons transcrites. Les différents intervenants racontent leurs expériences relatives à tel ou tel sujet, les documentaires étant séparés en thèmes (effets visuels, tournage, modélisation, etc.).

Il s'agit donc d'un corpus de données d'une grande richesse en informations qui admet l'étude des processus interactionnels sur cette production, mais surtout, qui permet de comprendre la construction de la réalité des personnes interviewées. Il nous est impossible de savoir jusqu'à quel point les questions posées aux intervenants étaient permissives (ouvertes), mais elles semblent avoir laissé beaucoup de place à leurs opinions et expériences de travail. Nous ne perdons pas de vue le fait que nous n'avons pas accès à la totalité des entrevues, ne pouvant ainsi savoir ce qui n'a pas été retenu.

Les documentaires sur la production d'une œuvre cinématographique jouissent d'un montage rythmé qui nous propose plusieurs séquences vidéos présentant des exemples de

création artistique, tournage, commentaires, objets, etc. constituant ainsi une véritable banque de données qui sera utilisée comme source d'observation. Nous avons donc scrupuleusement noté et décrit les actions que nous pouvions observer dans les documentaires, en lien avec le verbatim correspondant et la théorie de la cognition distribuée. Les « observations » de ces documentaires constituent donc un matériel visuel non négligeable. En effet, ceux-ci sont, de manière générale, en lien avec l'entrevue effectuée au même moment, afin d'illustrer les propos de la personne en question. Bien entendu, nous sommes parfaitement conscients du fait que ces images n'étaient pas destinées à une analyse à l'origine, mais n'étaient qu'un ajout visuel d'un but strictement informationnel et divertissant. Cependant, nous avons analysé celles-ci en lien avec la théorie de la cognition distribuée et la problématique de départ. En effet, elles sont riches en données pertinentes et constituent un matériel utile et judicieux pour notre recherche et nous permettent souvent de comprendre à un autre niveau la personne interviewée. Ainsi, plusieurs photographies de ces « observations » seront insérées dans notre description et notre analyse afin d'illustrer nos propos.

Les documentaires de production de la version allongée du *Seigneur des Anneaux* constituent un produit de divertissement ayant lui-même subi un montage très particulier. Bien que l'idée première soit de divertir et d'informer le public, ceux-ci sont composés d'images et de séquences préalablement sélectionnées afin de véhiculer un message de manière dynamique, mais contrôlé par les producteurs.

Il est donc nécessaire de s'interroger sur la fiabilité de ces données et de leur portée en termes de représentation de la réalité. En effet, ce montage, effectué à des fins commerciales, permet aux producteurs d'offrir une représentation particulière de la production cinématographique. Malgré les commentaires des artisans illustrés, la réalité peut être reconstruite de différentes manières grâce au montage et permet de véhiculer une représentation quelconque du processus créatif, celle du réalisateur des documentaires et, en bout de ligne, des producteurs (notamment Jackson et Osborne). En outre, il peut en résulter une version de la réalité qui met l'accent sur la cohérence du processus. Notre expérience sur les plateaux de tournage cinématographique nous incite à

penser qu'un tournage est parfois plus chaotique que la version que nous recevons des documentaires.

Toutefois, malgré cette reconstruction et la perspective des producteurs, les documentaires ont été créés dans le but de montrer au public les processus de création artistique d'un film. Aucun des artisans ne joue de rôle, aucune des informations qui nous sont données ne fait l'objet d'une deuxième ou troisième prise pour que la représentation soit exactement celle qui est désirée par les producteurs. On tente ici de montrer d'une manière plus ou moins réaliste le travail et les expériences de chacun en les filmant en action ou en les interviewant. La reconstruction se situe au niveau du choix de ce qu'on montre au public et dans le montage effectué en ce sens.

Dans cette optique, de quelle manière pouvons-nous utiliser un tel corpus de données afin de le soumettre à une analyse rigoureuse en regard de la théorie de la cognition distribuée? Il est nécessaire d'observer en profondeur l'ensemble de chacun des documentaires afin de nous imprégner du contexte de la production, même si celui-ci a pu être manipulé à un niveau plus ou moins élevé. Toutefois, la segmentation par thème nous permettra, lors de l'analyse, de nous porter sur des aspects précis de la production grâce aux commentaires, exemples et expériences relatés dont ils sont constitués.

À la lumière de ces éléments, nous proposons d'effectuer une analyse en profondeur des documentaires de production en observant particulièrement chacune des expériences ponctuelles qui les composent afin de comprendre le processus de production. Toutefois, nous garderons à l'esprit que leur message global et leur structure ont pu être manipulées à des fins commerciales. L'analyse des entrevues et observations nous permettra de mettre en relief les procédures cognitives liées à l'élaboration et la production créative des films en nous concentrant davantage sur les expériences et les interactions.

## **2. Contenu des documentaires**

Puisque Jackson et son équipe ont choisi d'attaquer l'œuvre de Tolkien comme un seul récit et de filmer les trois films en même temps, il nous semblait approprié, sinon nécessaire d'aborder l'analyse selon le même point de vue si nous voulions bien comprendre les processus interactionnels au sein de la production. Ainsi, nous ne nous sommes pas attardés sur un film, mais sur les trois, soit *Le Seigneur des Anneaux* (2001), *Les Deux Tours* (2002) et *Le Retour du Roi* (2003).

Nous avons transcrit les documentaires que nous avons jugés pertinents en regard de notre problématique de recherche. Seulement trois documentaires du troisième film ont été transcrits, soit ceux portant sur l'atelier Weta, la Weta digitale et les maxi-atures. En effet, nous avons jugé que les informations contenues dans les autres, bien qu'intéressantes, étaient redondantes avec celles des deux premiers films et que nous avions atteint un certain degré de saturation des données. Nous jugions que celles dont nous disposions étaient suffisantes pour mener à bien notre recherche (environ douze heures de documentaire et 250 pages de données dans les documentaires des trois films).

Chacun des films est accompagné de deux DVDs contenant plusieurs heures de documentaires correspondants au film. Ceux-ci contiennent des entrevues effectuées auprès des artisans de la trilogie et traitent de divers sujets, tels que les méthodes de tournage, les espaces de travail, les effets spéciaux, etc. Les entrevues sont entrecoupées d'images extraites des films et des différentes étapes de la production qui constituent une forme d'observation.

La composition précise des menus de ces DVDs se retrouve dans l'annexe 1 de ce mémoire. Les documentaires de productions qui ont été transcrits, codés et analysés y sont indiqués en caractère gras.

### **3. Procédure**

Le choix d'étudier en profondeur les documentaires de création des films de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux*, réalisé par Peter Jackson en Nouvelle-Zélande, ne s'est pas effectué par hasard ou seulement par intérêt pour le récit. En effet, il était important de se doter d'un corpus de données qui regorgerait d'informations pertinentes à analyser afin de comprendre le sujet à l'étude et répondre à notre question de recherche. Réalisatrice et enseignante en cinéma, Kim Adelman décrit dans son livre, « *The Ultimate Filmmaker's Guide for Short Films* » (2004), les documentaires de la trilogie de Jackson comme étant la référence en la matière, de véritables « écoles de cinéma en boîte ».

Nous avons donc entrepris une écoute préliminaire afin de juger de la pertinence des documentaires et le potentiel d'analyse en regard de la théorie choisie, la cognition distribuée. Cette écoute a été effectuée de manière rigoureuse et nous avons pris plusieurs notes dans un cahier tout au long du visionnement afin de relever les éléments pertinents et ceux qui étaient moins importants de chacun des documentaires de production. Le matériel s'est avéré être plus que suffisant pour répondre à la question de recherche. Totalisant plus de quinze heures de documentaires, ceux-ci nous offrent de nombreuses informations sur les interactions entre les artisans de ces films, leurs outils et leurs expériences de travail.

L'écoute préliminaire a aussi permis de noter les éléments pertinents que chacun des documentaires recèle et ainsi effectuer une première sélection de ceux qui feraient l'objet d'une transcription. Nous avons donc pu déterminer un certain nombre de concepts récurrents en lien avec la théorie de la cognition distribuée. Par la suite, nous avons mis sur pied un tableau de codification et de catégorisation qui nous permettrait d'approfondir notre compréhension des données et ainsi favoriser une analyse scientifique de celles-ci.



Lors d'une analyse de contenu, le chercheur « élabore par induction les catégories et procède au codage »<sup>53</sup>. Nous devons établir clairement dès le départ les règles de catégorisation et de codage de nos données afin de nous assurer de la cohérence interne de notre analyse entre les différents documentaires. Ainsi, nous avons effectué une première lecture intensive des données recueillies afin de nous familiariser avec les données et de les comprendre (Morse, 1994). De plus, nous notions fréquemment idées, concepts et éléments clés dans un cahier de notes. Cette lecture nous a permis de nous familiariser davantage avec nos données. Ainsi, nous avons établi les catégories associées à un système de couleur seulement après avoir obtenu une vue d'ensemble de celles-ci. Pour donner suite à une réflexion approfondie, nous avons réalisé que la seconde codification que nous avions prévue, plus spécifique, manquait de pertinence. Nous avons donc plutôt décidé d'effectuer une relecture des données en codant de façon plus serrée certains éléments qui auraient pu nous échapper lors de la première lecture et en notant certaines idées essentielles dans la marge. Cet exercice a permis de garder les données en contexte en évitant une surcatégorisation de celles-ci.

Nous avons remarqué, lors de la codification, que les documentaires ayant pour thème « *Weta Digitale* » sont d'un intérêt majeur pour notre recherche et regorgent d'éléments pertinents liés à notre problématique. Comme nous croyions avoir atteint un niveau de saturation des données à un certain point, le documentaire de production traitant de *Weta Digitale* du troisième film, *Le Retour du Roi*, avait été écarté. À la lumière de ces nouveaux éléments, nous avons décidé d'effectuer la transcription de ces documentaires et nous les avons codés et soumis à l'analyse de la même manière que les autres.

L'établissement de la méthode de codification a été réalisé en lien avec la question de recherche. La notion de collaboration étant sous-jacente à la grande majorité des interactions qui ont lieu dans le contexte d'une production cinématographique, il nous a semblé nécessaire de bien souligner son importance dans les données. Nous avons donc choisi une codification préliminaire qui mettrait en relief trois types de collaboration différente soit la collaboration humain/humain, la collaboration humain/artéfacts et la

---

<sup>53</sup> MOSCOVICI, 2003, p. 195.

collaboration artéfacts/artéfacts. Un exemple de codification des données est disponible en annexe (annexe 2).

### Collaboration humains / humains

Cette catégorie met en relation la notion de collaboration entre les différents artisans de la production des films. Nous y avons inclus toutes les interactions ayant lieu entre les acteurs, techniciens, producteurs, mais aussi entre les nombreux départements oeuvrant à la création du film et ceux provenant de l'externe (hors de la production néo-zélandaise). De plus, la majorité de ces interactions doivent être synchronisées dans le temps en situation de travail. Cette catégorie devait permettre d'étudier le processus interactionnel entre humains et la façon dont s'effectue le cycle représentationnel.

### Collaboration humains / artéfacts

Ici, nous voulons découvrir comment un ou plusieurs humains interagissent avec des artéfacts. Nous incluons donc dans cette catégorie toute situation lors de laquelle des humains utilisent ces artéfacts afin d'obtenir une représentation. Nous avons aussi codé de cette façon les exemples de conceptions et créations d'artéfacts (construction d'une miniature, par exemple) puisqu'ils mettent en œuvre humains et outils en plus de servir de représentation. Cette catégorie devait permettre de comprendre comment se propage le cycle représentationnel issu des interactions entre humains et artéfacts.

### Collaboration artéfacts / artéfacts

Dans certains cas, la mise en commun de plusieurs artéfacts est absolument nécessaire afin d'obtenir la représentation désirée. Bien que cette notion suppose une manipulation humaine à la base, l'emphase est dirigée vers cette « collaboration inter-artéfacts » sans

laquelle il serait impossible d'atteindre l'objectif. Cette catégorie devait permettre d'étudier un cycle représentationnel peu commun mettant en relations des artefacts et ainsi saisir l'importance de la présence d'une multitude d'outils lors d'une production cinématographique et en situation de travail.

Il est important de souligner que l'objectif des artisans oeuvrant à la production de ces films n'est ni plus ni moins la création d'un artefact (un film) qui constitue une représentation visuelle de l'œuvre de Tolkien. Chacune des personnes participant à la création de divers éléments constitutifs de la trilogie participe à la réalisation de cet objectif. C'est pourquoi nous considérons que les nombreux exemples de constructions de décors, d'outils et de maquettes doivent être pris en considération dans la codification et sont jugés comme étant des actes collaboratifs.

Les données sont truffées d'éléments conceptuels et culturels en liens avec le récit de Tolkien. En effet, les concepteurs des films mentionnent très souvent comment ils ont représenté telle ou telle culture ou expliquent comment et pourquoi ils ont créé certains détails des artefacts. Ces éléments, bien qu'intéressants, n'ont pas été pris en considération lors de la codification, car ils n'ont que très peu de lien avec la problématique et la question de recherche. Il est cependant important de souligner leur présence au sein des données puisqu'ils nous permettent de mieux comprendre le contexte de la production.

Dans le chapitre qui suit, nous entamerons une description plus détaillée du corpus de données qui était à notre disposition.

## Chapitre IV

### Description et analyse des données

#### **1. Visualiser l'histoire : le scénario et le scénarimage**

##### **1.1 Du livre au scénario**

Ce documentaire traite tout d'abord de la relation existant entre le récit de J.R.R. Tolkien, *Le Seigneur des Anneaux*, et les principaux artisans qui ont œuvré à la création de la trilogie filmique. Quand ont-ils lu le livre pour la première fois? Comment se le sont-ils procuré? Etc. Les personnes directement impliquées dans l'écriture du scénario, le réalisateur Peter Jackson, Philippa Boyens et Fran Walsh décrivent leur expérience, tel qu'ils la perçoivent.

La première difficulté d'adaptation rencontrée fut d'abord de convaincre une maison de production qu'il était impossible de raconter cette histoire en un seul film, comme le désirait Miramax. Ils se sont par la suite tournés vers Newline et ont réalisé que, de toute évidence, cette histoire devait être divisée en trois films. Il fut ensuite nécessaire de reprendre les deux scénarios qu'ils avaient écrits à l'intention de Miramax et de les réorganiser en trois parties. Ce processus de reconstruction, faisant généralement partie de la préproduction, fut échelonné sur la durée complète de la création des films.

Richard Taylor – Weta Workshop Creative Supervisor :

The script was literally being rewritten... and I'm not exaggerating, every single day and week, for the entire 15 months shoot. I was getting pages faxed to me several times a week. (Appendices, partie 1 – Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images)<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Les citations des appendices partie 1 et 2 sont en anglais. En effet, l'option « sous-titres » n'étant pas disponible, nous avons dû transcrire la partie verbale dans la langue d'origine anglaise. Cependant, les appendices de 3 à 6 possédaient cette option, ce qui nous a permis d'effectuer la transcription en français.

Le travail des trois scénaristes fut bientôt influencé par de nombreuses réunions entre eux et les acteurs, qui commençaient à posséder leurs personnages. Ceux-ci avaient la possibilité de donner des commentaires et suggestions qui pouvaient être intégrés au scénario quant à la création de leur personnage. Ils se sont par la suite heurtés à un problème particulier : celui de l'adaptation de certaines scènes, notamment le prologue et la scène du conseil d'Elrond. Jackson avait de nombreux points précis qu'il tenait absolument à y retrouver. La difficulté résidait dans le fait que le récit pouvait facilement traiter de ces sujets grâce à de nombreuses pages. Mais lorsqu'il s'agit d'un scénario, il est nécessaire de prendre en considération que celui-ci est écrit en gardant à l'esprit qu'il deviendra une œuvre visuelle. Ainsi, le texte doit être réduit considérablement, mais toujours en gardant les éléments essentiels, ce qui correspond au défi principal de plusieurs adaptations cinématographiques.

Peter Jackson – Director / Writer / Producer :

The scenes that have been the hardest to translate from the book into the film are actually the exposition scenes, the scenes that have to explain a lot of details about the plot. (Appendices, partie 1 - Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images)

Le scénario a été écrit par des amoureux du récit et le documentaire le reflète bien. Toutefois, même si les scénaristes tentaient toujours de rester le plus près possible de la vision de Tolkien, certains passages étaient tout simplement impossibles à synthétiser ou, comme ils n'apportaient pas des éléments tangibles faisant progresser leur histoire, étaient écartés.

L'intérêt de ce documentaire ne résidait pas à ce niveau, mais plutôt dans la collaboration entre les divers artistes (scénaristes, acteurs) pour transposer la vision de Tolkien en outil qui se montrerait fort utile par la suite, le scénario. Nous verrons plus précisément dans l'analyse comment le document est lié étroitement avec notre problématique de départ et de quelle façon il peut nous aider à répondre à notre question de recherche.

## 1.2 Le scénarimage et les pre-viz : mettre les mots en images

Dans ce documentaire de production, Peter Jackson et Christian Rivers (Weta VFX Art Director) nous expliquent la création et l'utilité primaire du *storyboard* ou scénarimage. Il s'agit d'une version papier et imagée de ce que sera le film, visuellement. Emplacement des acteurs, des caméras et décors sont les informations de base que nous pouvons y retrouver. Cette étape de la préproduction est nécessaire puisque le scénarimage constitue un outil dont se servira toute l'équipe par la suite. Il est possible d'y retrouver d'autres informations telles que les numéros de la scène et du plan, ainsi que la durée de ceux-ci.

La collaboration entre Jackson et Rivers était très importante : Jackson décrivait les plans et images qu'il souhaitait retrouver à l'écran et Rivers les dessinait. Parfois, lorsque les plans étaient complexes, il devait faire deux ou trois dessins différents du même plan avant d'obtenir ce que le réalisateur désirait vraiment. Cet outil permettait à Jackson de tester une première fois ses idées au niveau visuel.

Peter Jackson :

That is the single thing that I think storyboards are most valuable for me is that they are a cheap pass of the movie. I get to make a movie at a really low cost. At the cost of a few pencils and some paper. That has effectively put me through the process of making the film. As a director, I've had a go, I've done version number one, and I can get a look at the movie complete, which is a great tool. (Appendices, partie 1 - Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images)

Comme le producteur Barrie M. Osborne l'indique, le scénarimage n'est pas destiné à être la version définitive du film, mais constitue plutôt une source d'inspiration pour Jackson et un outil de communication entre les différents départements de la production.

L'outil fut par la suite transformé. Numérisée, chacune des images fut mise bout à bout grâce à un logiciel de montage. Ainsi, les artisans disposaient d'un outil animé qui permettait de suivre le cours de l'histoire visuellement et à coût réduit. En engageant

quelques acteurs de Nouvelle-Zélande afin de reproduire les voix relatives à chaque image et en ajoutant de la musique, ils avaient la possibilité de visionner une version « bande-dessinée » du film qu'ils s'apprêtaient à produire.

Christian Rivers – Weta VFX Art Director :

You're seeing the storyboards as they pace in the film, as you want them to pace in the film and then you get a feeling of progression of the story, and the pacing of the storytelling. (Appendices, partie 1 - Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images)

Par la suite, les acteurs principaux ont pu visualiser ce montage d'images.

### Image 1. Le scénarimage.



*Le scénarimage permet aux artisans oeuvrant à la production du film d'obtenir une première représentation des idées du réalisateur. Ils peuvent ainsi s'en servir comme outil de coordination, comme source d'inspiration ou comme outil de communication.*

Jackson et ses collègues ont innové en apportant une deuxième transformation au scénarimage. Afin de le rendre plus précis et fidèle à la vision du réalisateur, des modèles réduits et de petites figurines ont été utilisés pour représenter les scènes que Rivers devait dessiner. Un petit objectif (lipstick camera) relié à un moniteur télé permettait à Jackson de montrer précisément le plan qu'il désirait obtenir et ainsi, Rivers pouvait le transposer

aisément et plus rapidement sur papier. De la même manière, Jackson et quelques techniciens se rendirent sur le plateau en construction de Bag End (maison des hobbits) afin de répéter eux-mêmes les scènes qui y seraient tournées. Ils purent ainsi travailler les angles de caméras et les prises de vues possibles, de la même manière qu'avec les maquettes et les figurines, afin que Rivers puisse les dessiner plus efficacement.

