

2m11, 2989. 1D

Université de Montréal

**Apport de l'humour dans les interventions d'agents  
pour soutenir le télé-apprentissage**

Par  
Martin Hudon

Département de communication, Université de Montréal  
Faculté des arts et sciences

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

Décembre 2001

© Martin Hudon, 2001



P  
90  
U54  
2002  
N.011

Université de Montréal

Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Apport de l'humour dans les interventions d'agents  
pour soutenir le télé-apprentissage

Présenté par :  
Martin Hudon

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Micheline Frenette  
.....  
Président rapporteur

Aude Dufresne  
.....  
Directrice de recherche

Brian Massumi  
.....  
Membre du jury

## **Sommaire**

Les changements technologiques des récentes années ont apporté un besoin de formation continue de plus en plus grand. Ces changements technologiques ont aussi apporté de nouveaux outils permettant d'offrir de la formation à distance à des coûts moins élevés que les formations traditionnelles. Ces nouvelles réalités ont engendré de nombreuses recherches sur le développement d'environnements d'apprentissage informatisés et de systèmes d'aide pour encadrer et soutenir les usagers dans leur cheminement d'apprentissage.

Un nouveau paradigme a donc émergé en éducation et plus particulièrement en télé-apprentissage ; l'interaction de l'apprenant avec des « *animated pedagogical agents* » ou agents pédagogiques animés (APA). L'APA est un personnage animé aux formes anthropomorphiques qui interagit avec les apprenants dans un environnement d'apprentissage informatisé. Ces agents peuvent donc soutenir les usagers dans leur démarche pédagogique en attirant leur attention, en les guidant, en leur communiquant certaines informations importantes et en les aidant à réaliser certaines tâches. Cependant, pour qu'ils soient plausibles aux yeux de l'utilisateur, ces agents doivent non seulement être bien conçus, ils doivent aussi faire preuve d'émotions. En effet certaines études ont démontré que la crédibilité de ces agents était reliée en grande partie à la propension qu'ils avaient à manifester des émotions (Bates, 1994).

En ce sens Laurel (1991) affirmait que le côté affectif tendait à soutenir l'environnement d'apprentissage, parce qu'il amplifie et enrichit nos capacités de penser, de sentir et d'agir. L'ensemble de ces faits nous a amenés à faire une revue de littérature exhaustive sur l'humour et ses effets. Cette activité nous a permis de découvrir que l'humour avait la capacité d'attirer l'attention, de créer un sentiment de détente, de convivialité et de créer une perception favorable. Tous ces éléments nous ont semblé très importants dans un contexte de télé-apprentissage, où l'apprenant est dans une situation d'isolement et qu'il est en relation avec une machine qui peut paraître compliquée et austère. Mais ces effets nous ont aussi semblés importants du point de vue de l'APA et de sa crédibilité, parce que justement l'humour fait appel aux émo-

tions.

Nous avons donc émis l'hypothèse qu'un agent faisant preuve d'humour serait perçu comme plus crédible par les usagers. De plus en nous basant sur le *Media Equation* (Reeves & Nass, 1996) qui stipule que les humains interagissent de la même façon avec les médias qu'ils le font avec leurs semblables, nous avons aussi émis l'hypothèse que les effets répertoriés de l'humour entre humains se reproduiraient dans la relation apprenant-agent. Notre dernière hypothèse stipulait qu'en conséquence des effets de l'humour ce dernier aurait une répercussion positive sur la perception de soutien au télé-apprentissage. Nous avons donc vérifié ces hypothèses en créant un cours en ligne au moyen de l'environnement d'apprentissage *ExploraGraph*. Cette interface, en plus d'aider à la structure des cours, permet entre autre d'offrir un soutien à l'apprentissage par les interventions d'un agent conçu à l'aide de *Microsoft Agent*. Nous avons donc introduit des messages humoristiques dans les interventions de cet agent pour mesurer par deux questionnaires administrés à chaque sujet, l'écart des perceptions entre les versions humoristiques et non humoristiques des interventions de l'agent. Nos résultats nous ont laissés croire qu'effectivement les effets de l'humour répertoriés dans la littérature se sont manifestés dans l'interaction humain-agent, cependant parce que le cours n'était pas offert sur une assez longue période de temps, nous n'avons pas été en mesure de savoir si l'humour avait eu un effet positif sur la perception de soutien au télé-apprentissage.