Afin d'obtenir une vision encore plus précise de l'action qui se déroulerait sur l'écran, certaines prises de vue, plus complexes à obtenir ou qui contenaient des effets spéciaux, furent transposées en pré-visualisation ou « pre-viz ».

Richard Moore – Weta Senior Animator :

La prévisualisation est un storyboard numérique élaboré. On anime des objets et à l'aide de caméras, on prévisualise chaque plan et chaque scène. Le réalisateur le consulte afin de faire des choix de réalisation ou de jeu avant d'aller sur le plateau et de s'engager dans de laborieux effets spéciaux. (Appendices, partie 6 – Weta digital)

Jackson et son équipe ont recruté plusieurs jeunes infographistes pour travailler avec lui sur ces images tridimensionnelles en mouvement. Il s'agit d'une représentation graphique très rudimentaire dans laquelle nous pouvons voir les acteurs, leurs déplacements et grossièrement, les décors (image 3, p. 61). Cet outil fut particulièrement pratique et permettait aux artisans d'effectuer plusieurs essais et d'expérimenter davantage afin d'obtenir un produit optimal.

Peter Jackson:

I find that scenes that were born in pre-viz are often the more imaginative scenes, because you feel brave when you're just devising these crazy shots with computers and stuff. And ultimately, those crazy shots played important part in defining the style of the film. (Appendices, partie 1 - Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images)



### 1.3 Analyse

La collaboration existante entre les divers artisans travaillant à l'adaptation du récit de Tolkien en scénario, puis en scénarimage, illustre bien le processus de propagation du cycle représentationnel de la cognition distribuée.

Le scénario est un puissant outil de communication qui se développera tout au long du processus de production. Il permet à tous les départements de connaître l'histoire qu'ils devront représenter grâce aux informations qu'il possède. Le processus de transformation entre le récit et le scénario est des plus intéressants, car il s'agit de décoder une représentation externe (le récit), de la comprendre, de la discuter entre scénaristes. Le premier outil utilisé comme source d'inspiration est sans nul doute le récit complet de J.R.R. Tolkien, *Le Seigneur des Anneaux*. Grâce à ce dernier, qui est lui-même une représentation externe de la vision de Tolkien, les scénaristes ont pu le transformer en un autre artefact cognitif, le scénario. Il s'agit pour eux d'une collaboration, d'un partage de représentations internes où la connaissance de chacun du récit sera mise à profit pour enfin mettre ces idées sur papier, créant ainsi une nouvelle représentation externe.

Jamie Selkirk – Co-producer :

Peter and Fran's sort of relationship as sort of filmmaker is ideal because Fran's so good at putting words down on paper and Peter is so good at putting those words into vision. (Appendices, partie 1 - Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images)

Dans ce cas particulier, les compétences d'écrivains de Philippa Boyens, Fran Walsh et Peter Jackson seront grandement sollicitées et ce sont d'elles dont dépendront la qualité et la précision de l'artefact. En effet, comme Woodward (2001) l'indique, une équipe composée de membres compétents est essentielle. « Each team member must have all the skills, as well a strong desire to contribute and a capacity to collaborate. »<sup>55</sup> Bien que cette collaboration entre scénaristes soit au centre de la naissance de la vision de Peter Jackson, plusieurs autres personnes y ont participé, telles que les acteurs. L'apport de

---

<sup>55</sup> WOODWARD, 2001, p. 4.

chacun a permis au scénario de s'enrichir des idées des participants, donc de leur propre représentation interne du récit. Comme Rogers et Ellis (1994) le soulignent : « A general assumption of distributed cognition is that functional systems comprising of more than one individual have cognitive properties that differ from those of the individuals that participate in those systems. »<sup>56</sup> Le climat collaboratif a donc modifié la nature du processus cognitif existant au sein de cette équipe.

Bien avant d'avoir terminé le scénario, Jackson et son collègue, Christian Rivers, ont entamé la création d'un autre artéfact essentiel lors d'une production cinématographique, le scénarimage. Analysons plus en profondeur cet artéfact des plus intéressants. Il est nécessaire en premier lieu de le définir en tant qu'artéfact plutôt que comme objet-symbole. En effet, en se fiant à la définition des artéfacts de Millerand (2003), on remarque que la présentation physique du scénarimage ne suggère pas d'emblée son utilisation. Il contient plusieurs informations qui nécessitent un décodage et par ce fait même, des compétences acquises antérieurement. De plus, il possède toutes les propriétés que Millerand (2003) prête aux artéfacts : les nombreuses images et informations qu'il contient constituent un puits de connaissances imposant auquel les artisans de la production se référeront tout au long du processus de création. Ensuite, il joue un rôle très important d'amplificateur des capacités cognitives humaines. Cet outil n'est ni plus ni moins qu'une boîte à représentations. En effet, chacune des images qu'il contient (plus de 144 en ce qui concerne le premier film) est accompagnée de notes et d'informations primordiales (voir image 1, p. 54). Chacune de ces images est une représentation externe visuelle que les créateurs de la trilogie devront reproduire. Cet artéfact leur permet donc de se décharger d'une partie de la charge cognitive nécessaire à la création du film tandis que l'artéfact augmente leurs capacités de représentation interne en fournissant les informations et représentations nécessaires. Finalement, le scénarimage joue un rôle de « limitateur » dans le sens où les représentations sont fixes et en deux dimensions, imposant ainsi certaines contraintes, puisqu'un film contient une notion de profondeur de champs ainsi que des images en mouvement, notions qui ne sont pas prises en charge par l'artéfact.

---

<sup>56</sup> ROGER et ELLIS, 1994, p. 125.

Le scénarimage devient un partenaire dans toutes les activités cognitives de la production de l'œuvre, mais particulièrement au niveau du tournage. Il permet de communiquer plus aisément les différentes images que Peter Jackson et Christian Rivers ont réalisées. « The way knowledge is propagated across the different representational states is characterized in terms of various communicative pathways. »<sup>57</sup> Ainsi, l'artéfact permet de propulser le cycle représentationnel vers les autres étapes de la production. Il est important de souligner que cette propagation s'effectue en relation avec les membres impliqués dans ce système fonctionnel<sup>58</sup> qui collaborent entre eux pour atteindre l'objectif. L'artéfact est un « collaborateur » qui permet de coordonner les activités cognitives des membres de l'équipe et magnifier leurs représentations. Le scénarimage est donc un artéfact important qui participe aux opérations cognitives de la production.

Le scénarimage contient un grand nombre de points d'entrée (Kirsh, 2001) qui ont tous une charge cognitive et permettent aux artisans du film de communiquer entre eux la vision de Peter Jackson. En effet, chacune des images de cet artéfact est une représentation d'un plan précis du film invitant les utilisateurs à aborder le scénarimage d'une certaine manière. Tout comme l'exemple de Kirsh (2001) d'un journal composé de titres et de résumés qui modifient la manière dont l'utilisateur abordera sa lecture, le scénarimage contient diverses informations qui mènent les membres de la production à rechercher des images. De plus, il est particulièrement intéressant de remarquer que chacune des images peut constituer un point d'entrée faisant appel à la mémoire de l'utilisateur. Si, par exemple, un membre de l'équipe recherche une image représentant un moment particulier du film, il doit se souvenir des autres images correspondant aux différents moments du film, soit les images précédentes ou ultérieures, avant de trouver la bonne. Cet exercice constitue un aller et retour constant entre les représentations externes de l'artéfact et les représentations internes se référant à la mémoire de l'utilisateur. Notons toutefois qu'un autre point d'entrée existe au sein de l'artéfact permettant de

---

<sup>57</sup> ROGERS et ELLIS, 1994, p. 124.

<sup>58</sup> Rappelons brièvement qu'un système fonctionnel est une activité cognitive ayant lieu dans un environnement de travail précis au sein duquel des artéfacts et leurs utilisateurs sont en interactions pour atteindre un objectif.

contourner ce processus : chacun des plans est numéroté. Ainsi, l'utilisateur peut faire appel à sa mémoire et retrouver facilement la représentation correspondante, s'il a appris le numéro, bien entendu.

Ainsi, une première collaboration (humain/humain) entre Jackson et Rivers a permis de créer une partie de cet artéfact, par la mise en commun de leurs spécialités et de leur vision respective du récit. Notons que cette collaboration a parfois été favorisée par une manipulation d'artéfacts particuliers, une caméra (lipstick camera), des maquettes et des jouets. Cette collaboration humains/artéfacts a donc permis d'atteindre un niveau de représentation plus précis. Nous pouvons d'ailleurs remarquer sur l'image 2 que deux bandes de papier adhésif noir ont été posées sur l'écran afin de simuler le format 16 :9 (écran large, « widescreen », format utilisé pour le tournage) pour augmenter la précision de la représentation offerte par cette combinaison d'artéfacts.

**Image 2. Utilisation de la « Lipstick Camera ».**



*Une mini-caméra (lipstick camera), une maquette et un moniteur sont des artéfacts pratiques permettant à Peter Jackson de communiquer sa vision au reste de son équipe.*

Ces représentations ont ensuite pu être transmises aux acteurs d'une autre manière, soit en numérisant les illustrations et en effectuant un montage vidéo de celles-ci. Cette façon

de propager leur vision illustre bien la notion de collaboration entre humains et les artefacts utilisés dans ce cas, le scénarimage, un numériseur, un logiciel de montage et finalement, un projecteur. Ces artefacts ont permis d'en créer un nouveau, appelé « animatic », que les acteurs et les artisans de différents départements ont pu visionner par la suite.

Ces éléments nous permettent d'aborder une notion intéressante, celle de la mise en commun de nombreux artefacts pour atteindre un objectif précis. Il n'est nul besoin d'effectuer une grande transformation de la notion de collaboration de Woodward pour parler ici de collaboration inter-artefacts. Ainsi, pour transmettre efficacement le scénarimage aux acteurs, par exemple, plusieurs artefacts possédant des fonctions précises ont été mis en commun. Notons que cette transformation s'est produite en plusieurs étapes (scénarimage, numérisation, montage, projection). Nous verrons un peu plus loin d'autres exemples où les artefacts sont littéralement superposés pour atteindre la représentation désirée.

Les pre-viz sont des artefacts très intéressants puisqu'ils constituent une « pré représentation » de ce qu'aura l'air le film. Ils permettent, entre autres, de prendre conscience de l'espace dans lequel les acteurs et les caméras devront évoluer. Ainsi, les angles et les mouvements qu'ils effectuent peuvent être prévus, ce qui correspond à la notion de mécanisme de coordination de Kirsh (2001). En effet, les informations révélées par les pre-viz permettent de montrer rapidement et efficacement ce que le réalisateur désire aux acteurs et caméramans pour que ceux-ci puissent effectuer leur travail plus aisément au moment du tournage.

### *Le cycle représentationnel*

Nous pouvons remarquer que le processus de transformation, débutant par le récit de Tolkien, s'effectue par propagation de représentations. La collaboration existant entre les différents artisans, à cette étape de la production, permet d'échanger idées et

propositions, autant de représentations internes. Il devient donc nécessaire de les fixer sur des artefacts, en d'autres termes de créer des représentations externes.

Il fut donc possible de créer ces artefacts (scénario, scénarimage, pre-viz) par collaboration, que ce soit entre humains dans le cas du scénario et du scénarimage, ou entre humains et artefacts. Mais puisque la réalisation est confiée à Peter Jackson, c'est lui, en définitive, qui doit tenter de communiquer ses représentations internes aux autres membres de l'équipe. L'image 3 démontre bien comment le scénarimage et les pre-viz participent à la propagation des représentations que le réalisateur souhaite transposer à l'écran.

### **Image 3. Du scénarimage au film.**



*Le scénarimage et le pre-viz permettent à Peter Jackson de communiquer précisément sa vision à son équipe et de faire des choix plus audacieux.*

L'apport de ces outils permet d'interpréter plus facilement la vision de Jackson, grâce à une succession de représentations de l'information (Taylor et al., 2001) par les autres membres impliqués dans la production. Notons que chacune de ces représentations est née de la collaboration de nombreux créateurs et que même si le réalisateur doit les approuver, la représentation finale a nécessairement été influencée par tous les membres de l'équipe.

## **2. Le design de la Terre du Milieu**

L'équipe de design de la production de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux* avait la tâche de recréer le monde que Tolkien avait imaginé. Peter Jackson voulait que le film soit le plus authentique et le plus réel possible. Il a donc organisé une rencontre avec l'équipe pour leur communiquer sa vision des choses.

Peter Jackson :

Look, we've been given the job of making *The Lord of the Rings*. [...] I want to think that *The Lord of the Rings* is real, that it was actually history, that these events happened. And more than that, I want us to imagine that we've been lucky enough to find a location and shoot our movie where real events happened. [...] We're the luckiest film crew of the world, we were able to shoot in real locations that these real events actually took place in. (Appendices, partie 1 – Designing Middle-Earth)

Jackson et son équipe ont tout d'abord fait une recherche afin de déterminer quelles œuvres d'art avaient été réalisées sur le sujet dans les quarante dernières années. Ils en sont rapidement venus à la conclusion que les artistes les plus prolifiques et impressionnants étaient John Howe et Alan Lee, illustrateurs. Ils les ont donc retrouvés et leur ont proposé de travailler en tant que designers conceptuels pour la production, ce qu'ils se sont empressés d'accepter. Howe et Lee se sont rencontrés pour la première fois dans l'avion qui les menait en Nouvelle-Zélande. Le travail de Howe et Lee consistait, principalement, à dessiner tout ce qui constituait le monde de la Terre du Milieu : les paysages, les créatures, les armes, les décors, etc. Grant Major, designer de production, collaborait étroitement avec les illustrateurs et transformait leurs illustrations en designs architecturaux.<sup>59</sup> Il est important de souligner que tous les différents designs qui étaient créés devaient être approuvés par Peter Jackson et porter la mention « Approved – P.J. ».

---

<sup>59</sup> Une certaine partie des documentaires de production traitant du design se concentre sur les cultures des différentes races et comment les designers ont pu représenter celles-ci. Cette considération était vitale pour assurer l'authenticité des films. Puisque ces notions ne sont pas directement liées à notre problématique de départ, elles ne seront pas décrites ni analysées.

La première fois que Jackson et son équipe de design ont visité le futur lieu de tournage pour Hobbiton, le village des hobbits, Howe et Lee se sont instantanément mis au travail, sur place.

Peter Jackson :

I remember our first trip to the Hobbiton location, or the potential location at that point. And there was this great moment when Alan Lee and John Howe pulled out their sketch pads. They always went everywhere with pencils and paper. (Appendices, partie 1 – Designing Middle-Earth)

Le processus de construction fut amorcé par la suite et les concepteurs, dirigés par Dan Hennah (décorateur de plateau) et Grant Major ont dû utiliser certains moyens de communication tels que des photographies et de courts vidéos afin que le réalisateur puisse superviser la construction à distance. Ce site, comme plusieurs autres pour l'ensemble de la trilogie, fut recréé numériquement grâce à divers logiciels de conception graphique.

Les documentaires traitent du design et de la construction de plusieurs autres sites, tels que le village de Bree, Isengard, le domaine de Saroumane, Fondcombe et la Lorien, domaines des Elfes, les Mines de la Moria et l'Argonath, deux gigantesques statues (*La Communauté de l'Anneau*). Pour chacun de ces lieux, Jackson et ses collègues donnent une description détaillée de leur expérience de travail et des défis qu'ils ont dû surmonter. D'abord illustrés par Howe et Lee, les différents lieux et objets qui les composent devaient être approuvés par le réalisateur, puis construits. Les concepteurs ont rivalisé d'ingéniosité pour créer ces objets et aucun détail n'a été négligé. Certains décors ont été créés en location, d'autres ont dû être construits en studio ou sur un logiciel de graphisme. Mais la plupart du temps une combinaison de ces éléments a été nécessaire pour atteindre l'objectif.

Une quantité impressionnante d'objets (tasses, poignées de portes, bottes, etc.) ont dû être créés deux fois de tailles différentes pour la production. En effet, ils devaient être confectionnés par rapport à une taille humaine et hobbit. (La question de l'échelle des



grandeurs sera discutée plus loin). Cette tâche fut prise en charge par le département des accessoires.

Les documentaires nous apprennent que l'étape de conception ne s'arrête qu'à l'étape de postproduction, donc que les différentes équipes qui sont impliquées, ainsi que les designers conceptuels, Lee et Howe, y travaillent sans arrêt. En les engageant, Jackson a pu puiser dans les dix ans de matériel qu'ils ont conçus antérieurement, en plus des six années de travail nécessaire à l'élaboration de la trilogie. Il s'agissait donc d'un bagage de matériel et de compétences très intéressant qui allait devenir un ajout manifeste à la production visuelle des films. Afin de créer un climat collaboratif plus efficace, ils ont été installés directement dans l'atelier Weta. Ainsi, tous les concepteurs pouvaient avoir un accès direct à cette source d'inspiration inépuisable.

Tous ces designers couraient littéralement derrière le réalisateur avec leurs maquettes et illustrations afin d'obtenir son approbation et aborder une nouvelle étape de la production des dits concepts. Ils devaient parfois littéralement prévoir le trajet de Jackson et camper sur son chemin en espérant qu'il ait le temps de regarder leurs œuvres, ce qui n'était pas toujours le cas.

Les documentaires traitent à plusieurs reprises des sites de tournage, en commençant par les studios de Wellington qui furent utilisés pour construire les différents plateaux. Bien que le tournage de l'Eryn Muil, par exemple, fut tourné en location, sur le mont Ruapehu, il fut nécessaire pour la production de créer des rochers factices qui furent disposés près des véritables falaises, modelant ainsi le paysage comme ils le souhaitaient. En effet, la construction de décors représentant des sites naturels déjà existants fut nécessaire à plusieurs reprises. Pour le Marais des Morts, les concepteurs ont réutilisé le « plateau humide » du tournage de l'entrée des mines pour le premier film. Les modifications apportées et l'utilisation d'écrans bleus permettant l'incrustation de paysages fantastiques (horizon) ont permis de transformer le décor rocailleux des mines en marais boueux (image 4, p. 65).

Un travail imposant pour la conceptualisation de la culture des races par les armes, armures et décors qui ont été construits, les plus complexes étant sans nul doute le monde du Rohan (*Les Deux Tours*) et celui du Gondor (*Le Retour du Roi*).

Ici encore les illustrations de Howe et Lee ont permis de rendre palpable l'histoire et la culture des peuples de la Terre du Milieu, pour lesquelles Tolkien s'était lui-même basé sur l'œuvre de *Beowulf* pour concevoir celle du Rohan, par exemple. Les concepteurs, décorateurs, menuisiers, etc., se sont inspirés de ces images afin de créer les différents décors et créatures, la Forêt de Fangorn, les Ouargues, la ville détruite d'Osgiliath et finalement, les décors les plus impressionnants de la trilogie, le fort du Gouffre de Helm et la cité de Minas Tirith.

#### **Image 4. Le plateau de tournage du Marais des Morts.**



*L'équipe de concepteurs de la production s'occupe de recréer un espace de travail représentatif du récit de Tolkien. L'éclairage et les écrans bleus sont des artefacts jouant un rôle important pour l'aspect final du film. Sean Astin (Sam) se prépare à entrer de pleins pieds dans cet environnement pour le tournage de la scène.*

Après avoir vu une illustration de Lee, représentant le Gouffre, Jackson fut hanté par celle-ci et désirait absolument la transposer dans le film. Le fort fut construit une première fois, grandeur nature, contre la paroi d'une carrière située non loin de

Wellington, tandis qu'une représentation d'un rapport fut construite juste à côté et devait servir à filmer les plans larges, du point de vue de la plaine. Par la suite, ce décor fut réutilisé pour construire celui de Minas Tirith.