Mots-clés : humour, télé-apprentissage, agents, aide, interface.

## ***Synopsis***

The technological changes of the recent years have brought an increasing need for continuous education. These technological changes also brought about new tools allowing to offer remote training at lower costs compared to the traditional training methods. This new reality generated much research on the development of computerized learning environments and aiding systems to train and support users in their learning progression.

A new paradigm thus emerged in education and more particularly in tele-learning; the interaction of the learner with animated pedagogical agents. The APA is an animated character with anthropomorphic characteristics which interacts with learners in a computerized learning environment. These agents can thus support the users in their learning process by drawing their attention, guiding them, communicating certain significant information and helping them to carry out certain tasks.

However, so that they are plausible to the eyes of the user, these agents must not only be well designed but they must also be able to show emotions.

Indeed, certain studies showed that the credibility of these agents was mainly due to the propensity they had to express emotions (Bates, 1994).

Likewise, Laurel (1991) stated that the emotional side tended to support the learning environment, because it amplifies and enriches our capacities to think, to feel and act.

The sum of these facts led us to make an extensive literature review on humour and its effects. This activity enabled us to discover that humour had the capacity to draw attention, to create a feeling of relaxation, conviviality and to create a favourable perception. All these elements seemed very significant to us in a context of telelearning, where the learner is in a situation of isolation which is in relation with a machine which can seem complicated and austere. But these effects also seemed significant to us from the point of view of the APA and its credibility, because humour precisely calls upon emotions.

We thus put forth the assumption that an agent showing humour would be perceived as more credible by the users. Moreover, basing ourselves on

the Media Equation (Reeves & Nass, 1996) which stipulates that humans interact in the same way with the media that they do with their fellows, we put forth the assumption that the indexed effects of humour between human would be reproduced in the relation learner-agent. Our last assumption stipulated that in consequence of the effects of humour, the latter would have a positive effect on the perception of support of telelearning. We thus verified these hypotheses by creating an online course with the means of the learning environment entitled ExploraGraph. This interface, in addition to contributing to the structure of the courses, amongst other things makes it possible to offer support for learning by the interventions of an agent designed using Microsoft Agent. We thus introduced humorous messages into the interventions of this agent to measure with two questionnaires distributed to each subject, the gap of perceptions between the humorous and non-humorous versions of the interventions of the agent.

Our results let us believe that indeed the effects of humour indexed in the literature appeared in the interaction human-agent, however because the online course was not offered over a rather long period of time, we were not able to assess if humour had had a positive effect on perception of support of the telelearning.

Key words: humour, telelearning, agents, help, interface.

## TABLE DES MATIÈRES

Composition du jury .....	II
Sommaire .....	III
Synopsis .....	iv.a
Table des matières .....	V
Liste des tableaux .....	IX
Liste des figures .....	X
Dédicace .....	XI
Remerciements .....	XII
<b>Chapitre I / Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 La transformation du milieu de travail .....	2
1.2 Un secteur d'avenir .....	2
1.3 Le cadre de l'étude .....	3
1.4 Notre recherche .....	3
1.5 Les grandes lignes de ce mémoire .....	5
<b>Chapitre II / Le télé-apprentissage .....</b>	<b>6</b>
2.1 L'éducation à distance .....	7
2.2 Définition du télé-apprentissage .....	7
2.3 L'environnement d'apprentissage informatisé .....	9
2.4 Les systèmes d'aide .....	10
2.5 Le « Bot » et l'agent .....	11
2.6 Des exemples d'agents .....	12
2.7 Un nouveau paradigme en télé-apprentissage .....	13
<b>Chapitre III / La crédibilité des agents .....</b>	<b>14</b>
3.1 Le concept de la présence .....	15
3.2 La présence sociale .....	15
3.3 L'équation médiatique .....	17
3.4 Présence sociale et agents .....	18
3.5 Des agents « vivants » .....	19
3.6 La personnalisation du soutien au télé-apprentissage .....	20
3.6.1 La personnalisation du système de support .....	21
3.6.2 La personnalisation de l'aspect pédagogique .....	21
3.6.3 La personnalisation des émotions et de l'aspect social .....	24
<b>Chapitre IV / L'humour .....</b>	<b>25</b>
4.1 L'humour et la métacommunication .....	26
4.2 Les risques de bruits .....	27
4.3 Définition de l'humour .....	28
4.4 L'humour en trois approches .....	28
4.4.1 La théorie de la supériorité .....	29
4.4.2 La théorie du relâchement (soulagement) .....	30
4.4.3 La théorie de l'incongruité .....	30
4.5 Le plaisir et l'humour .....	31
4.6 Quelques effets de l'humour .....	32
4.6.1 Le rapprochement et convivialité .....	32
4.6.2 La perception favorable .....	33
4.6.3 La diminution de l'anxiété .....	33
4.6.4 Attirer l'attention .....	34