Pour illustrer Minas Tirith, Howe et Lee se sont inspirées des grandes villes d'Italie et du centre de l'Europe, désirant en faire la Rome de la Terre du Milieu. Il s'agissait du décor le plus complexe et étendue de toute la trilogie. Howe et Lee ont conçu toutes les illustrations décrivant la ville, les commerces, les rues, le palais au sommet de la cité, des motifs héraldiques, ainsi que les bas-reliefs ornant les portes de la ville. Pour favoriser le tournage des scènes et donner l'impression d'être toujours à un nouvel endroit ou à un niveau différent, les rues de la ville ont été construites en labyrinthe où l'on pouvait s'y perdre aisément. Le positionnement de la caméra pouvait ainsi donner l'impression que nous nous trouvions toujours dans un lieu différent.

Bien que John Howe et Alan Lee croyaient s'être embarqués dans une aventure de six mois, ils ont finalement travaillé pendant six ans sur ces films.

Rick Porras – Co-producer

Sur un film normal, la direction artistique participe à la préproduction, peut-être un peu à la production. Mais dès que la partie intense de la production débute, l'équipe de la direction artistique n'est pas vraiment requise. Puisque pour *Le Seigneur des Anneaux*, on tournait trois films à la fois et que c'était un processus évolutif, la direction artistique devait aussi être évolutive et exigeante pour toute la durée de la production. (Appendices, partie 5 – Designing Middle-Earth)

La contribution de Howe et Lee fut donc primordiale tout au long de la production puisqu'elle permettait à l'équipe de production de comprendre leur vision ainsi que celle de Peter Jackson du monde de la Terre du Milieu et assurait donc la qualité et la justesse de la représentation dont serait constitué le film.

## 2.1 Analyse

L'équipe de production avait besoin d'une source de connaissances particulière qui leur permettrait de créer les représentations de ce monde. John Howe et Alan Lee ont donc fourni cette source, non seulement en travaillant à la production pendant six ans, mais en fournissant un bagage de matériel qui s'étendait sur dix années de travail antérieur. Cette source considérable d'illustrations correspond à autant de représentations qui ont pu inspirer d'abord les scénaristes lors de l'écriture du scénario, ensuite les concepteurs du scénarimage et enfin, les départements de conception des décors.

Le climat collaboratif a donc permis aux différentes équipes de concevoir ces décors dans lesquels les acteurs auraient à jouer leur rôle. Comme plusieurs s'entendent à le dire, la qualité, la précision et le réalisme d'un plateau de tournage contribuent à améliorer leur performance et les aident à s'imprégner du contexte. Comme l'indique Shane Randi, cascadeur, au sujet du décor de Cirith Ungol : « De toute beauté. Pour un acteur et un cascadeur, ça aide à se mettre dans la peau de son personnage. » Il était donc nécessaire que les illustrations de Howe et Lee, représentations externes de leur vision du récit de Tolkien, soient décodées et discutées par les concepteurs, constructeurs et décorateurs pour que ceux-ci puissent à leur tour créer les représentations externes correspondantes. Les acteurs, entrant dans ce monde étrange, se créent une représentation interne de leur environnement, du contexte, du récit, puis « externalisent » leur performance qui sera ensuite captée par la caméra et le micro. Cette collaboration complexe, s'étalant sur les divers niveaux de la production, sert en fin de compte l'atteinte de l'objectif, la réalisation du film *Le Seigneur des Anneaux*.

La collaboration traitée dans les documentaires ne pourrait s'effectuer sans la participation de nombreux artéfacts.<sup>60</sup> Howe et Lee, par exemple, possèdent des crayons, pinceaux, papiers, etc., qui leur permettent de produire les représentations que Jackson

---

<sup>60</sup> La construction de tous ces décors et objets nécessite, bien entendu, la participation d'un nombre important d'outils divers qui sont nécessaires à la création du monde de la Terre du Milieu. Cependant, nous n'en discuterons pas davantage, étant trop nombreux, mais surtout n'ayant pas été mentionné particulièrement dans les documentaires de production.

leur demande. C'est grâce à celles-ci, envoyées dans les différents départements, que les concepteurs peuvent se mettre à la tâche et concevoir les objets et décors dont le réalisateur a besoin pour continuer le tournage. Nous pouvons donc remarquer que la transmission des idées de Peter Jackson doit donc passer à Howe et Lee, par collaboration, discussion et partage des connaissances, et ensuite par les artefacts cognitifs que sont leurs illustrations, qui aboutiront entre les mains des concepteurs. Ceux-ci pourront ensuite créer les objets et décors nécessaires.

Un décor constitue un système fonctionnel à part entière, particulièrement lors d'un tournage. En effet, il constitue un environnement de travail dans lequel l'objectif à atteindre est l'enregistrement d'une scène. À cette fin, les membres de l'équipe de travail dont il est composé doivent interagir entre eux et avec l'environnement pour exécuter leurs tâches. Différents éléments peuvent intervenir dans ces relations, soit des outils et des artefacts qui viennent modifier le processus de création. La cognition est donc distribuée entre les divers éléments qui constituent le décor.

Toutefois, les décors sont particuliers puisqu'ils peuvent être considérés comme des artefacts conçus pour satisfaire une fonction représentationnelle. En effet, ils répondent aux différentes propriétés que Millerand (2003) prête aux artefacts, c'est-à-dire qu'ils constituent une source d'informations et de connaissances pour les utilisateurs qui doivent interagir avec (acteurs, caméramans, réalisateur, directeur de la photographie, etc.). De plus, ils permettent de mettre en œuvre certaines opérations cognitives, que ce soit le décor lui-même ou les éléments dont il est composé. Ce faisant, ils amplifient grandement les facultés de représentation des membres de l'équipe, ainsi que celle du public qui visualisera le résultat final. Finalement, la structure physique du décor crée certaines contraintes, par exemple au niveau de l'éclairage ou même des effets spéciaux où diverses stratégies seront nécessaires lors du montage. Nous ne pourrions affirmer qu'un décor constitue un objet-symbole (Millerand, 2003), puisque sa structure ne suggère pas nécessairement d'emblée son utilisation. L'interaction entre les membres de l'équipe et le décor nécessite que ceux-ci collaborent entre eux afin de coordonner leurs actes pour utiliser l'artefact. Cette notion est encore plus évidente lorsqu'un effet spécial

physique (par exemple, la chute de crânes dans le chemin de la mort dans *Le Retour du Roi*) doit intervenir dans le système fonctionnel : un apprentissage est nécessaire et plusieurs prises sont souvent nécessaires afin d'obtenir la séquence désirée.

Les membres de l'équipe interagissent donc entre eux et avec certains artefacts composant le système fonctionnel, mais aussi avec le décor en soit, conçu spécifiquement pour devenir un « partenaire » au sein de l'activité cognitive en cours. Nous pourrions donc affirmer que les décors sont de véritables « espaces-artefacts ». En effet, il s'agit d'objets fabriqués dans le but de représenter une certaine information qui nécessite un décodage de la part de ceux qui l'utilisent; l'équipe de production avant, après et entre les prises, les acteurs et l'équipe de tournage pendant l'enregistrement. La distribution des acteurs et des autres artefacts dans ces espaces joue donc directement sur la représentation obtenue. Dans le décor de Minas Tirith, le positionnement des maisons et structures a été pensé en fonction de l'emplacement futur des caméras, dans le but de satisfaire la représentation que le réalisateur conçoit de cette scène.

Peter Jackson:

C'était délibérément construit comme un labyrinthe. On voulait être capable de filmer une variété de scènes dans le décor ou différentes parties de la cité pour suggérer qu'on se trouvait sur différents niveaux. N'importe où. (Appendices, partie 5 – Designing Middle-Earth)

Dan Hennah – Supervising Art Director Set Decorator :

On a construit quatre ou cinq niveaux. Mais Pete a tourné de façon à ce qu'on ne voie jamais tout à la fois. On réaménageait quelques trucs pour filmer à nouveau et ainsi créer un autre niveau. (Appendices, partie 5 – Designing Middle-Earth)

La construction de ces artefacts fut donc effectuée de manière à favoriser le futur tournage. Cette notion correspond bien à la définition des « activity landscapes » de Kirsh : « An activity landscape is part mental construct and part physical; it is the space users interactively construct out of the resources they find when trying to accomplish a

task. »<sup>61</sup> De la même manière, il prétend qu'un espace de travail ne peut être qu'une superposition de plusieurs espaces, de leurs propres points d'entrée et ressources. Ainsi, le décor de Minas Tirith fut construit en réutilisant celui du Gouffre de Helm, lors du tournage du deuxième film.

Cette réutilisation de certains décors souligne une notion de coordination importante. En effet, la durée de construction de chacun des plateaux, décors, objets est très longue, et peut prendre parfois des mois. Il est alors nécessaire pour l'équipe de production de s'organiser dans le temps de manière très serrée, de prévoir la durée relative de chacune des étapes et de planifier les événements afin de maximiser le temps de production de manière efficace. Il est plus que probable qu'il existe de nombreux mécanismes de coordination qui facilitent cette tâche, mais il n'en est pas question dans les documentaires, nous n'en discuterons donc pas davantage.

Prenons un autre exemple similaire au cas de Minas Tirith : Le Marais des Morts, dans *Les Deux Tours*, fut construit en utilisant le même « plateau humide » que lors du tournage des Mines de la Moria. Il s'agit d'une réutilisation des ressources déjà présentes au sein de la production. Avant le tournage, les concepteurs ont dû recréer un marais puisque les « repéreurs » n'avaient pu trouver un lieu approprié en Nouvelle-Zélande. La méthode de conception du décor met en relief les interactions entre artéfacts nécessaires à l'atteinte de la représentation désirée par Peter Jackson.

L'équipe de production a dû transformer l'ancien plateau en utilisant plusieurs outils. En plus des mannequins placés dans l'eau pour simuler les morts, les tubes de gaz pour allumer de petites flammes à la surface de l'eau et de tout le système d'éclairage, des écrans bleus ont été disposés au fond du décor. Ceux-ci permettent d'y incruster, grâce à une technique numérique assistée par ordinateur, une peinture représentant un ciel. Le logiciel permet aussi d'animer cette peinture, de faire bouger les nuages, etc.

---

<sup>61</sup> KIRSH, 2001, p. 305.

### *Le cycle représentationnel*

La propagation des représentations commence par l'œuvre de Tolkien, représentation externe de l'histoire. Jackson s'inspire ensuite soit du livre ou des illustrations de John Howe et Alan Lee pour créer sa propre représentation interne du récit. Cette collaboration et ce partage de connaissances permettent à chacun de diffuser sa propre vision du récit. Les nombreuses illustrations que les designers conceptuels sont amenés à produire permettent de mieux faire comprendre leurs idées. La collaboration crée donc un cycle de représentations qui permet d'en arriver à une illustration finale approuvée par le réalisateur. Cette approbation est donc pour lui une façon de contrôler la qualité des représentations suivantes et, en définitive, celle du film. Il s'assure ainsi que la vision qui sera transposée à l'écran sera bien la sienne. Cet élément modifie donc le processus cognitif dans le temps, puisqu'il influence le travail que les concepteurs auront à effectuer.

En collaborant ensuite avec les divers départements et particulièrement avec Howe et Lee, Jackson peut transmettre sa vision qui sera fixée sur papier en illustration, nouvelle représentation externe. Les concepteurs, décorateurs, service d'horticulture, peintres, etc., doivent par la suite décoder l'information de ces illustrations, l'internaliser, et grâce à cette représentation, construire la Terre du Milieu, toujours sous la supervision et les conseils de Peter Jackson.

Notons que le simple processus de création d'un décor ou d'un artefact est une activité cognitive à part entière, nécessitant de nombreuses interactions entre humains et outils et possédant son propre cycle représentationnel. Nous n'entrerons toutefois pas dans le détail de ces cycles, trop nombreux et moins pertinents.

Le processus de propagation s'effectue en cycle et par décodage d'information. Par exemple, pour comprendre une illustration, un technicien doit en saisir l'information et l'analyser.



The information in external representations can be picked up, analyzed, and processed by perceptual systems alone, although the top-down participation of conceptual knowledge from internal representations can sometimes facilitate or inhibit the perceptual processes.<sup>62</sup>

L'image 5 montre bien comment les illustrations, puis les artefacts cognitifs permettent aux artisans de réaliser la vision de Peter Jackson. D'une première représentation (1), les concepteurs ont pu dégager un sens et recréer un décor particulier qui trouve son origine dans une représentation interne de l'écrivain. En mettant en commun plusieurs artefacts (écrans bleus, éclairage, tube à gaz, etc.) et en intégrant une image numérique et animée grâce à un ordinateur, la représentation interne de Jackson est externalisée (4). Ce processus s'effectue donc grâce à la collaboration entre les différentes personnes impliquées dans le design de la Terre du Milieu et les différents outils que celles-ci seront amenées à utiliser pour atteindre l'objectif final, une représentation.

**Image 5. De l'illustration à la vision de Jackson.**



*Plus d'un artefact ont été nécessaires pour obtenir cette prise de vue. En partant d'abord des illustrations de Howe et de Lee (1), l'équipe de conception a créé le décor nécessaire pour le tournage (2). Les mises en application de la peinture-cache (3) et finalement d'un logiciel d'animation ont permis d'atteindre la représentation que le réalisateur avait du Marais des Morts (4).*

<sup>62</sup> ZHANG, 1997, p.180.

### **3. L'atelier Weta : représenter la Terre du Milieu**

L'atelier Weta était le département de la production qui s'occupait de la création de tous les objets matériels qui auraient un impact visuel sur l'œuvre filmique, c'est-à-dire la préparation, fabrication et opération des effets de maquillage, les prosthétiques, les armures, les armes, les créatures et les miniatures. Il s'agit donc d'un département d'une importance cruciale pour toute la production. L'homme le plus directement impliqué dans les documentaires de production était Richard Taylor, qui était le superviseur créatif de l'atelier Weta. Ce dernier travaillait avec une équipe imposante de spécialistes de toutes sortes, designers, techniciens, forgerons, armuriers, etc.

Le documentaire traite de la manière dont les artisans de l'atelier Weta s'y sont pris pour créer la culture de chacune des races et de les représenter dans les objets, décors, armes et armures de chacune d'elle. Un an après le début du projet, Alan Lee et John Howe se sont joints à leur équipe en tant que designers conceptuels. Ils devaient illustrer, avec l'aide d'autres designers de l'atelier, les objets qui seraient nécessaires à la création des environnements de la Terre du Milieu.

Une section de l'atelier Weta s'occupait du design et de la création des miniatures, maquettes de différents lieux qui seraient filmées en tant que décors. Ils ont cependant été rapidement renommés « maxi-atures », puisque toutes leurs maquettes étaient gigantesques et prenaient une bonne partie de l'espace des studios. La question des maxi-atures sera traitée plus en détail un peu plus loin.

L'atelier avait pour tâche de conceptualiser, illustrer et créer des sculptures représentant les nombreuses créatures qui peuplent la Terre du Milieu. La première qu'ils ont créée était la pieuvre gardant les Mines de la Moria. Ils ont aussi conçu le Balrog, le Troll des cavernes, les gobelins et les Ourouks-Haï (croisement entre orques et gobelins). La première créature qu'ils ont menée à terme était le Troll. Après avoir longuement discuté avec le réalisateur et les scénaristes, Lee et Howe ont offert une série d'illustrations différentes de la créature. Une fois que le concept fut approuvé par Jackson, l'atelier

Weta conçut une sculpture de la grandeur d'un homme. Après y avoir sculpté plusieurs détails et l'avoir peinte, la sculpture fut envoyée au département de numérisation, où elle fut numérisée (image 6) puis transmise numériquement dans un ordinateur, « And in doing so, make sure that the art of the design team at the Weta Workshop is carried through into the digital round. » (Taylor). Le même procédé fut utilisé pour la majorité des créatures de la Terre du Milieu, notamment les Ouargues et Sylvebarbe.

**Image 6. Numérisation de la sculpture du Troll des cavernes.**



*L'utilisation d'un scanner permet au talent des artistes de l'atelier Weta d'être transmis fidèlement sur l'écran d'un ordinateur.*

La plus lourde tâche de l'atelier était sans nul doute la création des costumes prothétiques des créatures telles que les Gobelins, les Ourouk-Haï et les Orques. De plus, plusieurs artistes et maquilleurs devaient, chaque matin, poser les oreilles et les pieds des hobbits et chaque soir les enlever. Chacun des acteurs avait un certain nombre de prothèses faciales et ils devaient tous se présenter à l'atelier pour que les artisans puissent travailler avec eux afin de créer l'apparence physique de leur personnage. Bernard Hill (Théoden), par exemple, devait perdre son maquillage progressivement à l'écran au début du film *Les Deux Tours*. Les maquilleurs ont donc utilisé une méthode appelée « pointillement » qui consiste à étirer la peau, la maquiller, puis la relâcher afin

de créer de nombreuses rides. Un travail de peinture à l'aérographe permettait ensuite de créer des veines et des taches. Les différentes étapes du maquillage ont été filmées alors que l'acteur devait toujours reproduire les mêmes mouvements en se regardant dans un moniteur. L'équipe de l'atelier numérique a pu ensuite travailler les images afin de donner l'impression que le roi rajeunit progressivement.

Les connaissances de Howe furent particulièrement appréciées lors de la création des armures puisque celles-ci sont très complexes; il est difficile de comprendre comment les différentes parties s'agencent pour permettre leur mouvement. Ainsi, la mise en commun de ces connaissances ainsi que des diverses illustrations de Howe, Lee et les autres designers ont permis de transmettre une culture et un certain réalisme aux armes et armures des peuples de la Terre du Milieu. Comme mentionnées plus haut en ce qui concerne l'importance de la qualité de la représentation des décors pour les acteurs, la justesse et la précision des costumes ont pour eux le même effet. Falconer, qui a conçu l'armure du roi, mentionne de quelle façon le récit de Tolkien lui a inspiré plusieurs idées pour la concevoir. Bernard Hill, qui jouait ce rôle, indique lui-même qu'il se sentait comme un roi plutôt qu'un acteur lorsqu'il la mettait.

Tout comme pour les créatures, les objets et les décors, les armures et les armes étaient tout d'abord illustrées, puis les dessins étaient envoyés à l'atelier où les concepteurs les recréaient physiquement à la forge.

Les documentaires soulignent le fait que Taylor pouvait demander l'aide de personnes de différents départements, impliquant ainsi tout le monde dans le processus de création. La collaboration entre les designers et les concepteurs (sculpteurs, horticulteurs, forgerons, constructeurs, etc.) a permis de créer des décors, créatures et objets crédibles et réalistes afin de représenter la vision de Peter Jackson.

### 3.1 Analyse

L'élément majeur souligné dans ces documentaires est la collaboration et la mise en commun des nombreuses compétences qui sont mises à profit afin de réaliser la tâche qui a été imposée aux membres de l'atelier Weta. Qu'ils soient designers, sculpteurs, forgerons, illustrateurs, éclairagistes, etc., chacun doit mettre son talent au service de la production. Dans la même optique, Taylor doit souvent aller chercher le service de personnes faisant partie d'autres départements, lui permettant ainsi d'obtenir des spécialistes d'autres domaines pour l'aider à atteindre ses objectifs, la création du monde matériel de la Terre du Milieu.

La confection du Troll en est un bon exemple. D'abord illustré par Howe et Lee, il fut construit par des sculpteurs, puis peint par d'autres membres de l'atelier ayant les compétences requises. Mais comme ce personnage doit être animé et être réaliste, il fut transposé dans un ordinateur grâce à un numériseur, soulignant au passage l'apport nécessaire d'un artéfact technologique, qui sera par la suite appuyé par un autre, le logiciel d'animation par ordinateur, qui permettra à un autre département, la Weta Digitale, de compléter la vision de Peter Jackson. Cet exemple démontre bien la collaboration requise entre les humains pour atteindre l'objectif, l'importance de la richesse des spécialités ainsi que l'apport collaboratif nécessaire des artéfacts cognitifs.