4.6.5	Mises en gardes sur les effets de l'humour.....	34
4.7	Résumé des effets de l'humour.....	35
	<b>Chapitre V / Problématiques.....</b>	<b>36</b>
5.1	Objectif de la recherche.....	37
5.2	Question générale.....	37
5.2.1	Questions spécifiques.....	37
5.3	Hypothèses.....	37
5.3.1	Hypothèse 1.....	38
5.3.2	Hypothèse 2.....	38
5.3.3	Hypothèse 3.....	39
5.3.4	Hypothèse 4.....	39
	<b>Chapitre VI / Description de l'environnement.....</b>	<b>40</b>
6.1	Présentation d' <i>ExploraGraph</i> .....	41
6.2	L'agent d' <i>ExploraGraph</i> .....	42
6.3	La création des agents.....	43
6.4	La conception du cours et des animations.....	43
6.5	Le choix de Max le Hacker.....	43
	<b>Chapitre VII / Méthodologie.....</b>	<b>49</b>
7	Introduction.....	50
7.1	Objectif principal.....	50
7.2	Objectifs spécifiques.....	51
7.3	Création du modèle de recherche.....	51
7.4	Hypothèses.....	53
7.4.1	Hypothèse 1.....	53
7.4.2	Hypothèse 2.....	53
7.4.3	Hypothèse 3.....	53
7.4.4	Hypothèse 4.....	53
7.5	Échantillon.....	53
7.6	Le carré latin.....	54
7.7	Les instruments de mesure.....	55
7.7.1	Les questionnaires.....	55
7.7.2	Description générale du contenu des questionnaires.....	55
7.7.2.1	Éléments de comparaison.....	55
7.7.2.2	Questionnaire 1.....	56
7.7.2.3	Questionnaire 2.....	56
7.7.3	Instruments de mesure complémentaires.....	57
7.7.4	La triangulation.....	57
7.7.5	Les entrevues.....	58
7.7.5.1	Entrevues avec les sujets.....	58
5.6.5.2	Entrevues avec la spécialiste en ergonomie.....	58
7.8	Déroulement de l'étude.....	59
7.8.1	Préparation.....	59
7.8.2	Mise à l'essai.....	60
7.8.3	Compilation et analyse sommaire des résultats des questionnaires.....	61
7.8.4	Entrevues complémentaires.....	61
7.8.5	Compilation, analyse et interprétation.....	61
	<b>Chapitre VIII / Résultats et analyse des questionnaires.....</b>	<b>63</b>
8.1	l'Échantillon valide.....	64
8.2	Le Profil des répondants.....	64
8.2.1	Le profil socio-démographique.....	64
8.2.2	Le profil technologique.....	65