Il est bien mentionné dans les données que la distribution des talents au sein de l'espace a une influence sur le processus de création. En effet, John Howe et Alan Lee ont été placés dans l'atelier, avec les autres concepteurs, afin que tout le monde puisse profiter de leurs compétences. Cette façon de distribuer l'espace permet ainsi à chacun des membres du département de s'inspirer du travail des autres. Les autres membres de la Weta peuvent donc, en décodant les informations contenues dans les représentations créées par les designers conceptuels, utiliser celles-ci pour effectuer toutes autres tâches relatives à celles-ci (redessiner ou transformer).

Le personnage de Sylvebarbe est lui aussi un excellent exemple du produit de la collaboration entre départements de l'atelier Weta et de l'utilisation des artéfacts dans le but de créer une représentation crédible à l'écran.

Dominic Monaghan – Merry :

J'ai toujours eu l'impression que la personne avec qui j'allais interagir dans les scènes de Sylvebarbe allait être Billy. Richard a cette télécommande grosse comme ça, comme une grosse télécommande de voiture téléguidée. Il appuie sur quelques boutons et les yeux s'ouvrent. Ces beaux grands yeux bruns. Je me dis : « Ce personnage est plus complexe que je ne le croyais. » Nous avons compris qu'il y allait y avoir une interprétation. (Appendices, partie 4 – Cameras in Middle-Earth)

Considérons le système fonctionnel « Sylvebarbe », pour lequel l'objectif à atteindre était la création d'une marionnette animatronique réaliste qui partagerait l'écran avec les acteurs, l'espace de travail étant l'atelier Weta. La collaboration entre les membres de l'équipe de production s'échelonna sur une longue période de temps. De nombreuses illustrations furent réalisées par plusieurs designers qui utilisaient les ressources mises à leur disposition soit le récit de Tolkien et les outils de création artistiques (crayons, peinture et divers autres objets-symboles). L'illustration finale a dû être approuvée par Peter Jackson. Ce fut la représentation de Daniel Falconer qui était la plus près de la vision du réalisateur.

Daniel Falconer – Weta Designer/Sculpter :

J'ai toujours eu une idée très claire, en lisant l'œuvre, de ce à quoi Sylvebarbe pouvait ressembler. Pour mon premier dessin, je l'ai dessiné comme je l'avais toujours imaginé. Peter a très bien réagi. (Appendices, part 3 – Weta Workshop)

Falconer conçut donc sa représentation externe à partir d'une représentation interne qui lui avait été inspirée de l'œuvre de Tolkien. Il utilisa ensuite cette représentation pour créer un nouvel objet-symbole (Millerand, 2003) soit une petite statuette de Sylvebarbe. Celle-ci servit ensuite de modèle à l'équipe de concepteurs de l'atelier qui durent interagir ensemble et mettre leurs compétences en commun pour effectuer leur tâche. De

plus, une multitude d'éléments de l'atelier, d'artéfacts et d'objets furent mis en relation afin de construire cette marionnette géante.

Finalement, la coordination dans le temps entre le réalisateur, les designers (dont Falconer), les concepteurs de la marionnette et finalement les acteurs et techniciens ont permis, en relation avec de nombreux instruments disponibles dans l'espace de travail, de donner vie à un artéfact-acteur. La représentation externe était tellement convaincante qu'elle jouait littéralement son rôle avec Monaghan (Merry) et Boyd (Pippin). La création de cet artéfact constitue donc à elle seule un système fonctionnel imposant et s'échelonnant sur une longue période de temps.

Le tournage des scènes impliquant Sylvebarbe est un autre exemple de collaboration, ne serait-ce qu'en ce qui concerne la manipulation de la marionnette (image 7, p. 79). Sans compter bien sûr le réalisateur, les caméramans et autre personnel de base sur un plateau, cinq ou six techniciens doivent bouger ses différents membres avec des tiges de métal sous les directives de Richard Taylor qui dicte dans quelle direction le faire bouger. Les techniciens doivent porter un costume bleu afin de pouvoir les effacer numériquement au montage. Des pistons pneumatiques animent certains membres et finalement, les yeux de la marionnette sont manœuvrés grâce à une télécommande à distance. Finalement, John Rhys-Davies (Gimli) lui prête sa voix. Cet « acteur » est donc un produit de la collaboration entre plusieurs humains et artéfacts qui, en se synchronisant, permettent d'atteindre une représentation d'un réalisme suffisant pour que les acteurs qui jouent en sa présence puissent se convaincre qu'il s'agit d'un personnage et ainsi adapter leur jeu en conséquence. Ce dernier élément aura un nouvel impact sur la représentation finale, le jeu de l'acteur influençant sa qualité.

Dans le même ordre d'idées, soulignons que la justesse de la représentation de la marionnette était très importante, puisque les acteurs devaient jouer dans un studio devant des écrans bleus. Ici, ils ne pouvaient utiliser leur environnement de travail pour améliorer leur jeu, puisqu'aucun décor n'était disponible. Pour pallier à cette lacune, une collaboration entre eux et l'équipe de production a dû être nécessaire afin de les mettre en

contexte. Les acteurs ont ainsi pu se créer une représentation interne propre qui leur servit pour s'imaginer en forêt. Toutefois, l'animatronic leur a permis de modifier leur jeu. En effet, comme l'indique Millerand (2002) : « Un artéfact peut être défini comme « un outil artificiel conçu pour conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle ». »<sup>63</sup> Ici, l'artéfact est une représentation externe qui a un impact sur l'équipe de production, les acteurs ainsi que sur l'objectif à atteindre, la réalisation de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux*.

### Image 7. Sylvebarbe, l'artéfact-acteur.



*La manipulation de Sylvebarbe nécessite la collaboration de nombreuses personnes et outils afin que sa « performance » soit juste.*

### *Le cycle représentationnel*

Le climat collaboratif permet la propagation du cycle représentationnel. Lors de la création du Troll, les scénaristes et le réalisateur ont dû partager leurs idées avec les designers conceptuels afin de les aider à comprendre leur vision du personnage. Ils ont

---

<sup>63</sup> MILLERAND, 2002, p. 194.



ainsi pu créer une représentation externe sur papier qui fut utilisée comme artéfact cognitif par les sculpteurs de la Weta.

Richard Taylor – Weta Workshop Creative Supervisor :

Jamie Besworick did a number of original sculptures one offs that are in the final film today. It was incredible how quickly he was able to capture Peter's vision and deliver designs that carried on through to final shots on screen. (Appendices, partie 1 – Weta Workshop)

Pour analyser le cycle représentationnel typique que révèlent ces documentaires de production, utilisons une nouvelle fois l'exemple de Sylvebarbe. La représentation externe primaire est le récit de Tolkien et les nombreuses descriptions qu'il offre de ce personnage. Ces informations sont décodées par les scénaristes et par le réalisateur qui, en collaborant et partageant leurs ressources et leurs connaissances du sujet, vont se créer une image mentale de Sylvebarbe, une représentation interne.

Collaborant ensuite avec John Howe, Alan Lee et les designers de la Weta, un nouveau partage de connaissances a lieu et les illustrateurs tentent de représenter la vision de Jackson sur papier. Dans notre cas, Daniel Falconer a finalement conçu une représentation externe fidèle à la vision du réalisateur.

Falconer est designer et sculpteur. Il conçoit donc lui-même la maquette qui servira de modèle aux concepteurs de la Weta. C'est un choix judicieux : non seulement Falconer peut se fier à la représentation qu'il a fixée sur papier, mais il peut aussi puiser dans sa mémoire afin d'en ressortir les éléments constitutifs du personnage et les transmettre à la sculpture.

Cette statuette et les illustrations sont par la suite envoyées aux concepteurs qui ont pour mandat de construire l'artéfact que le public verra à l'écran en grandeur nature. Diverses stratégies sont utilisées afin de concevoir les différentes parties du personnage et une étroite coordination est nécessaire pour le manipuler lors du tournage : techniciens pour le faire balancer, télécommande pour manipuler les yeux, etc. Tous les éléments sont en place pour en faire une représentation externe réaliste.

Finalement, les acteurs peuvent utiliser cet artéfact (étant lui-même une représentation externe) comme amorce pour retrouver dans leurs souvenirs des éléments leur permettant d'adapter leur jeu au contexte et d'offrir une performance solide, qui fera elle aussi partie de la représentation finale, le film complété.

Notons qu'aucune des étapes du cycle représentationnel n'est linéaire, mais constituent des processus d'aller et retour (cycle) entre les différentes étapes et les personnes qui y sont impliquées.

L'atelier Weta devait produire chacun des objets, décors, créatures, armes et armures que l'on peut voir à l'écran, de la moindre tasse aux plus imposantes cités. Ceux-ci ont tous suivi un processus de création semblable et donc un cycle représentationnel différent existait pour la conception de chacun de ces artéfacts, animée par la collaboration et l'apport de chacun des membres de l'atelier. Ainsi, la Terre du Milieu telle que Peter Jackson la concevait se construisait petit à petit.

#### **4. Filmer la Terre du Milieu : stratégies et collaboration**

Les prochains documentaires à l'étude traitent des différentes stratégies de tournage utilisées par Jackson et son équipe pour arriver à filmer tout leur matériel dans le temps imparti. Les entrevues qu'ils contiennent relatent les diverses expériences de l'équipe de production et des acteurs et la façon dont ceux-ci ont pu surmonter les obstacles qui se sont dressés pendant le tournage.

Il est rapidement apparu qu'une seule équipe ne pourrait jamais arriver à terminer ce projet à temps, à moins de disposer de six ou sept années pour faire le film. Ils se sont donc scindés en plusieurs équipes dirigées par des réalisateurs différents. Par exemple, l'équipe de tournage a dû se diviser en trois unités pour filmer *Les Deux Tours* : une devait couvrir Aragorn, Gilmi et Legolas, l'autre devait tourner les scènes relatives à Merry et Pippin. La dernière devait s'occuper de Frodo et Sam. Ces trois groupes

évoluant tous dans des espaces différents et éloignés, il était nécessaire, afin de garder une certaine unité, que Peter Jackson puisse superviser le travail effectué. Pour ce faire, ils ont installé un système satellite lui permettant de regarder ce qu'ils faisaient grâce à des moniteurs. Chacune des équipes possédait une antenne reliée au satellite.

Certains des sites de tournage étant extrêmement éloignés, l'équipe devait souvent recourir à des hélicoptères pour les transporter sur les lieux. Lorsque ce transport était impossible ou que le contexte d'une scène ne permettait pas un tournage dans un paysage naturel, celle-ci était tournée en studio, comme ce fut le cas pour la scène de l'avalanche, par exemple. Le plus gros défi pour les acteurs, outre le fait de travailler avec de la neige synthétique, fut de s'imaginer que la température était très froide, alors qu'en réalité, il faisait extrêmement chaud sous les projecteurs. Toutefois, dans un souci d'offrir une représentation réaliste des Terres du Milieu, les décors et costumes ont été réalisés avec une grande minutie. En effet, la qualité de la représentation des décors est importante pour aider les acteurs à s'imprégner de leur rôle. Les mêmes considérations de véracité de la représentation ont été prises pour chacun des décors, ce qui inclut ceux d'Edoras, d'Osgiliath, du Gouffre de Helm et de Minas Tirith.

Il arrive, lors du tournage de certaines scènes, que la représentation physique du monde de Tolkien soit impossible et que les acteurs doivent se remémorer le paysage ou se l'imaginer du mieux qu'ils le peuvent. C'est le cas lorsqu'ils doivent jouer leur rôle devant un écran bleu, sur lequel seront incrustés des éléments numériques créés séparément lors du montage.

Pour le tournage de la bataille entre les membres de la communauté et le Troll, les acteurs devaient jouer leur rôle avec un être invisible. Aucun acteur ne pouvait jouer un tel rôle et il était impossible de créer une marionnette électronique qui soit suffisamment crédible pour le niveau de réalisme que souhaitait obtenir le réalisateur. Le Troll devait donc être créé numériquement puis ajouté au montage. Pour les acteurs, cette situation représente un défi puisqu'ils n'ont pas de référence pour jouer le rôle.

Orlando Bloom – Legolas :

As an actor, you just have to believe that they are going to create something spectacular that we are fighting. (Appendices, partie 2 – Cameras in Middle-Earth)

Sean Bean – Boromir :

And when they all put it together, it's fantastic because it all make sense, you know. Someone tells you to do something and it seems really weird and it seems wrong, and you find it crazy but he tells you to trust it, it's gonna look good. And it did, you know. (Appendices, partie 2 – Cameras in Middle-Earth)

De la même manière, le tournage de l'attaque des Ouargues fut particulier, puisque ceux-ci étaient entièrement numériques. Les acteurs devaient donc, une fois de plus, se battre à l'aveuglette contre des ennemis qu'ils ne voyaient pas.

Andrew Lesnie – Director of Photography :

Tous les plans des Ouargues impliquaient de filmer du vide parce que les Ouargues sont des créations numériques. On filmait les acteurs brandissant des épées et frappant dans le vide. Ce sont des séquences de gens roulant par terre. On se serait cru dans un asile de fous. (Appendices, partie 4 - Cameras in Middle-Earth)

Pour les artisans chargés de la création des Ouargues, il s'agissait d'ajouter les créatures relativement aux mouvements effectués par les acteurs lors du tournage.

#### 4.1 Analyse

L'analyse des données relatives au tournage de la trilogie a révélé deux aspects intéressants concernant les stratégies de tournage et l'implication des acteurs dans le processus de représentation. Elles sont surtout axées sur la collaboration et la coordination qui existent entre les unités de tournage et les acteurs. Bien que les données sous-entendent encore une fois l'utilisation massive d'objets-symboles et d'artéfacts afin d'atteindre ces objectifs, ce n'est pas sur cet aspect que les documentaires se concentrent,

à l'exception peut-être de la marionnette animatronic de Sylvebarbe, que l'on pourrait considérer comme un artéfact-acteur.

### *Des stratégies de tournage*

L'aspect fondamental qui se dégage de ces documentaires est la collaboration nécessaire afin d'atteindre l'objectif, la réalisation de la trilogie dans un temps donné. Comme la tâche est énorme, l'équipe de production n'a eu d'autre choix que de se scinder en plusieurs unités et chacune pouvait ainsi se charger d'une partie de la production. Comme Jackson l'indique, sans utiliser cette stratégie de collaboration inter-unité, il aurait fallu plus de sept ans pour terminer ce projet, ce qui était irréalisable.

Cependant, lors du tournage d'un film, il est nécessaire de garder une certaine unité si l'on ne veut pas que chacune des parties diffère dans leur réalisation. Cette unité est possible à condition qu'il n'y ait qu'un seul réalisateur dans la production. Jackson devait donc trouver une façon de superviser le travail de toutes les unités, bien qu'il lui était absolument impossible de se trouver partout à la fois, les lieux de tournage étant parfois très éloignés les uns des autres. Ce problème fut résolu grâce à un artéfact de collaboration à distance, soit un système de communication par satellite qui permettait à Jackson de regarder ce que les autres équipes faisaient via un moniteur télé. L'utilisation de technologies de communication à distance permet trois choses : facilite l'accès au matériel et aux ressources, rend possible l'envoi de données électroniques et permet de prendre des décisions à distance en temps réel (Palmer et al., 2000). La capacité de Jackson de voir, entendre et superviser le travail des autres équipes lui permettait de prendre des décisions et de leur communiquer celles-ci dans l'immédiat, modifiant la nature des activités et des interactions de chacune des équipes, modifiant ainsi les processus cognitifs de la production.

Les procédures cognitives liées à une activité ou à un système fonctionnel constituent la trajectoire de transmission et de transformation des informations, par propagation des états représentationnels internes et externes entre différents médias (Hollan et al., 2000).

Ici, le système du tournage de scènes dans plusieurs lieux éloignés les uns des autres voit cette propagation modifiée par l'utilisation d'artéfacts de collaboration à distance sans lesquels il serait impossible pour le réalisateur de superviser l'ensemble du travail de son équipe (en temps imparti). La transmission des informations est donc ainsi relayée et la propagation des états représentationnels est modifiée.

Examinons un exemple plus précis, soit celui de l'envoi de données vidéos via un artéfact technologique d'une équipe de tournage située sur un plateau éloigné jusqu'au réalisateur, en studio. L'environnement physique englobant le système fonctionnel est très étendu et met en relation les membres de l'équipe de tournage, le réalisateur ainsi que le système de communication satellite à la disposition de la production. D'autres artéfacts sont probablement nécessaires, notamment un système de lecture vidéo, de numérisation, etc. Comme le réalisateur n'est pas sur les lieux, il est impératif d'utiliser un artéfact de collaboration à distance pour lui acheminer l'information. La trajectoire de transmission est donc modifiée par l'intervention d'un nouvel artéfact au sein du système fonctionnel.

Il est important de spécifier que les processus cognitifs que nous venons d'examiner se situent au niveau des interrelations existantes entre les éléments dont est composé le système fonctionnel et non simplement dans la configuration spatiale (ou géographique) de ces éléments. En effet, comme le soulignent Hollan, Hutchins et Kirsh (2000) :

In distributed cognition, one expects to find a system that can dynamically configure itself to bring subsystems into coordination to accomplish various functions. A cognitive process is delimited by the functional relationships among the elements that participate in it, rather than by the spatial co-location of the elements.<sup>64</sup>

La cognition est donc distribuée entre ces diverses équipes, éloignées, mais en collaboration grâce à un artéfact de communication à distance. L'espace de travail joue donc un rôle très important : il est nécessaire pour les différentes équipes de coordonner leurs efforts afin de rendre le produit final à temps. De plus, l'utilisation de lieux éloignés et de parties de décor en studio (par exemple, les rochers factices de la poursuite des

---

<sup>64</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 175.

orques) nécessite une organisation de l'espace transformant la nature des interactions entre les équipes impliquées dans le tournage de cette scène.

Whether we are aware of it or not, we are constantly organizing and reorganizing our workplace to enhance performance. Space is a resource that must be managed, much like time, memory and energy. Accordingly we predicted that when space is used well it reduces the time and memory demands of our tasks, and increases the reliability of execution and the number of jobs we can handle at once.<sup>65</sup>

*Le métier d'acteur : une activité cognitive*

Un autre aspect important se dégageant de ces documentaires est l'apport important des acteurs dans l'atteinte de l'objectif. Ceux-ci font partie intégrante de la représentation finale, le film, et il est donc nécessaire que leur jeu soit en mesure de servir cette représentation pour qu'elle soit le plus juste possible. En effet, la qualité de leur travail influencera directement le produit final, ce qui souligne l'apport essentiel des acteurs dans le processus créatif.

La nature des interactions entre les acteurs et l'environnement dans lesquels ils évoluent semble avoir un impact majeur sur leurs processus cognitifs.

Sean Astin – Sam :

Un comédien ressent certaines choses dans un environnement réel qu'il assimile consciemment. Il espère pouvoir se les remémorer sur un plateau où il fait trente-cinq degrés à cause des lumières et des rochers de polystyrène. (Appendices, partie 4 – Cameras in Middle-Earth)

La qualité des représentations externes que constitue un décor tel que le village d'Edoras est donc un élément important pour la production. Les acteurs collaborant entre eux affecteront nécessairement leurs collègues, modifiant ainsi leur jeu. Cette collaboration, particulièrement importante puisqu'elle est captée par les caméras et sera visionnée par les spectateurs, doit donc permettre de maximiser les performances de toute l'équipe.

---

<sup>65</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 190.

Andrew Lesnie – Director of Photography :

Ça a beaucoup ajouté au cachet du film et a aidé au jeu des acteurs. Leur performance sera différente s'ils sont sur un plateau grandiose avec ce paysage au lieu d'un écran bleu. (Appendices, partie 4 – Cameras in Middle-Earth)

L'espace de travail n'est pas le seul élément influençant le travail des acteurs. La collaboration existant entre eux et les membres de l'équipe de production, notamment celle du réalisateur, contribue à améliorer leur jeu. Le réalisateur veut que l'acteur donne le maximum de lui-même et doit lui expliquer en détail le contexte dans lequel son personnage se retrouve, ce qu'il ressent, ce qu'il doit faire. L'acteur, en retour, peut lui aussi discuter et faire part de ses propres idées qui pourraient enrichir le produit final.

#### *Le cycle représentationnel*

La propagation du cycle représentationnel, dans ce cas, est mue par collaboration existant entre les différentes équipes, les membres qui les composent et certains artéfacts avec lesquels ils interagissent, tels que les décors (espaces-artéfacts) ou les moyens de communication à distance.

Les acteurs profitent de leur collaboration avec le réalisateur, les membres de l'équipe de tournage, ainsi qu'avec les nombreux artéfacts disponibles dans leur espace de travail. Les décors constituent autant de représentations externes qui influencent leur façon de concevoir le monde dans lequel ils doivent s'imaginer, modifiant leurs propriétés cognitives. Comme Zhang l'indique :

[...] internal representations are the knowledge and structure in memory, as propositions, productions, schemas, neural networks, or other forms. The information in internal representations has to be retrieved from memory by cognitive processes, although the cues in external representations can sometimes trigger the retrieval processes.<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup> ZHANG, 1997, p. 180.



Ils décodent ces informations, les utilisent ou tentent de se remémorer les conditions externes dans lesquelles ils évoluaient lors d'un tournage précédent. Ainsi, le tournage dans les montagnes enneigées (*Les Deux Tours*) a dû être particulièrement « formateur » pour le tournage suivant, en studio, lorsqu'ils doivent prétendre qu'un blizzard et un froid intense les mordent, tandis qu'il fait réellement plus de trente degrés sous les projecteurs (image 8).

Les acteurs font eux-mêmes partie de l'artéfact final, le film. Ils définissent sa qualité et sa justesse. Il est donc important pour le réalisateur et toutes les personnes impliquées dans la production, que les comédiens comprennent avec une grande précision la vision de Jackson s'ils veulent la transmettre efficacement à l'écran. Ils jouent directement sur l'objectif à atteindre. Les nombreuses représentations externes sont donc présentes non seulement pour représenter directement la vision de Jackson à l'écran, mais aussi aider les acteurs à comprendre cette représentation et l'externaliser grâce à leur jeu.

#### **Image 8. Décors, artéfacts et représentations.**



*Décors et artéfacts permettent aux acteurs de se plonger dans cet univers et d'améliorer leur jeu en conséquence, puisqu'ils font eux-mêmes partie de la représentation finale, le film Le Seigneur des Anneaux.*

## **5. Les effets visuels : artéfacts et représentations**

La section qui suit concerne les différentes méthodes utilisées par la production de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux* afin de créer les nombreux effets visuels nécessaires pour réaliser la vision de Peter Jackson à l'écran.

Cette section est traitée différemment des autres. Nous décrirons d'abord le contenu du documentaire traitant des diverses stratégies utilisées pour jouer avec les échelles de grandeurs des personnages de la trilogie. Nous poursuivrons avec les documentaires de production relatifs à la création des maquettes construites pour représenter l'environnement de la Terre du Milieu, *Les Maxi-atures*. Enfin, nous terminerons la description des données en synthétisant le contenu d'une série de documentaires ayant pour thème les effets visuels générés par ordinateur, soit le département numérique de la Weta, *Weta Digitale*. Nous procéderons ensuite à l'analyse de ces données dans son ensemble.

### **5.1 L'échelle**

Le récit de Tolkien décrit plusieurs races différentes ayant chacune leurs caractéristiques. L'une de ces caractéristiques a constitué le plus grand défi de l'équipe de production, c'est-à-dire la représentation des différentes tailles entre les races. En effet, quatre races principales peuplent la Terre du Milieu et chacune possède une hauteur moyenne différente, les plus grands étant les humains et les plus petits étant les hobbits. Bien qu'il soit simple de décrire une telle différence dans un récit, cela devient plus complexe lorsqu'il s'agit de représenter cette réalité visuellement à l'écran. Ce documentaire traite des différentes stratégies utilisées par l'équipe de production afin d'y arriver.

Il était nécessaire pour créer cette illusion de différence de tailles, et ce peu importe la technique utilisée, de construire deux fois tous les objets et décors qui seraient utilisés lors du tournage; en taille humaine et en taille hobbit. Ce manège était nécessaire afin que

le spectateur ait l'impression qu'Elijah Wood (Frodo) est très petit lorsqu'il se tient près d'un bar humain, par exemple. L'inverse était aussi nécessaire; les humains devaient avoir l'air gigantesques lorsqu'ils se trouvaient dans une maison hobbit.

Par la suite, différentes techniques ont été utilisées pour représenter la différence de taille, dont une qui fut développée pour la photo; la perspective forcée, qui consiste tout simplement à placer un acteur près de la caméra et un autre plus éloigné. La différence de distance donnera l'impression que l'un des acteurs est plus petit que l'autre. Il importe cependant que les décors et les objets soient construits en conséquence, comme mentionné plus haut.

Toutefois, l'utilisation de cette technique pose un problème, puisque dès que la caméra se met à bouger, l'illusion s'efface et la différence de distance entre les deux acteurs apparaît. Comme Jackson est un réalisateur dynamique qui désire ajouter beaucoup de mouvement à ses œuvres, il était nécessaire pour l'équipe de production de trouver une technique permettant d'utiliser la perspective forcée et le mouvement de caméra. Finalement, ils ont créé des plateaux amovibles connectés à des ordinateurs; ceux-ci induisent au plateau un mouvement parfaitement synchronisé et inverse à celui de la caméra et ainsi l'illusion de perspective est sauvegardée (image 9, p. 91).

La technique d'incrustation d'image grâce à un écran bleu fut largement utilisée, consistant à filmer l'individu près de l'écran, puis d'insérer une image, un décor ou d'autres personnes dans la couleur bleue lors du montage. Encore une fois, l'utilisation conjointe de la technique de perspective forcée permettait de maintenir l'illusion.

Finalement, l'utilisation de doublures de petites tailles (des enfants pour la plupart) et de très grande taille fut pratiquée lorsque le spectateur voit les personnages de dos à l'écran. Ceux-ci pouvaient parfois porter un masque prosthétique à l'image de l'acteur qu'il incarnait lorsque le tournage impliquait un angle très large et que la caméra était très loin des acteurs.

**Image 9. Perspective forcée en mouvement.**



*La technique de perspective forcée réinventée pour satisfaire la vision de Peter Jackson : la portion de table d'Elijah Wood (Frodo) doit se déplacer en parfaite synchronisation avec la caméra afin de maintenir l'illusion de la perspective forcée. Frodo ainsi semblera plus petit que Gandalf à l'écran, même si la caméra se déplace.*

## **5.2 Les maxi-atures**

L'un des départements de l'atelier Weta devait construire des maquettes représentant les paysages et les structures fantastiques de la Terre du Milieu. Pour réaliser ces prises de vues, les modèles réduits devaient être à l'échelle et être construits avec minutie. D'abord appelées « miniatures », ces maquettes étaient généralement gigantesques et occupaient l'ensemble de l'espace du studio, raison pour laquelle elles furent rebaptisées « maxi-atures ».

Peter Jackson favorise particulièrement l'utilisation des maxi-atures, lorsque la situation le permet, car selon lui, il est toujours plus commode de manipuler des objets physiques et tangibles. Cela lui permettait entre autres de déplacer très librement les caméras autour des maquettes. Ainsi, le réalisateur pouvait trouver des angles de tournage intéressants de façon rapide et efficace. Dans le même ordre d'idées, il est souvent plus simple d'utiliser

les maquettes que de recourir à l'animation par la suite. Comme l'indique Alex Funke, au sujet d'une tour miniature que le réalisateur voulait détruire à l'aide d'un rocher catapulté :

Alex Funke – Visual Effects D. P. :

[...] nous avons fabriqué un rocher en béton. Et nous avons fait feu sur l'édifice! Ça ne pouvait pas être plus vrai. Il est souvent plus simple de faire les choses concrètement que de les intégrer plus tard par animation. Animer toute cette poussière et ces débris qui jaillissent! Nous les avons obtenus sur une pellicule du premier coup. (Appendices, partie 4 – Miniatures)

Comme pour la majorité des objets et décors conçus pour le tournage de la trilogie, la question des miniatures a d'abord été discutée entre le réalisateur, les scénaristes, les designers et les concepteurs. John Howe et Alan Lee les ont ensuite illustrés en tentant de leur insuffler une certaine culture grâce à leur grande connaissance de l'œuvre de Tolkien. Finalement, ces illustrations ont permis aux concepteurs de miniatures de l'atelier Weta de créer des maquettes d'une grande précision.

En général, de telles maquettes sont construites pour être filmées de loin et servent aux plans d'ensembles. Elles servent d'habitude de plans qui seront incrustés au montage grâce aux écrans bleus utilisés lors du tournage ou pour des scènes présentant le décor au spectateur. Pour la production de cette trilogie, toutes les miniatures ont finalement été filmées à une distance de trois pouces, ce qui imposait aux concepteurs de passer beaucoup plus de temps à créer des détails de façon minutieuse pour que leurs sculptures demeurent crédibles à une telle distance.

Une équipe spécialisée dans le tournage de miniatures s'occupe de capturer sur pellicule les maquettes. Dans le même ordre d'idées, un éclairage spécifique est nécessaire; cette tâche est assurée par Alex Funke. Ce dernier devait souvent redoubler d'ingéniosité pour surmonter les difficultés liées à cette fonction : un éclairage rotatif pour la tour de Sauron, l'ennemi, ou une superposition de différents types de lumière pour donner un aspect précis à une cité, ne sont que quelques exemples.

Certaines scènes impliquant des maxi-atures étaient particulièrement complexes à tourner, nécessitant parfois une grande coordination et l'utilisation de nombreux outils afin d'obtenir les images désirées. Pour le tournage du Chemin des Morts, par exemple, l'atelier Weta ont dû créer une grande quantité de mini crânes et les ajouter à leur miniature pour les déverser au bon moment. Ces prises de vue étaient utilisées pour les plans larges. Parallèlement, les acteurs ont dû jouer cette scène dans un décor grandeur nature identique à la miniature, mais cette fois avec des crânes de taille réelle. Le montage de ces deux types de tournages permet de créer la séquence voulue à l'écran, ce qui aurait été impossible sans l'apport de la miniature.

Certaines maxi-atures étaient très imposantes et nécessitaient parfois d'être produites non seulement dans leur ensemble, mais aussi par sections. C'est le cas notamment pour le Gouffre de Helm, Minas Tirith et la Forêt de Fangorn. Cette dernière était construite sur plateaux amovibles : ainsi, l'équipe de production pouvait modifier la forêt à volonté en ne déplaçant que les plateaux. Le Gouffre de Helm fut construit à petite échelle, pour les plans larges, mais aussi à une échelle d'un quart du vrai gouffre, afin de filmer des séquences du point de vue de la plaine. Finalement, plusieurs sections des rues de Minas Tirith ont été recrées plus grandes afin que les modélistes puissent y ajouter plus de détails.

Le département des maxi-atures a permis de recréer les structures gigantesques faisant partie intégrante de la Terre du Milieu. Il s'agit d'un travail d'équipe imposant qui a nécessité la mise en commun de plusieurs spécialités et outils différents.

Peter Jackson :

Une grande partie du travail du service des miniatures, de l'équipe de Richard Taylor, et de celui d'Alan et de John a permis d'approfondir l'idée que je me faisais de ces livres. Ça a complètement dépassé mon imaginaire. L'apport de tous ces gens a contribué à agrandir cet univers. C'est un des aspects qui a rendu le travail sur ce film si excitant. (Appendices, partie 6 – Big-atures)

La prochaine section décrit le contenu des documentaires relatifs à la *Weta Digitale*, le département de l'atelier Weta s'occupant des effets numériques, permettant de mettre en commun tous les éléments créés et filmés lors du tournage.

### 5.3 Weta Digitale

Le département de la Weta s'occupant des effets visuels assistés par ordinateur s'appelait *Weta Digitale*. Le fait d'avoir un tel département en Nouvelle-Zélande permettait à l'équipe de production de générer leurs effets spéciaux eux-mêmes, plutôt que de faire appel à des compagnies américaines ou européennes, ce qui aurait complexifié une production déjà suffisamment ardue.

Une grande collaboration était nécessaire entre les designers conceptuels, John Howe et Alan Lee, et le département des effets numériques. En effet, puisque ces derniers devaient souvent créer complètement des créatures et des environnements, tous ces concepts devaient d'abord être passés par la table à dessin des illustrateurs. Les objets, armes, créatures et décors que ceux-ci créaient étaient par la suite envoyés à l'atelier pour être représentés sous forme de maquettes. Celles-ci restaient à l'atelier pour devenir des objets matériels que l'atelier construisait ou bien étaient envoyées à la *Weta digitale* pour être numérisées ou utilisées comme modèles.

Bien que plusieurs sites existant en Nouvelle-Zélande aient été satisfaisants pour représenter la Terre du Milieu, certains lieux décrits par Tolkien étaient tout simplement trop imposants et ils devaient être numériquement créés par l'équipe de production. Qu'il s'agisse de l'environnement maléfique dans lequel entre Frodo lorsqu'il met l'Anneau ou la moindre clôture ou autoroute que l'équipe devait retirer de l'image, la grande majorité des environnements de la trilogie ont été modifiés numériquement d'une quelconque manière.

La bataille de Minas Tirith dans *Le Retour du Roi* se produit dans les Champs du Pelennor, qui sont grandioses. Mais un tel paysage n'existe pas en Nouvelle-Zélande. L'équipe de la Weta a donc dû créer numériquement tout un paysage tridimensionnel en utilisant diverses méthodes d'imagerie et de conception graphique. Les connaissances d'Alan Lee concernant cet environnement leur ont permis, grâce à de nombreuses illustrations, d'obtenir une représentation satisfaisante des champs décrits par Tolkien.

Plusieurs créatures fantastiques peuplent la Terre du Milieu. Pour atteindre le niveau de réalisme souhaité de Peter Jackson, le talent de conception numérique de la Weta fut nécessaire. Du Troll des cavernes à l'araignée gigantesque de *Le Retour du Roi*, chacune de ces créatures fut discutée, illustrée, conçue sous forme de maquette, puis numérisée afin d'en capturer toutes les subtilités. Les artisans de la Weta devaient parfois redoubler d'ingéniosité : ils ont créé une technique consistant à recréer le plateau de tournage de la scène du Troll et en ajoutant des électrodes de capture de mouvement à un bâton de bois, en ont fait une caméra mouvante. Le réalisateur pouvait ainsi, grâce à des lunettes de réalité virtuelle, se déplacer dans ce décor virtuel et voir les plans qu'il désirait obtenir lors du tournage.

Afin de générer les armées se confrontant, particulièrement pour le deuxième et troisième film, il fut nécessaire de concevoir un logiciel de conception de foule suffisamment puissant et précis pour satisfaire les exigences visuelles de Peter Jackson. Le logiciel Massive, conçu par Steven Regelous, se perfectionnait au fil des années pendant la création de la trilogie, devenant de plus en plus précis et puissant afin de répondre aux exigences sans cesse croissantes de la production. Constitués d'agents (personnages) indépendants possédant une intelligence artificielle leur permettant de reconnaître le son et d'y réagir, Massive fut inventé pour les plans larges au départ. En effet, l'avant-plan devait strictement être composé de figurants auxquels seraient ajoutés les quelques milliers d'agents provenant du logiciel. Mais pour *Les Deux Tours*, certaines séquences composées d'agents numériques furent utilisées en avant-plan, avec succès.



Pour induire les différents mouvements des agents, il fut nécessaire de capturer les mouvements d'acteurs effectuant des mouvements d'escrime. De la même façon, des électrodes de capture de mouvement furent posées sur des chevaux afin de bien saisir la fluidité des 450 différents gestes enregistrés. Ces informations ont par la suite été programmées dans le logiciel afin de les appliquer aux agents numériques de Massive.

Le partage et le visionnement de ces différentes séquences numériques furent facilités grâce à l'intervention d'une technologie de communication à distance, permettant d'envoyer les données via Internet au réalisateur lorsqu'il se trouvait à Londres. Une fois les séquences reçues, celui-ci pouvait les visionner puis, grâce à un système de visioconférence, donner ses commentaires et suggestions en temps réel (image 10). L'utilisation de iPods de Apple permet aussi le transport de nombreuses séquences.

**Image 10. Collaboration à distance.**



*Grâce à un système de communication à distance, Peter Jackson pouvait rester en contact avec son équipe de production. Il pouvait ainsi donner des commentaires, suggestions et consignes après avoir écouté le matériel visuel qu'il avait reçu.*

## 5.4 Analyse

La réalisation des effets visuels de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux* demandait un haut niveau de collaboration entre divers départements de la Weta, soit l'atelier en ce qui concerne le design et la fabrication des décors et des objets, le département des miniatures et la *Weta Digitale* qui avait pour mandat de générer les incrustations d'images tournées au préalable et l'aspect visuel final du film. Nous ne reparlerons pas de l'apport des acteurs qui a été discuté dans les sections précédentes, mais il est important de souligner que leur participation affecte de nouveau le produit final et que ce qui a été mentionné précédemment s'applique à nouveau.

Les connaissances et compétences personnelles de chacun des membres de la Weta ont permis de réaliser l'aspect visuel des films. Les illustrations de Howe, Lee et autres designers de la Weta constituaient des artefacts sur lesquels se baser pour représenter des décors, des créatures, des objets et parfois même l'aspect général d'une scène complète. Engagés pour leurs compétences, les sculpteurs et modélistes de la compagnie ont par la suite conçu les éléments nécessaires à partir de ces illustrations, en discutant entre eux, le réalisateur et les designers des différentes possibilités de conception. La collaboration, un échange mutuel d'informations et de ressources dans l'optique d'atteindre un objectif partagé (Woodward, 2001), permet donc à l'équipe de production de concevoir l'univers physique de la Terre du Milieu qui devra par la suite être filmé.

L'image 11 (p. 98) représente les différentes étapes de la conception visuelle d'une scène du film *La Communauté de l'Anneau*.

La première image (en haut à gauche) représente le tournage de Frodo marchant dans le décor, construit à l'échelle des Elfes, donc légèrement trop grand pour un hobbit. Alan Lee, ayant fait plusieurs illustrations de Rivendell dans le passé, a conçu la majorité des designs représentant le décor, les miniatures et les objets qui constituaient cet espace. Les connaissances qu'il avait du lieu lui permirent de l'illustrer avec justesse ce qui, en

définitive, sert l'intérêt de toute la production : les concepteurs peuvent ainsi se baser sur des représentations externes justes pour les transposer physiquement.

**Image 11. La mise en commun des artéfacts au service de la représentation.**



*La mise en commun des divers talents et de plusieurs artéfacts est nécessaire pour satisfaire les exigences de la vision du réalisateur.*

Pour l'acteur, le décor est un artéfact-espace et son environnement de travail. Il doit faire abstraction des autres artéfacts nécessaires au tournage, tel que l'écran bleu, l'éclairage ou les caméras. Le réalisateur et lui collaborent afin de programmer les actions qu'ils doivent poser. Le réalisateur explicite donc l'information qui apparaîtra sur l'écran bleu, où il doit se déplacer en lui indiquant des points de repère : endroits précis dans le décor, emplacement d'une caméra, etc.