8.3	Portraits généraux des résultats.....	66
8.3.1	l'aperçu global .....	66
8.3.2	L'effet d'ordre .....	67
8.3.3	Résultats particuliers.....	67
8.4	Les éléments de comparaison.....	68
8.4.1	La perception de l'agent .....	68
8.4.1.1	L'appréciation de l'humour.....	68
8.4.1.2	La détente, la convivialité et l'attention .....	70
8.4.1.3	L'émotion, l'intelligence et plausibilité .....	71
8.4.2	L'appréciation des interventions de l'agent.....	73
8.4.2.1	La clarté et justification des interventions.....	73
8.4.2.2	L'orientation.....	75
8.4.2.3	Le soutien à l'apprentissage .....	77
8.4.2.4	La pertinence et la motivation .....	78
8.4.3	La présence sociale .....	80
8.4.3.1	La présence sociale et la sociabilité.....	80
8.4.3.2	La présence sociale et l'émotion.....	82
8.4.3.3	La présence sociale et la convivialité.....	83
8.5	l'Appréciation générale .....	85
8.5.1	l'appréciation d' <i>ExploraGraph</i> .....	85
8.5.2	Le contenu du cours .....	87
8.5.3	La formation .....	88
8.5.4	L'agent et l'humour.....	88
1.6	les Questions ouvertes .....	89
8.6.1	L'agent.....	90
8.6.2	La formation .....	91
8.6.3	L'analyse des résultats aux questions ouvertes.....	92
	<b>Chapitre IX / Résultats et analyses des entrevues .....</b>	<b>94</b>
9.1	L'ajout d'instrument de mesures complémentaires .....	95
9.2	L'échantillon.....	95
9.3	La première impression d' <i>ExploraGraph</i> .....	95
9.3.1	Analyse des premières impressions. ....	97
9.4	Intervention humaine et adaptation .....	97
9.4.1	Analyse des interventions humaine .....	98
9.5	L'impression générale d' <i>ExploraGraph</i> .....	99
9.5.1	Analyse des impressions générales .....	99
9.6	L'Ergonomie.....	100
9.6.1	La hiérarchisation et le guidage.....	100
9.6.1.1	Analyse des commentaires sur la hiérarchisation et le guidage .....	101
9.6.2	Le graphisme et les mouvements des graphes.....	102
9.6.2.1	Analyse des commentaires sur le graphisme et les mouvements des graphes.....	103
9.7	Retour sur l'analyse de la perception d' <i>ExploraGraph</i> .....	103
9.8	Perception de l'Agent.....	104
9.8.1	Ce qu'ils ont apprécié de l'agent.....	104
9.8.2	Ce qu'ils n'ont pas aimé de l'agent.....	104
9.8.3	La technique et le caractère multimédia de l'agent .....	107
9.8.4	La personnalisation de l'agent.....	108
9.9	L'humour .....	110
9.9.1	Les éléments appréciés de l'humour.....	110
9.9.2	Les freins à l'utilisation de l'humour .....	111
9.9.3	Le type d'humour .....	111
9.9.4	La quantité d'humour .....	111

9.9.5	Analyse des commentaires sur l'humour .....	112
9.9.6	La personnalisation de l'humour .....	113
9.9.7	Les sources de biais.....	113
	<b>Chapitre X / Vérification des hypothèses .....</b>	<b>115</b>
10.1	Première hypothèse.....	116
10.1.1	La perception de l'agent .....	116
10.1.2	La capacité d'attirer l'attention.....	117
10.1.3	La convivialité du contexte et le sentiment de détente .....	117
10.2	Deuxième hypothèse.....	118
10.3	Troisième hypothèse.....	120
10.4	Quatrième hypothèse.....	121
	<b>Chapitre XI / Discussion et conclusion .....</b>	<b>124</b>
11.1	La constance des résultats.....	125
11.2	La perception favorable.....	125
11.3	Le contexte social.....	126
11.4	L'intérêt de la personnalisation.....	126
11.5	L'attention et le divertissement.....	127
11.6	Les dangers de l'humour.....	127
11.7	La méthodologie.....	128
11.8	L'environnement de la recherche.....	129
11.9	La création des interventions.....	129
11.10	La production et la réalisation.....	130
	<b>Conclusion .....</b>	<b>131</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>133</b>
	<b>Annexes</b>	
	Annexe 1 L' interface graphique <i>ExploraGraph</i> .....	A1.i
	Annexe 2 Les questionnaires.....	A2.ii
	Annexe 3 Les règles d'intervention d'agents .....	A3.viii
	Annexe 4 Les types d'humour.....	A4.xvi