Chacun de ces éléments constituant l'espace de travail est un point possédant une certaine valeur informationnelle pour l'acteur qui utilise celui-ci pour effectuer la tâche qui lui est impartie, c'est-à-dire jouer son rôle. Ces points d'entrée (Kirsh, 2001) permettent donc à l'acteur d'agir sur son environnement. La répartition stratégique de ces points d'entrée distribués dans l'artéfact-espace agit sur les procédures cognitives de la tâche effectuée,

le tournage de cette scène. « Work materials are themselves part of work places, and themselves constitute important changes in the distributed cognition environment. »<sup>67</sup> En effet, chacun des points constituant le système fonctionnel entre en relation avec l'acteur, lui offrant une certaine information qui lui permettra d'effectuer sa tâche, en coordination avec les autres éléments du système. La trajectoire de propagation des informations est donc dirigée en fonction de ceux-ci. Il est fort probable que Kirsh (2001) ait nommé ce concept ainsi afin de le lier à la théorie de la cognition distribuée en tant que "point d'entrée dans l'activité cognitive" situé dans l'espace de travail. Les points d'entrée font donc partie intégrante du système fonctionnel. Spécifions toutefois qu'un point d'entrée n'est pas valide uniquement au début de l'activité, mais tout au long de celle-ci.

La deuxième image (en haut à droite) représente le tournage de la miniature conçue par les spécialistes modélistes de l'atelier Weta. La qualité de cette représentation dépend en premier lieu de la justesse des illustrations de Lee, mais aussi des compétences des modélistes qui l'ont construite et surtout, de la collaboration entre ces personnes. En effet, il semble que la présence, les commentaires et conseils de Lee lors de la conception de la miniature aient enrichi son apparence.

Richard Taylor – Weta Workshop Creative Supervisor :

One of the wonderful treats that came as a byproduct down out of the building of Rivendell was that while we were building it, Alan Lee was so attached to this miniature that he would come down regularly and work on it with us. (Appendices, partie 2 – Miniatures)

Le tournage d'une miniature nécessite souvent la mise en pratique de stratégies particulières et spécifiques à la situation. Par exemple, lors du tournage de la miniature de la tour de Sauron, Alex Funke, directeur de la photographie pour les miniatures, a dû utiliser un système de déplacement de l'éclairage synchronisé avec le déplacement de la caméra afin que la miniature reste éclairée de manière uniforme. En ce qui concerne la miniature de Rivendell, une importante synchronisation fut nécessaire, puisque lors du tournage avec l'acteur, la caméra bougeait à une certaine vitesse et l'éclairage était

---

<sup>67</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 181.

orienté d'une manière particulière. Il fut donc important de reproduire ces éléments lors du tournage de la miniature, sachant que ces images allaient être incrustés dans l'écran bleu lors du montage numérique. Ce type de synchronisation est intéressant. En effet, « Processes may be distributed through time in such a way that products of earlier events can transform the nature of later events »<sup>68</sup>. Elle s'est effectuée en collaboration avec des mécanismes de coordination précis (Kirsh, 2001), soit les caméras nécessaires au tournage de la scène et le produit de ce tournage, la séquence filmée.

Les miniatures sont de véritables artefacts-espaces car ils constituent des lieux, des environnements. Jackson apprécie particulièrement le fait de pouvoir déplacer la caméra au sein de la miniature et ainsi trouver des angles intéressants pour le tournage de la scène. De plus, des doubles numériques sont souvent ajoutés à la séquence d'une miniature, comme c'est le cas, par exemple, pour la séquence du pont dans les mines de la Moria (*La Communauté de l'Anneau*). Le tournage de cette miniature a été effectué en tenant compte du fait que des doublures numériques seraient ajoutées éventuellement, ce qui constitue un autre exemple de coordination dans le temps. Le tournage de la miniature est influencé en prévision d'un ajout futur de doublure numérique, alors que cet ajout devra nécessairement se soumettre aux spécifications du produit de ce tournage (vitesse de déplacement de la caméra, éclairage, etc.).

La dernière image (en bas) représente parfaitement une situation de collaboration artefacts/artefacts sans laquelle il serait impossible d'atteindre l'objectif désiré, la complétion de la représentation externe finale, le film *La Communauté de l'Anneau*. Examinons plus en profondeur l'exemple représenté sur l'image 11 (p. 98).

Situons d'abord cette activité relativement à la théorie de la cognition distribuée en spécifiant le système fonctionnel à l'étude. L'objectif à atteindre dans ce cas-ci est la création d'un montage de différents éléments menant à une représentation finale, la séquence filmique. L'espace de travail étant le studio sur lequel un décor (espace-artefact) à l'échelle hobbit a été construit. De plus, une miniature du paysage d'arrière-

---

<sup>68</sup> Ibid, p. 178.

plan fut conçue. Finalement, ces éléments constituant le système doivent interagir avec les membres de l'équipe participant à ce tournage.

Comme l'image 11 l'indique, ce système doit être séparé en trois phases, soit le tournage du décor avec l'acteur, le tournage de la miniature et enfin, la conception numérique qui permettra de fondre les éléments ensemble. Nous avons déjà expliqué comment un décor et une miniature peuvent être considérés comme des espaces-artéfacts. De plus, l'usage de caméras est nécessaire pour procéder aux tournages des deux premières phases du système. La caméra constitue aussi un artéfact cognitif essentiel pour une production cinématographique. Elle répond effectivement aux propriétés des artéfacts définies par Millerand (2003). De plus, elle possède de nombreuses propriétés « cachées » puisque son apparence physique ne traduit pas nécessairement son utilisation et nécessite des manipulations spécifiques qui ont dû être apprises au préalable. Le cas est similaire pour l'ordinateur ainsi que pour le logiciel de conception. Nous considérons ces deux outils comme étant des artéfacts distincts, le premier nécessitant des connaissances de bases pour son opération et des informations distinctives alors que le second peut transformer complètement les commandes et les connaissances nécessaires à son fonctionnement.

Les membres de la production affectés à cette activité doivent donc, dans un espace donné, interagir et coordonner leurs actions avec les artéfacts et les éléments constitutifs du système pour atteindre l'objectif, ce qui souligne la notion importante de collaboration humain/artéfact.

Toutefois, nous considérons la mise en relation des humains et des artéfacts insuffisante ici pour permettre d'atteindre l'objectif. Pour y arriver, il est nécessaire de faire interagir le décor, l'éclairage, les caméras et les miniatures lors des situations de tournage. L'absence d'un seul de ces éléments compromet l'accomplissement du projet. En effet, la mise en interaction des artéfacts ensemble est nécessaire pour obtenir cette représentation complexe.

Woodward (2001) définit la collaboration ainsi : « [Collaboration) is the exchange of information, the altering of activities, the sharing of resources, and the enhancement of the capacity of another for the mutual benefit of all and to achieve a common purpose. »<sup>69</sup>

Si nous considérons la mise en commun des ressources physiques d'un décor et d'une miniature, ainsi que des ressources électroniques (ou informations) du produit d'une caméra (images vidéos) et d'un logiciel de conception graphique, il est raisonnable de nommer cette interrelation « collaboration inter-artéfact ». En effet, chacun de ces éléments du système fonctionnel interagit avec l'autre afin d'augmenter ses capacités représentationnelles pour atteindre l'objectif.

Il est important de noter que cette collaboration ne peut pas s'effectuer sans l'apport d'une relation humaine afin d'opérer et de coordonner les artéfacts. Toutefois, cet aspect n'invalide pas la notion de collaboration entre les différents artéfacts dont nous venons de discuter. Par exemple, la collaboration humain/humain ne s'applique pas obligatoirement qu'à deux personnes. Il est possible qu'une tierce personne soit impliquée dans une tâche cognitive collaborative. Ainsi, la participation d'une tierce personne à l'interaction existant entre des artéfacts ne compromet pas la pertinence de la notion de collaboration artéfact/artéfact.

La question de l'échelle n'est pas représentée dans cette image. Cependant, un des exemples les plus intéressants est la prise de vue où l'on voit tous les membres de la communauté côte à côte, à Rivendell. L'accomplissement de cette prise de vue nécessite, elle aussi, une coordination temporelle. Chacune des races a été filmée sur fond bleu indépendamment des autres. Les hobbits, pour créer l'illusion de perspective forcée, étaient filmés de loin. Le nain fut filmé à mi-distance et les humains, de plus près. L'incrustation sur fond bleu de chacune de ces prises de vue ainsi que du décor en arrière-plan a permis de placer tous les membres sur la même image. « Distributed cognition looks for cognitive processes, wherever they may occur, on the basis of functional relationships of elements that participate together in the process. »<sup>70</sup> Rappelons

---

<sup>69</sup> WOODWARD, 2001, p. 5.

<sup>70</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 175.

aussi qu'un système fonctionnel est l'unité d'analyse de la théorie de la cognition distribuée, c'est-à-dire les interrelations entre les différents éléments impliqués dans une activité cognitive au sein d'un espace physique (Rogers et Ellis, 1994). Ainsi, la technique de tournage utilisée et les artefacts engagés dans le processus ont modifié la tâche, transformant par la même occasion les procédures cognitives des concepteurs graphiques.

### *Le cycle représentationnel*

Le processus de propagation du cycle représentationnel, en ce qui concerne le design des décors, créatures et miniatures, est semblable aux précédents que nous avons observés. Le réalisateur, les scénaristes et les designers discutent des concepts à illustrer, échangent des idées. Celles-ci sont ensuite représentées sur papier, puis approuvées par Peter Jackson avant de passer à la phase de conception. Reçues et décodées par les modélistes et les artisans de l'atelier Weta, ces représentations sont transformées en de nouveaux artefacts qui seront filmés par l'équipe de tournage.

Pour un acteur, les miniatures peuvent parfois se révéler être des artefacts leur permettant de se décharger de la tâche cognitive d'imaginer le décor, comme dans l'exemple suivant, lorsque la miniature d'une tour fut apportée au tournage et posée dans l'arrière-plan.

Elijah Wood – Frodo :

C'est un des rares moments où nous avons une tour réelle en arrière-plan. C'est donc un moment très spécial. Normalement, nous ne regardons qu'un fond bleu. Aujourd'hui, plus besoin de notre imagination puisque la voilà. (Appendices, partie 6 – Big-atures)

Les miniatures sont utilisées par Peter Jackson comme espace représentationnel, lui permettant de trouver différentes prises de vue et des angles intéressants en promenant une petite caméra à sa surface. La caméra étant branchée à un moniteur transmettant l'image que Jackson capte, il est possible par la suite de réutiliser ces représentations lors du tournage. Certaines peuvent être fixées sur papier (sur le scénarimage, par exemple),



d'autres peuvent tout simplement être retenues comme représentation interne dans la mémoire cognitive des personnes impliquées (équipe de tournage).

Les membres de la Weta Digitale travaillent avec les différentes séquences filmées par l'équipe de tournage : les miniatures, les décors, les effets spéciaux physiques (explosion, chute des crânes dans le Chemin des Morts, etc.) et les acteurs. Celles-ci sont des artefacts qu'il leur faut modifier une dernière fois pour qu'elles atteignent leur aspect final. Ces effets doivent être réalisés en synchronisation avec les éléments filmés, raison pour laquelle ils doivent décoder l'information contenue dans ces représentations externes. Ainsi, en utilisant le logiciel de conception numérique, ils peuvent modifier l'artefact selon les exigences de la vision de Jackson. Notons que plusieurs essais et erreurs peuvent être nécessaires avant d'en arriver à un résultat pleinement satisfaisant.

## Chapitre V

### **Le cas Gollum/Sméagol - Discussion**

Dans le chapitre qui suit, nous allons tenter de synthétiser les différentes notions que nous avons pu observer tout au long de cette recherche en étudiant attentivement un documentaire de production particulièrement intéressant : *The Taming of Sméagol*.

Nous jugeons que le processus de création du personnage de Gollum constitue une synthèse de tous les éléments discutés jusqu'à présent, requérant la participation de tous les artisans de la production de la trilogie. Nous commencerons donc par décrire brièvement les données contenues dans ce documentaire et procéderons par la suite à son analyse. Nous poursuivrons avec une discussion pour présenter les résultats de la recherche que nous avons effectuée en lien avec notre problématique de départ.

#### **1. Description du documentaire de production *The Taming of Sméagol***

Peter Jackson :

« Si Gollum n'avait pas marché, ça aurait tué non seulement *Les Deux Tours*, mais aussi *Le Retour du Roi*. » (Appendices, partie 3 – The Taming of Smeagol)

L'équipe de production prit très au sérieux la création du personnage de Gollum. Il est un personnage central de la trilogie et est considéré comme le symbole de l'art fantastique du 20<sup>ème</sup> siècle (Taylor, *The Taming of Smeagol*). Tout le monde croyait avoir une idée de l'apparence qu'il devait prendre, mais il a d'abord été illustré en dessins bidimensionnels d'Alan Lee et de John Howe.

Malgré les nombreux dessins du Gollum préliminaire qui ont été conçus, ce dernier est véritablement né lorsque les premières sculptures le représentant ont été présentées. Les

expressions qu'il prenait étaient basées sur des photos de Peter Jackson mimant telle ou telle expression (image 12).

**Image 12. De représentation en représentation.**



*Un bon exemple de l'utilité d'une représentation externe pour les concepteurs : ceux-ci se sont inspirés de la photographie de Peter Jackson afin de créer l'expression de Gollum. On remarque que la photographie a été annotée.*

Ils se mirent en quête d'un acteur pouvant prêter sa voix à Gollum. Andy Serkis se révéla être le choix évident pour incarner Gollum. Comme il devait faire divers gestes et grimaces pour produire cette voix. Pour Jackson, il devenait évident que la voix, l'expression faciale et l'énergie sont reliées : Andy Serkis est donc devenu non seulement la voix, mais aussi l'acteur qui allait jouer le rôle de Gollum.

Les procédures de tournage étaient particulières : Serkis jouait d'abord la scène en compagnie d'Elijah Wood (Frodo) et Sean Astin (Sam) afin de leur donner les points de repère nécessaires à l'accomplissement de la scène. Ensuite, Serkis se retirait et les deux autres acteurs rejouaient la scène sans Gollum, n'entendant que Serkis donner les répliques, hors du champ de la caméra. Ces scènes devaient plus tard permettre aux programmeurs de recréer Gollum en se basant sur les actions de Serkis.

Cependant, la présence d'Andy Serkis a obligé l'équipe de production à revenir en arrière et repenser les caractéristiques physiques du personnage. Il fut redessiné et resculpté à partir des caractéristiques physiques de l'acteur. Poussant encore plus loin le concept, Jackson inclut une nouvelle scène au film *Le Retour du Roi* dans lequel le spectateur apprend l'histoire de Sméagol, incarné par Andy Serkis, avant qu'il ne devienne Gollum. Pour faciliter le passage de Gollum de la sculpture à l'image numérique, les membres de la Weta Digitale ont collaboré avec Serkis. Ils lui ont posé de nombreuses électrodes sur le visage en lui faisant jouer le rôle de Gollum. Ces capteurs de mouvements transmettaient donc directement les expressions de l'acteur à l'ordinateur. Puisque Jackson désirait réellement que le jeu de Serkis définisse le personnage, la même technique fut utilisée pour définir les mouvements. Cependant, le personnage n'étant pas humain, il exécute parfois des gestes que l'acteur ne pouvait tout simplement pas reproduire. Il était donc évident que la technique de capture de mouvements ne pouvait être utilisée à cet effet. C'était donc l'équipe d'animation par ordinateur qui prenait le relais à ce moment.

## **2. Analyse – Gollum, l'acteur-artéfact**

La création du personnage n'aurait pu être possible sans qu'il y ait collaboration entre les divers départements.

Peter Jackson :

La chose merveilleuse avec Gollum est qu'il représente la somme du travail ardu et du talent de toute la production. Ça a commencé avec le scénario, puis le design, en passant par le jeu d'acteur jusqu'à la post production où nous avons fait la voix, le rendu et l'animation. Et enfin, Howard Shore a écrit la musique pour Gollum. Pour moi, Gollum représente une merveilleuse collaboration de tous les divers talents. (Appendices, partie 3 – The Taming of Smeagol)

Celle-ci débute entre les divers designers, les sculpteurs et le réalisateur. Comme il était essentiel que la représentation de Gollum soit parfaite, les membres de l'équipe ont passé

beaucoup de temps à discuter de son apparence. Cette collaboration s'est vue transformée lors de l'arrivée de l'acteur qui l'incarnerait, Andy Serkis. Un retour sur la conceptualisation du personnage a été nécessaire.

L'apport de Serkis en ce qui concerne la conception du personnage est essentiel. Il est lui-même devenu une représentation externe de ce que Gollum devait être, influençant tout le processus créatif existant au sein de l'équipe de production. Le retour sur le design a exigé la conception de nouvelles sculptures, cette fois sans les photographies de Jackson représentant les diverses grimaces qu'il voulait que Gollum affiche, mais avec la participation directe de Serkis.

Un aspect important souligné dans le documentaire est la collaboration entre deux départements de graphisme à la Weta : le département de capture de mouvements et celui de l'animation. La création du personnage exige la participation active des deux départements et la mise en commun de leurs compétences pour représenter les divers éléments de Gollum. Par exemple, même si l'animation des gestes est assurée par la capture de mouvement, celle-ci ne peut effectuer l'animation des doigts. Cette réalité demande une certaine coordination entre les départements qui doivent travailler l'un après l'autre sur les nombreuses images où l'on voit la créature.

L'apport de Serkis sur le plateau de tournage a modifié de manière importante le travail des acteurs grâce à sa collaboration avec ceux-ci. En effet, le fait de jouer la scène avec eux une première fois leur permet de se créer une représentation interne de la situation. Lorsque Wood et Astin (Frodo et Sam) rejouent la scène sans Serkis, ils doivent faire appel à leur mémoire pour retrouver ces informations. Déplacements, gestes, etc., Serkis devient donc un point d'entrée (Kirsh, 2001) temporel, puisqu'il constitue une information éphémère distribuée dans l'espace. Lorsqu'il a disparu, les acteurs doivent s'imaginer son emplacement et ses gestes.

Peter Jackson :

La meilleure façon de créer un personnage numérique à qui Elijah Wood et Sean Astin doivent donner la réplique c'est de faire intervenir un vrai comédien et créer ainsi une relation directe. De mon point de vue, il est Gollum. Il le représente. Comme réalisateur, je n'ai pas à me perdre dans les explications des gestes d'un personnage invisible. Il est présent et joue le rôle. (Appendices, partie 3 – The Taming of Smeagol).

Cette collaboration allège et facilite donc la tâche du réalisateur. Les représentations auditives, les répliques et les sons de Gollum sont assurés par l'acteur, déchargeant ainsi Wood et Astin d'une autre opération cognitive.

La collaboration entre les départements souligne la mise en commun de plusieurs artefacts différents afin d'atteindre l'objectif. Le logiciel de capture de mouvement, par exemple, devait fonctionner en collaboration avec les capteurs qui sont un type de caméra. De la même manière, le département de l'animation utilisait le travail de Serkis comme représentation externe, que ce soit pour ses gestes ou pour ses expressions faciales. Nous pouvons donc remarquer que l'apport de chacun des artefacts modifie la performance du suivant, ainsi que la distribution de la cognition entre ces artefacts et les utilisateurs.

### **3. Discussion – La production du film *Le Seigneur des Anneaux* : une histoire de représentations**

Cette section passe en revue les divers éléments étudiés tout au long de la recherche, en lien avec notre problématique de départ. Nous revisiterons les notions importantes découvertes au cours de l'analyse en mettant l'emphase sur le concept de représentation qui fut d'une grande importance tout au long de la production des films. Rappelons les trois principes de distribution de la cognition lors de l'observation de l'activité humaine :

- Cognitive processes may be distributed across the members of a social group.
- Cognitive processes may involve coordination between internal and external (material or environmental) structure.

- Processes may be distributed through time in such a way that the products of earlier events can transform the nature of later events.<sup>71</sup>

La discussion reprendra ces principes en tentant de montrer comment la collaboration entre humains et les artefacts utilisés ont aidé Peter Jackson à réaliser la vision qu'il avait du récit de Tolkien, *Le Seigneur des Anneaux*.

La collaboration entre les divers membres de l'équipe de production et avec le réalisateur est cruciale. L'analyse des données a montré que pour chacune des étapes de création du film, il était nécessaire de discuter des divers éléments visuels et des concepts. John Howe et Alan Lee, ainsi que les nombreux designers de l'atelier Weta, devaient collaborer et coordonner leurs efforts afin d'externaliser les représentations internes qu'ils avaient de l'environnement de la Terre du Milieu sur papier.

Joe Letteri – Weta Visual Effects Supervisor :

Nous étudions la séquence entière afin de comprendre le contexte. On passait les plans un à un et Peter précisait ce qu'il voulait pour chacun d'entre eux. Étaient réunis tous les chefs de service : photographie, maquettes, animation... Tous bénéficiaient des idées de Peter. (Appendices, partie 6 – Weta digital)

La collaboration, cyclique et présente tout au long de la production, devait se poursuivre entre les designers et le réalisateur, qui devait commenter, refuser ou approuver chacune des illustrations qui étaient conçues, influençant ainsi le design. En effet, chacune des réalisations des designers modifie le travail des prochains artisans, ce qui nous rapporte à une procédure cognitive observable « in the wild » de Hollan et al. (2000), c'est-à-dire que le processus cognitif est distribué dans le temps. Il est donc raisonnable de nommer ces artefacts « mécanismes de coordination » (Kirsh, 2001) puisque ceux-ci contiennent une certaine information représentationnelle qui a pour but de diminuer la charge des opérations cognitives qui devraient être opérées par les futures personnes impliquées dans le design, dans le temps.

---

<sup>71</sup> HOLLAN et al., 2000, p. 176.

La collaboration et la coordination s'étendaient ensuite au niveau de la conception matérielle des illustrations. Les décors, miniatures, créatures, armes et armures constituent tous des artéfacts dont la conception était assurée par les membres de l'atelier Weta, possédant tous des compétences différentes. C'est la mise en commun de ces connaissances et la collaboration et coordination entre ces divers spécialistes qui ont permis de satisfaire les exigences de la vision de Jackson. Les multiples illustrations des designers constituaient des représentations externes que les concepteurs devaient décoder.

For it to work, there has to be, Hutchins thinks (and Suchman would agree), a good deal of built-in redundancy or duplication of information. Any datum – a voice message on a radio channel, for example – may be monitored by more than one person and needs to be understood by each of them in terms of what they know about their own task and of the performance of the system as a whole.<sup>72</sup>

La collaboration devait donc se poursuivre entre le réalisateur, les designers et les concepteurs de la Weta afin que chacun de ses membres décodent les représentations de la même manière. Ce processus de collaboration et de coordination s'étend sur toute la durée de la production. Chacune des conceptions nécessitent un ou plusieurs « artéfacts représentationnels » afin de permettre aux artisans de comprendre la vision de Jackson, jusqu'à la complétion du film. Si le processus de création des artéfacts est distribué dans le temps, il est raisonnable d'affirmer que le cycle représentationnel l'est aussi.

Kirsh affirme que ces artéfacts représentationnels font partie du contexte de travail. En ce sens, nous suggérons qu'ils influencent la distribution de la cognition sur toute la production et ainsi en modifient le cours, permettant à Jackson de faire passer sa vision d'une étape à une autre.

L'analyse a révélé que l'apport de certains artéfacts joue littéralement le rôle d'espace de travail, que Kirsh (2001) appelle « activity landscapes ». Les décors, particulièrement, sont des constructions possédant plusieurs points d'entrée qui sont nécessaires autant pour les acteurs que pour l'équipe de tournage. Pour les membres de la *Weta Digitale*, ces

---

<sup>72</sup> TAYLOR et al., 2001, p. 59.



espaces sont virtuels, ce qui modifie considérablement le processus cognitif. L'ajout de doublure ou de créature numérique constitue une transformation du film, mais en utilisant des outils bien différents : des ordinateurs, des logiciels, des capteurs de mouvements, etc. Ces espaces artéfacts jouent le rôle de représentations externes, possédant une certaine valeur d'information pour toute l'équipe et pour les spectateurs, éventuellement. En effet, Norman (1993) décrit les artéfacts comme étant des dispositifs matériels qui doivent permettre d'amplifier les capacités de pensée humaine. Les décors et les miniatures sont donc des artéfacts dans lesquels les artisans de la production évoluent et possédant un certain nombre de points d'entrée (Kirsh, 2001) (caméra, emplacement des autres acteurs, éléments du décor, etc.). Ceux-ci permettent aux acteurs et aux membres de la production d'aborder la tâche cognitive d'une certaine manière, selon un certain ordre, ce qui aura pour effet de modifier la trajectoire de propagation des informations.

Les miniatures sont des représentations d'espaces. Elles permettent aussi au réalisateur de trouver des angles de caméra intéressants grâce à une petite caméra. L'utilisation de ces outils, correspondant à la notion de mécanismes de coordination (Kirsh, 2001), modifie le processus cognitif dans le temps. Elle influence la stratégie et les méthodes de tournage à venir.

Une fois qu'ils ont été filmés, ces miniatures deviennent des espaces virtuels dans lesquels les concepteurs graphiques doivent travailler afin de poursuivre la propagation du cycle représentationnel. L'ajout d'éléments graphiques à ces séquences déjà tournées, qui constituent un « artéfact représentationnel », contribue à la création d'un nouvel objet, la scène complétée.

Dans le même ordre d'idée, nous remarquons qu'une mise en commun de plusieurs artéfacts est souvent inévitable pour atteindre l'objectif fixé. Les tournages des acteurs, puis des miniatures sont ensuite transformés numériquement grâce aux écrans bleus qui permettent l'incrustation des miniatures ou peintures, aux logiciels d'animation et de graphisme. La collaboration est un échange de ressources et d'informations mutuel afin d'atteindre un objectif commun. Nous pouvons appliquer cette notion aux outils qui ont

été créés dans le but d'accomplir des tâches. Lors de l'interaction des éléments du décor, de la miniature, de l'écran bleu lors du tournage représenté par l'image 11 (p. 98), chacun de ces artefacts possède une certaine valeur d'information permettant aux membres de l'équipe d'effectuer leur tâche en interagissant avec eux. La mise en commun de ces informations peut donc constituer une forme de collaboration, mais il est essentiel de souligner que celle-ci ne peut s'effectuer sans l'apport d'une manipulation humaine. Ce sont les membres de l'équipe de production qui doivent mettre les outils en relation, suivant un schème établi, et ainsi atteindre l'objectif fixé, la création d'un film.

L'étude de nos données a révélé que le métier d'acteur est une activité influencée par les objets qui composent l'espace de travail et la collaboration entre les acteurs, ces artefacts et les autres membres de l'équipe de production. La distribution des points d'entrée (Kirsh, 2001) sur le plateau ainsi que la qualité des représentations externes que constituent les décors permet aux acteurs de retrouver les informations nécessaires à l'externalisation de leur jeu dans leur mémoire cognitive. C'est pour ces raisons que la présence d'Andy Serkis (Gollum) fut tellement importante lors du tournage de la trilogie. La notion de coordination était très importante, puisque les acteurs effectuaient chaque prise de vue deux fois; une fois avec Serkis, l'autre sans lui. Cette stratégie de la part de l'équipe de production était intéressante, car elle permettait à Wood et Astin (Frodo et Sam) de comprendre la vision de Jackson et de Serkis quant à cette prise de vue. Une fois cette représentation externe décodée et « internalisée » par les acteurs, Serkis se retirait. Wood et Astin devaient ensuite se remémorer les différents éléments constitutifs de la prise de vue, faire appel à leur mémoire cognitive, afin de jouer leur rôle correctement. L'intervention de Serkis modifie donc la distribution de la cognition dans le temps par coordination.

Andy Serkis devenait donc une sorte d'« acteur-artefact », étant lui-même un point d'entrée sur lequel les acteurs pouvaient compter, puisque sa présence permettait à ses collègues d'aborder la scène à effectuer de manière plus rationnelle. Il était une représentation externe de ce que Gollum devait être. Il permettait aux acteurs, non pas de se décharger d'une partie de la tâche cognitive qu'ils auraient à effectuer lorsqu'ils

seraient seuls (deuxième prise), mais leur permettait de se créer une représentation interne de la scène qu'ils devaient utiliser par la suite pour jouer leur rôle. Finalement, une quantité importante de transformations sont appliquées sur le personnage de Gollum : il devient un produit numérique à la toute fin, ce qui nous incite à adopter la théorie de l'acteur-artéfact. Toutefois, ce produit numérique est né de la représentation externe de Serkis, jouant son rôle. Cette notion souligne de manière intéressante les différents types de notions que nous avons identifiés, la collaboration humains/humains, humains/artéfacts et artéfacts/artéfacts (la création du personnage numérique ayant nécessité la participation de plusieurs outils et logiciels).

Notre recherche montre que le processus de création de cette œuvre cinématographique est évolutif et temporel. Chacune des étapes vise la confection d'un artéfact étant une représentation externe permettant la réalisation d'un nouvel artéfact, jusqu'à ce que le film ait subi toutes les transformations numériques nécessaires et qu'il ait atteint sa forme finale. Nous appellerons ces artéfacts qui servent directement à la propagation du cycle représentationnel « artéfacts représentationnels ». Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que l'objectif à atteindre est précisément la création d'un artéfact représentationnel qui s'avère être une vision dont l'outil de base est lui-même un artéfact, le livre, une représentation externe du récit de Tolkien. La conception des artéfacts représentationnels a pour but de transmettre la vision de leurs concepteurs (approuvée par Jackson) aux prochains. La création du film est donc un processus de transformation d'artéfacts, soutenu par la collaboration et la coordination entre les membres de la production et leurs outils. Puisque les artéfacts influencent le travail des membres de la production, la cognition est donc distribuée dans le temps.

La propagation du cycle représentationnel est propulsée, sans cesse relancée par la transformation des artéfacts au cours de la production. Comme le réalisateur supervise, commente et approuve chacun de ceux-ci, il peut ainsi s'assurer que les représentations externes des artéfacts ne divergent pas de la représentation interne qu'il possède du récit de Tolkien. Mieux, le fait de collaborer avec de nombreux designers et concepteurs

amoureux du récit, donc qui possèdent chacun un bagage de connaissances et de compétences particulier, permet à Jackson d'enrichir sa vision initiale.

## Chapitre VI

### La fin de toutes choses... conclusion

Au cours de cette recherche, nous avons examiné les processus de collaboration entre les humains et leurs outils lors de la production du film *Le Seigneur des Anneaux*. Nous avons utilisé la théorie de la cognition distribuée pour mener à bien cette étude et ainsi observer certains cycles représentationnels existants au sein de la production.

La production d'une œuvre cinématographique est un milieu organisationnel très complexe et structuré qui est basé par projet, c'est-à-dire qu'un groupe de travail s'organise de façon temporaire, ayant pour dessein l'accomplissement d'une tâche. Dans notre cas, cette organisation est composée de membres réunis pour atteindre un objectif commun, la création d'un film. Outre l'intérêt que nous portons pour ce domaine, il constitue un milieu où l'exécution du travail dépend en grande partie des interactions existantes entre les membres de l'équipe.

Dans cette optique, nous avons jugé que la théorie de la cognition distribuée était un choix judicieux, celle-ci étudiant les processus de cognition dans les interactions de manière collective et non individuelle. Nous avons donc spécifié notre question de recherche : comment les divers éléments constitutifs de la production, plus précisément la collaboration avec l'équipe et les artefacts technologiques, ont-ils permis à Peter Jackson de concrétiser la vision qu'il avait du récit de J.R.R. Tolkien, *Le Seigneur des Anneaux*?

Nous avons par la suite effectué une recherche afin de découvrir quelles étaient les études cognitives dans le domaine du cinéma. Force nous a été d'admettre qu'il n'existe que très peu de textes sur le sujet. La littérature porte davantage sur les différentes technologies (CSCW ou Computer Supported Cooperative Work) permettant aux membres d'une production filmique ou télévisuelle de collaborer à distance et de procéder à des transferts de données. Nous avons ensuite procédé à une revue de la littérature faisant état de la recherche au niveau de la théorie de la cognition distribuée, en mettant l'emphasis sur les

concepts majeurs qui seraient utiles à l'accomplissement de notre étude; les connaissances, la collaboration et la coordination, la distribution de l'espace, les artefacts technologiques et les représentations.

Nous avons choisi d'effectuer une analyse de contenu thématique constitué d'entrevues regroupées par sujets. Le corpus de données que nous avons étudié était les documentaires de production des films de la trilogie *Le Seigneur des Anneaux*, réalisés par Peter Jackson. Le choix des films n'a pas été fait au hasard, puisque le contenu des documentaires de la version « allongée » de la trilogie est considéré comme étant extrêmement détaillé en ce qui concerne les méthodes et stratégies de production.

Chacun des films de la trilogie contient deux DVDs appelés « appendices » qui proposent plusieurs heures de documentaires relatifs au film. Ceux-ci sont présentés sous forme de montage d'entrevues des artisans impliqués dans la production et plusieurs extraits vidéos illustrent les propos des intervenants. Nous avons jugé que ce matériel constituait un corpus d'entrevues et d'observations des plus intéressants qui, soumis à l'analyse, nous permettrait de répondre à notre question de recherche.

L'analyse des données a souligné l'importance de la collaboration entre les artisans d'une œuvre cinématographique en situation de production. Nous avons, pour la codification, identifié trois types de collaboration, soit la collaboration humains/humains, la collaboration humain/artefacts et la collaboration artefacts/artefacts. Il nous semblait en effet, suite à une première écoute des documentaires, que la collaboration était au cœur de la production cinématographique et qu'elle s'effectuait en relation avec les humains et les outils qu'ils utilisent. La codification de notre corpus de données et son analyse nous ont permis d'identifier plusieurs éléments majeurs.

Le design et la conceptualisation du monde imaginé par Tolkien, la Terre du Milieu, requièrent la coopération entre le réalisateur, les scénaristes et les designers. En discutant et commentant le livre de Tolkien, qui est le premier artefact utilisé dans cette production, chacun de ces membres peut externaliser sa vision du récit de Tolkien, supervisé par le

réalisateur et ainsi les fixer sur papier (scénario, scénarimage, illustrations), concevant ainsi des artéfacts qui constituent eux-mêmes des représentations externes.

Ces artéfacts sont d'une grande utilité, car ils permettent aux concepteurs, décorateurs, sculpteurs, etc. de l'atelier Weta de décoder les informations de ces représentations, se faisant une représentation interne de celles-ci. Ce faisant, ils peuvent saisir la vision de Jackson et des designers, en profitant aussi de leurs suggestions et commentaires. La collaboration d'autres départements ou de compagnies de production externes peut aussi se révéler profitable.

L'analyse de nos données nous a permis d'étudier le rôle de la coordination au sein de la production. La conception des artéfacts influence sans cesse le travail des concepteurs des phases suivantes de conception, modifiant la distribution de la cognition dans le temps. Ces outils se rapprochent donc du concept de mécanismes de coordination de Kirsh (2001).

L'un des aspects les plus intéressants que l'analyse des données a révélés est la collaboration entre artéfacts. Bien qu'il existe toujours une manipulation humaine à la base, la mise en commun de plusieurs outils est nécessaire afin d'atteindre l'objectif. La technologie permet la mise en relation des éléments de différents artéfacts et ainsi de les transformer en nouvelle représentation. Comme la collaboration implique un échange d'informations dans le but d'atteindre un objectif précis, il est justifiable d'utiliser le terme « collaboration » dans ce cas particulier, en prenant soin toutefois de souligner la manipulation humaine nécessaire. Ces artéfacts sont souvent de nature différente, comme des miniatures, créatures, arrière-plans peints ou numériques, etc. Ce dernier point appuie l'importance de la technologie numérique qui permettait, en définitive, de fondre tous les éléments visuels ensemble et donner au film son apparence finale.

La question de la mise en commun de plusieurs artéfacts en contexte de travail est très intéressante, mais pourtant cette notion est peu soulevée dans la littérature. Il serait

intéressant d'approfondir la recherche en ce sens afin de mieux comprendre la distribution de la cognition entre plusieurs artefacts et leurs utilisateurs.

La question des artefacts en situation de production cinématographique nous amène à la remarque suivante. La majorité des artefacts créés sont eux-mêmes des représentations externes utilisées dans l'optique de transmettre les représentations aux prochaines équipes, aux prochains concepteurs. Il s'agit donc de véritables « artefacts représentationnels ». Chacun de ceux-ci, approuvés par Jackson, permet aux membres de l'équipe de production de comprendre la vision, la représentation interne que Jackson a du récit de Tolkien. Cet aspect s'explique par le fait que l'artefact primaire de la production est une représentation externe du récit de Tolkien, un livre. Et en définitive, l'objectif à atteindre pour ce groupe de travail est la création d'un artefact étant une nouvelle représentation externe de ce récit, imaginé par le réalisateur, que la collaboration entre les nombreux artisans de la production a permis d'enrichir. Nous pourrions donc qualifier la trilogie cinématographique *Le Seigneur des Anneaux* d'artefact représentationnel créatif destiné à des fins commerciales.

Nous avons donc pu établir que le cycle représentationnel global de la production est évolutif et temporel, chacune des représentations étant créées dans le but de :

- 1) permettre à tous les artisans de comprendre la vision du réalisateur;
- 2) passer à un niveau supérieur de conception, c'est-à-dire concevoir un nouvel artefact qui permettra de faire progresser la production vers de nouvelles phases de conception (jusqu'à la complétion du film).

Chacun de ces artefacts influence donc la collaboration et la coordination entre les membres au sein des activités cognitives. Ces interactions modifient les processus cognitifs du système fonctionnel de la production dans le temps.

Un autre élément intéressant s'est démarqué lors de l'analyse de nos données. Certains artefacts créés par les membres de la production sont de véritables « espaces-artefacts ».



Cette notion rappelle celle des « activity landscapes » de Kirsh (2001) et souligne l'apport de ces outils dans le processus cognitif de création. Elle se rapporte particulièrement aux miniatures et aux décors, lesquels sont des artefacts qui disposent d'informations distribuées dans l'espace sous forme de points d'entrée permettant aux acteurs et à l'équipe de tournage d'aborder différemment leurs tâches. Les acteurs doivent, en utilisant ces ressources en collaboration avec leur propre mémoire cognitive, jouer leur rôle.

Bien que l'analyse de contenu se soit révélée être un choix judicieux pour répondre à notre question de recherche, certains désavantages ont toutefois été soulevés. En effet, les entrevues ont subi un montage. Un certain choix des sujets, des questions et des répliques, même si elles étaient bien structurées et identifiées, a restreint notre contrôle de la recherche. Par exemple, certains sujets auraient gagné à être explorés davantage, et des thèmes auraient pu être approfondis, ce qui aurait pu mener la recherche sur une nouvelle avenue. Par conséquent, il serait intéressant que l'analyse d'une future recherche dans le domaine de la production cinématographique soit effectuée par cueillette de données grâce à des entrevues et observations sur le terrain.

Le terrain de recherche que nous avons choisi d'étudier, la production cinématographique, est un domaine peu exploré par les sciences cognitives, l'accent étant surtout mis sur les technologies de collaboration à distance. Pourtant, ce domaine constitue un milieu organisationnel riche en possibilités, offrant de nombreuses pistes d'analyses potentielles face à différentes théories telles que l'action située ou la théorie de l'activité.

Notre recherche a permis de mieux comprendre les mécanismes de collaboration entre les humains et leurs outils de travail ainsi que la façon dont ces notions pouvaient permettre à Peter Jackson de concrétiser sa vision du récit de Tolkien. La problématique offrait un angle de recherche très large et complexe, celui des représentations. Une nouvelle recherche pourrait se concentrer sur divers aspects plus précis du domaine de la production cinématographique.