## TABLEAUX

TABLEAU I — Les propriétés des agents.....	12
TABLEAU II — Des exemples d'agents.....	12
TABLEAU III — L'apprenant transformiste.....	22
TABLEAU IV — L'apprenant performant.....	23
TABLEAU V — L'apprenant conformiste.....	23
TABLEAU VI — L'apprenant résistant.....	24

## Figures

FIGURES 1 — Description du tuteur pour l'apprenant résistant .....	45
FIGURES 2 — Description du tuteur pour l'apprenant performant.....	46
FIGURES 3 — Description du tuteur pour l'apprenant transformiste .....	47
FIGURES 4 — Description du tuteur pour l'apprenant conformiste.....	48
FIGURES 5 — Moyennes et effet d'ordre .....	67
FIGURES 6 — Appréciation de l'humour.....	69
FIGURES 7 — Détente, convivialité et attention.....	70
FIGURES 8 — L'émotion, l'intelligence et plausibilité.....	72
FIGURES 9 — Clarté et justification des interventions .....	74
FIGURES 10 — Orientation.....	76
FIGURES 11 — Soutien à l'apprentissage .....	77
FIGURES 12 — La pertinence et la motivation.....	79
FIGURES 13 — Présence sociale et sociabilité .....	81
FIGURES 14 — Présence sociale et émotion .....	82
FIGURES 15 — Présence sociale et convivialité.....	84
FIGURES 16 — Appréciation d' <i>ExploraGraph</i> .....	86
FIGURES 17 — Appréciation contenu du cours.....	87
FIGURES 18 — l'appréciation La formation .....	88
FIGURES 19 — l'appréciation L'agent et l'humour.....	89

***Dédicace***

À moi, pour avoir eu la force, le courage et la ténacité de commencer cette galère, d'avoir maintenu le cap malgré la tempête et surtout, de m'être rendu à destination.

### ***Remerciements***

À ma directrice, Aude Dufresne, qui m'a permis de réaliser ce mémoire.

À André Balthazar, qui m'a convaincu de retourner aux études.

À mes parents, pour leur support et leur amour inconditionnel.

À ma fiancée, pour son aide, son support et surtout pour... ;-)

# Chapitre I

## Introduction

«Souvent, l'évolution est une révolution sans en avoir l'R.»

— Pierre-Henri Cami

## **Introduction**

### **1.1 La transformation du milieu de travail**

Depuis quelques années, la rationalisation dans les différents milieux de travail et la poussée du développement informatique ont eu pour effet d'augmenter les tâches, les responsabilités et la productivité de bon nombre de travailleurs. Pour ces derniers, ces changements en milieu de travail ont apporté la nécessité de gérer une quantité de plus en plus grande d'information, dans un laps de temps de plus en plus court. Donc, la réalité des travailleurs d'aujourd'hui se retrouve bousculée non seulement par de nouvelles techniques de travail, mais aussi par le temps qu'il leur faut pour absorber toutes ces informations nouvelles et le temps qu'ils doivent sacrifier au profit de cette quête constante d'information.

Comme le soulignait Peter Drucker (1994), pour le *knowledge worker*, l'augmentation des responsabilités, de la quantité d'information et des changements technologiques amènent un besoin de formation continue évident. Cependant, ces mêmes phénomènes amènent en contrepartie, une surcharge de travail et d'information et donc, un stress et une baisse de motivation chez le travailleur. Il devient donc important de trouver un moyen pour que les employés perçoivent les périodes de formation continue comme une tâche utile, motivante et divertissante, plutôt que comme un fardeau astreignant, ou comme une tâche de plus à accomplir et ce, sans nuire à la qualité de la formation.