## Bibliographie

1. ADELMAN, K. (2004). *The Ultimate Filmmaker's Guide to Short Films : Making it Big in Shorts*. Michael Wiese Productions, United States.
2. AKRICH, M. (1993). *Les objets techniques et leurs utilisateurs*. Raisons Pratiques. *Les objets dans l'action*, 4, p. 35 – 57.
3. BAKER, E., GEIRLAND, J., FISHER, T. & CHANDLER, A. (1999). *Media Production : Towards Creative Collaboration Using Communication Networks*. Computer Supported Cooperative Work, 8, pp. 303 – 332.
4. BARGE, K. J. & KEYTON, J. (1994). *Contextualizing Power and Social Influence in Groups* in L. Erlbaum Associates (eds). Groups in Communication Context : Studies of Natural Groups, pp. 85 – 106.
5. BERTEOTTI, C. R. & SEIBOLD, D. R. (1994). *Coordination and Role-Definition Problems in Health-Care Teams : A Hospice Case Study* in L. R. Frey (ed). Groups Communication in Context : Studies of Natural Groups, pp. 107 – 131. Hillsdale, N.J.
6. BLACKLER, F. (1995). *Knowledge, Knowledge Work and Organizations : An Overview and Interpretations*. Organization Studies, Vol. 16(6), pp. 1021 – 1046.
7. BRILL, B. & ROUX, V. (1993). *Compétences impliquées dans l'action*. Raisons Pratiques. *Les objets dans l'action*, 4, p. 267 – 286.
8. CONEIN, B. (1997). *Le Travail comme action située : ou les objets comme source d'information*. Raisons Pratiques, 6, p. 47 – 59.
9. CONEIN, B. & JACOPIN, E. (1993). *Les objets dans l'espace : la planification dans l'action*. Raisons Pratiques. *Les objets dans l'action*, 4, p. 59 – 84.
10. COHEN, T., BLATTER, B., ALMEIDA, C., SHORTLIFFE, E., & PATEL, V. (2006). *A Cognitive Blueprint of Collaboration in Context : Distributed Cognition in the Psychiatric Emergency Department*. Artificial Intelligence in Medicine, Vol. 37, pp. 73 – 83.
11. GARBIS, C. & ARTMAN, H. *Team Communication and Coordination as Distributed Cognition*, Dept. of Communication Studies, Linköping University, Sweden. Consulté sur Internet le 20 août 2006 at <http://www.nada.kth.se-Artman/Artiklar/coopchrister.pfd>.

12. GIDNEY, E., CHANDLER, A. & MCFARLANE, G. (1994). *CSCW for Film and TV Preproduction*. Multimedia IEEE, Vol. 1(2), pp. 16 – 26.
13. GIÈRE, R. N. & MOFFATT, B. (2003). *Distributed Cognition : Where the Cognitive and the Social Merge*. Social Studies of Science, Vol. 33(2) pp. 301 – 310.
14. GOODWIN, C. & GOODWIN, M. H. (1996). *Seeing as Situated Activity : Formulating Planes* in Y. Engeström and D. Middleton (eds). Cognition and Communication at Work, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 61 – 95.
15. HEATH, C., KNOBLAUCH, H. & LUFF, P. (2000). *Technology and Social Interaction : the Emergence of Workplace Studies*. British Journal of Sociology, Vol. 51(2), pp. 299 – 320.
16. HEATH, C. & LUFF, P. (2000). *Animating Texts : the Collaborative Production of News Stories* in R. Pea, J. S. Brown and C. Heath (eds). Technology in Action, Cambridge : Cambridge University Press, pp. 61 – 82.
17. HOLLAN, J., HUTCHINS, E. & KIRSH, D. (2000). *Distributed Cognition : Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research*. Transactions on Computer-Human Interaction, Vol. 7(2), pp. 174 – 196.
18. HUTCHINS, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA. : MIT Press.
19. KIRSH, D. (2001). *The Context of Work*. Human – Computer Interaction, Vol. 16, pp. 305 – 322.
20. MILLERAND, F. (2002). *La dimension cognitive de l'appropriation des artefacts communicationnels* dans F. Jauréguiberry & S. Proulx (eds). Internet : nouvel espace citoyen, p. 181 – 203.
21. MILLERAND, F. (2003). *L'appropriation du courrier électronique en tant que technologie cognitive chez les enseignants chercheurs universitaires. Vers l'émergence d'une culture numérique?* Thèse non publiée, Département de communication, Université de Montréal.
22. MORSE, J. (1994). *Critical Issues in Qualitative Research Methods*. Beverly Hills, CA: Sage.
23. MOSCOVICI, S. & BUSCHINI, F. (2003). *Les Méthodes des sciences humaines*, Paris : P.U.F.
24. NEMETH, C. P., COOK, R. I., O'CONNOR, M. & KLOCK, P. A. (2004). *Using Cognitive Artifacts to Understand Distributed Cognition*. Systems, Man and Cybernetics, Vol. 34(6), pp. 726 – 735.

25. NEWELL, S., BRESNEN, M., EDELMAN, L., SCARBROUGH, H. & SWAN, J. (2006). *Sharing Knowledge Across Projects*. Management Learning, Vol. 37(2), pp. 167 – 185.
26. NORMAN, D. A. (1993). *Les artefacts cognitifs*. Raisons Pratiques. Les objets dans l'action, 4, p. 15 – 34.
27. PALMER, I., DUNFORD, R., RURA-POLLEY, T. & BAKER, E. (2001). *Changing Forms of Organizing : Dualities in Using Remote Collaboration Technologies in Film Production*. Journal of Organizational Change Management, Vol. 14(2), pp. 199 – 212.
28. PUTNAM, L. (1983). *The interpretative perspective : An alternative to functionalism* in L. Putnam and M.E. Pacanowsky (eds), Communication and organizations, Beverly Hills : Sage Publications, pp. 31 – 54.
29. ROGERS, Y. (1997). *A Brief Introduction to Distributed Cognition*. Interact Lab, School of Cognitive and Computing Sciences, University of Sussex, UK.
30. ROGERS, Y. & ELLIS, J. (1994). *Distributed Cognition : an alternative framework for analysing and explaining collaborative working*. Journal of Information Technology, Vol. 9(2), pp. 119 – 128.
31. RUER, J. & HAMEL, J. (2006). *Générique – Les Métiers derrière la création d'un film*. Montréal : Éditions INIS et AQTIS.
32. SABOURIN, P. (2003). *L'analyse de contenu* dans B. Gauthier (ed). Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, p. 357 – 385.
33. STAHL, G. (2005). *Group Cognition in Computer-Assisted Collaborative Learning*. Journal of Computer Assisted Learning, Vol. 21, pp. 79 – 90.
34. TAYLOR, J. R., GROLEAU, C., HEATON, L. & EVERY, V. E. (2001). *The Computerization of Work : a Communication Perspective*. Thousand Oaks, London, New Delhi : Sage Publications.
35. WHANG, H., JOHNSON, T. R. & ZHANG, J. (2001). *The Mind's Views of Space*. School of Health Information Sciences, University of Texas Health Science Center, Houston, USA.
36. WOODWARD, B. (2001). *Collaboration : What it takes*. Topics in Community Corrections, pp. 3 – 5.

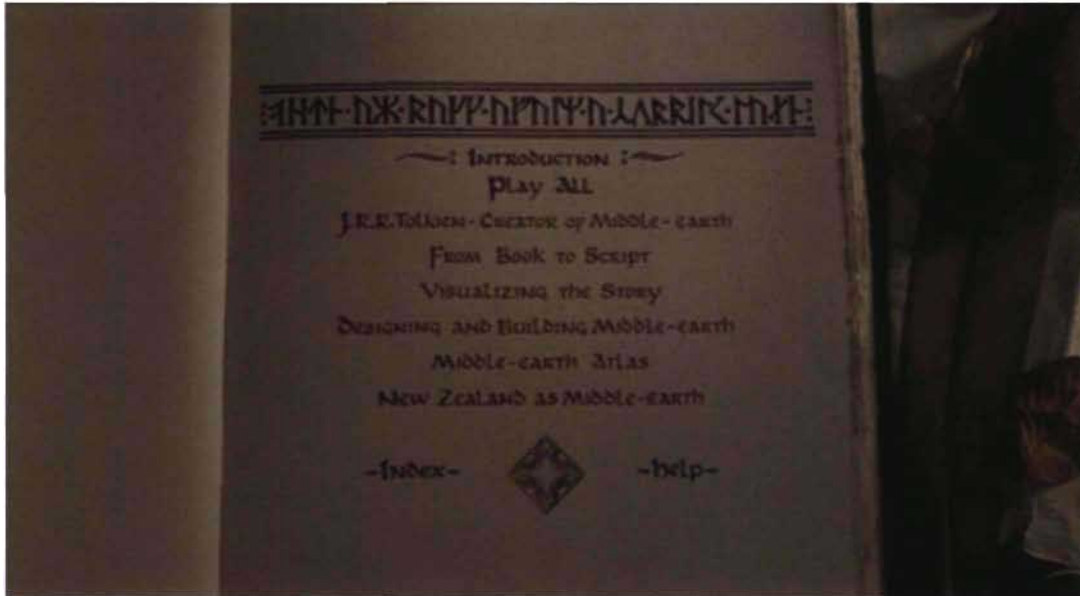
37. ZHANG, J. (1997). *The Nature of External Representations*. Problem Solving in Cognitive Science, Vol. 21(2), pp. 179 – 217.
38. ZHANG, J. & NORMAN, D. A. (1994). *Representations in Distributed Cognitive Tasks*. Cognitive Science, 18, pp. 87 – 122.

## ANNEXE 1

### Corpus de Données : Les Documentaires de production

N.B. Les documentaires en caractère gras ont été transcrits, codés et analysés.

Appendices, partie 1 : From Book to Vision



- J.R.R. Tolkien – Creator of Middle-Earth
- **From Book to Script**
- Visualizing the Story
  - i. Storyboard and Pre-viz : Making Words into Images**
  - ii. Early Storyboards (exemples visuels)
  - iii. Pre-viz Animatics (exemples visuels)
  - iv. Animatic to Film Comparisons (exemples visuels)
  - v. Bag End Set Test**
- Designing and Building Middle-Earth
  - i. Designing Middle-Earth**
  - ii. Weta Workshop**
  - iii. Costum Design
  - iv. Design Galleries (exemples visuels)
- Middle-Earth Atlas
- New Zealand as Middle-Earth

Appendices, partie 2 : From Vision to Reality



- Filming « The Fellowship of the Ring »
  - i. The Fellowship of the Cast
  - ii. A day in the life of a Hobbit
  - iii. Cameras in Middle-Earth**
  - iv. Production Photos (exemples visuels)
- Visual Effects
  - i. Scale**
  - ii. Miniatures**
  - iii. Weta Digital**
- Post production : Putting it All Together
  - i. Editorial : Assembling an Epic
  - ii. Editorial Demonstration : « The Council of Elrond »
- Digital Grading
- Sound and Music
  - i. The Soundscapes of Middle-Earth
  - ii. Music for Middle-Earth
- The Road Goes Ever On...

Appendices, partie 3 : The Journey Continues...



- J.R.R. Tolkien : Origins of Middle-Earth
- From Book to Script : Finding the Story
- Designing and Building Middle-Earth
  - i. **Designing Middle-Earth**
  - ii. **Weta Workshop**
  - iii. Design Galleries (exemples visuels)
- Gollum
  - i. **The Taming of Smeagol**
  - ii. Andy Serkis Animation Reference (exemples visuels)
  - iii. Gollum's « Stand in » (exemples visuels)
  - iv. Design Gallery (exemples visuels)
- Middle-Earth Atlas
- New Zealand as Middle Earth

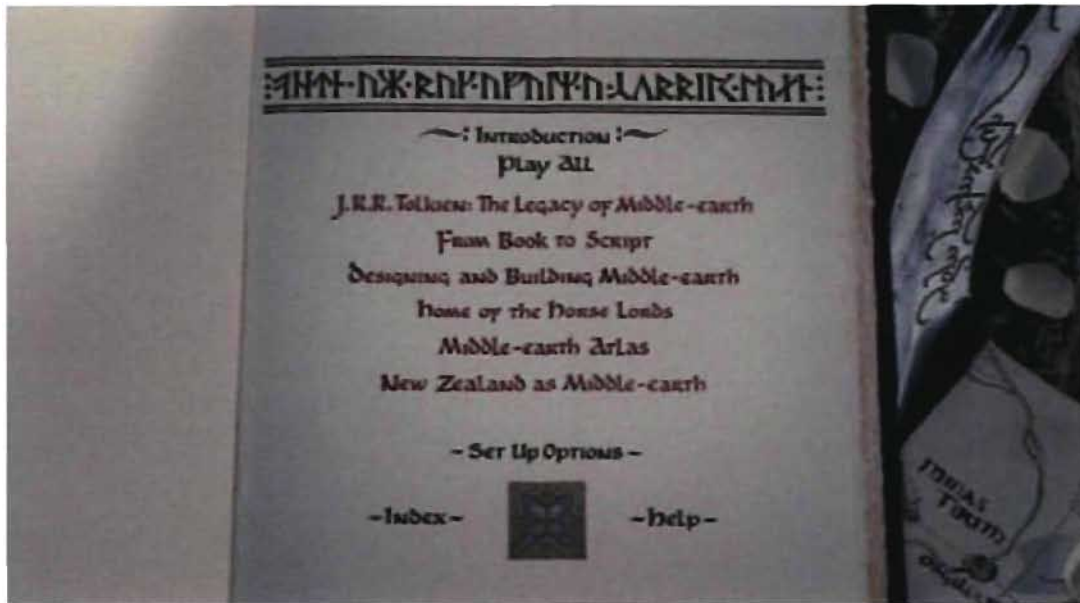


Appendices, partie 4 : The Battle for Middle-Earth Begins



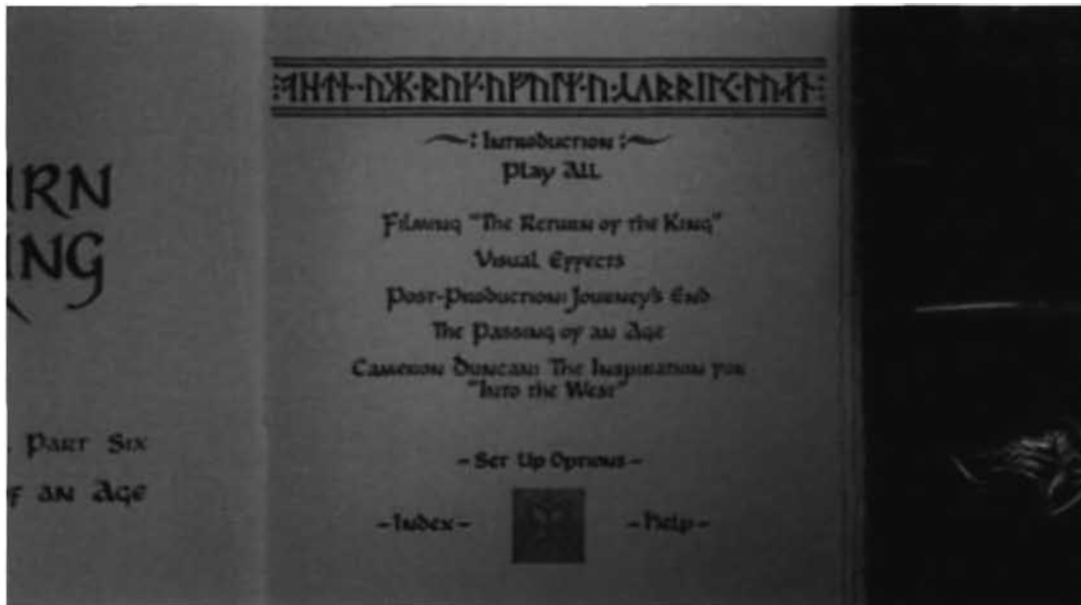
- Filming « The Two Towers »
  - i. Warriors of the Third Age
  - ii. Cameras in Middle-Earth**
  - iii. Production Photos (exemples visuels)
- Visual Effects
  - i. Miniatures**
  - ii. Weta Digital**
  - iii. Abandoned Concepts (exemples visuels)
- Editorial : Refining the Story
- Music and Sound
  - i. Music for Middle-Earth
  - ii. The Soudscapes of Middle-Earth
  - iii. Sound Demonstration : « Helm's Deep » (exemples)
- « The Battle for Helm's Deep is Over... »

Appendices, partie 5 : The War of the Ring



- J.R.R. Tolkien : The Legacy of Middle-Earth
- From Book to Script
  - i. From Book to Script : Forging the Final Chapter
  - ii. Abandoned Concepts : « Aragorn Battles Sauron »
- Designing and Building Middle-Earth
  - i. Designing Middle-Earth**
  - ii. Weta Workshop**
  - iii. Big-atures**
  - iv. Costum Design
  - v. Design Galleries
- Home of the Horse Lords
- Middle-Earth Atlas
- New Zealand as Middle-Earth

Appendices, partie 6 : The Passing of an Age



- Filming « The Return of the King »
  - i. Cameras in Middle-Earth
  - ii. Production Photos (exemples visuels)
- Visual Effects
  - i. **Weta Digital**
  - ii. Visual Effects Demonstration : « The Mûmakil Battle » (exemples visuels)
- Post-Production : Journey's End
  - i. Editorial : Completing the Trilogy
  - ii. Music for Middle-Earth
  - iii. The Soudscapes of Middle-Earth
  - iv. The End of All Things
- The Passing of an Age
- Cameron Duncan : The Insipration for « into the West »
  - i. DFK6498
  - ii. Strike Zone

## ANNEXE 2

### Exemple de tableau de codification des données

Légende :

Collaboration humains/humains

Collaboration humains/artéfacts

Collaboration artéfacts/artéfacts

Temps	Individu	Verbatim	Observation
	Randy Cook	Quand ils l'ont finalement remanié, en fait, nous, du service de l'animation, avions en gros essayé à combler	Cook et un autre homme discutent devant un écran d'ordinateur.
	Jason Schleifer	On avait une animation avec l'ancien design. Quand on l'a remplacé par le nouveau. Au lieu d'avoir l'air joyeux, il avait l'air... On ajustait le mouvement d'un muscle et ça ne fonctionnait plus. Certains contrôles étaient différents. Nous avons dû refaire beaucoup d'animation.	Image de synthèse de Gollum déformé.  Image de synthèse de Gollum non complète.
	Bay Raitt	À Noël, quand le premier épisode a été lancé, on a commencé la gigantesque tâche de recréer le travail des deux précédentes années en environ deux mois et demi.	Rivers est assis à un ordinateur. Derrière lui, d'autres personnes travaillent sur des ordinateurs.  Capture d'écran du logiciel d'animation.
	Peter Jackson	Je pense que c'était risqué. Je suis content qu'on l'ait fait. Ça vaut toute la souffrance et l'agonie.	Maquettes de la tête de Gollum. (Ancien et nouveau)
	Jason Schleifer	Le résultat est un Gollum bien supérieur à ce qu'on avait obtenu auparavant.	
18m30s	Barrie M. Osborne	Peter désirait que la performance d'Andy définisse Gollum. Nous avons donc utilisé la capture de mouvements.	Serkis dans un costume de capture de mouvement relié à un ordinateur qui transmet ses mouvements à l'animation de Gollum.
	Joe Letteri – Weta Visual Effects Supervisor	Cette technique consiste à placer des capteurs sur le costume de l'acteur.	Une femme aide Serkis à poser ses capteurs
	Andy Serkis	Ces capteurs servent de points de référence et sont enregistrés par les caméras.	Serkis effectue divers mouvements dans le costume.
	Peter Jackson	Ce ne sont pas des caméras normales, mais des caméras qui recueillent les données électroniques transmises par les capteurs.	Des caméras sont accrochées à un mur. Serkis dans une salle, le perchiste tient le micro et le caméraman est prêt à filmer. De l'autre côté de la salle, de nombreux ordinateurs sont surveillés par une grande partie de l'équipe de production. (Capture d'écran 15) Les appareils sont reliés ensemble.