### **1.2 Un secteur d'avenir**

John Chambers (1999), président de Cisco Systems, affirmait que la prochaine grande application Internet après le commerce électronique serait celle du *e-learning* ou du télé-apprentissage. Deux facteurs peuvent lui donner raison. D'une part, le développement toujours plus rapide de la technologie amène un besoin de formation, car n'oublions pas que la technologie émergente ne rend pas les gens plus compétents, mais que ce sont plutôt les usagers compétents qui rendent les technologies efficaces. D'autre part, non seulement les entreprises veulent-elles des employés plus compétents et donc

productifs, elles cherchent aussi des bons retours sur leurs investissements. La formation en ligne devient alors alléchante car elle permet de former les employés à des coûts presque six fois moins élevés (Salopek, 1999) que les méthodes traditionnelles.

### **1.3 Le cadre de l'étude**

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche préliminaire et exploratoire sur la conception ergonomique de l'environnement de télé-apprentissage *ExploraGraph*, une interface développée par Aude Dufresne, professeure au département de communication de l'Université de Montréal, en collaboration avec le LICEF et le Centre réseau d'excellence en Télé-apprentissage. Cette interface permet de structurer les différentes composantes d'une formation en ligne d'un point de vue pédagogique et d'orienter les apprenants dans le déroulement d'une telle activité, par une représentation schématique des différentes composantes du cours, par le biais entre autre aussi d'un agent conseiller. En effet, la tâche étant découpée en sous-tâches dans le système d'apprentissage *ExploraGraph*, il est possible de proposer aux apprenants une aide contextuelle sous forme d'agents informatisés (*Microsoft Agent*), liée à ce qu'ils sont en train de faire et au moment où ils en ont besoin.

### **1.4 Notre recherche**

Pour le bien de notre recherche, *ExploraGraph* et son système d'aide sous forme d'agent informatisé nous ont servi de base pour mesurer les effets de l'humour sur les perceptions des apprenants. En effet, une revue de littérature exhaustive nous a permis de constater que l'humour pouvait provoquer les effets suivants:

- Attirer l'attention, parce que l'inattendu et la surprise sont deux aspects qui caractérisent l'humour.
- Créer un sentiment de détente car, de façon générale, l'humour contribue à diminuer les tensions et le stress
- Installer un rapprochement et une convivialité par le partage d'un plaisir et d'un moment agréable.

- Engendrer une perception favorable par une association positive entre l'humour et un contexte, une personne, un événement ou tout autre chose.

Ces effets provoqués par l'humour nous ont semblé importants dans un contexte de télé-apprentissage, où l'apprenant est isolé et qu'il est en relation avec une machine qui peut paraître compliquée et austère.

À la lumière de ces informations et de la théorie de l'Équation médiatique (Reeves & Nass, 1996) qui stipule que les humains interagissent de la même façon avec les médias qu'ils le font avec leurs semblables, nous avons émis l'hypothèse que les effets répertoriés de l'humour entre humains se reproduiraient dans la relation apprenant-agent. Nous avons aussi émis les hypothèses qu'un agent informatisé faisant preuve d'humour serait perçu comme plus «réel» par les usagers, et qu'en conséquence de ses effets, l'humour aurait une influence favorable sur la perception du soutien au télé-apprentissage. Pour vérifier nos hypothèses, nous avons conçu un cours en ligne pour des étudiants en communication du premier cycle à l'Université de Montréal. À ce cours, nous avons greffé une série de messages d'aide présentés par l'agent conseiller. Comme nous voulions mesurer les différents effets de l'humour, nous avons ajouté des versions humoristiques aux interventions de notre agent, pour mesurer à l'aide de deux questionnaires les écarts de perception entre ces deux versions d'intervention d'aide.

Nos résultats nous ont laissés croire qu'effectivement les effets de l'humour répertoriés dans la littérature se sont manifestés dans l'interaction humain-agent, et que les agents faisant preuve d'humour étaient plus crédible aux yeux des usagers. Cependant, parce que le cours n'était pas offert sur une assez longue période de temps, nous n'avons pas été en mesure de savoir si l'humour avait eu un effet positif sur la perception de soutien au télé-apprentissage.

### ***1.5 Les grandes lignes de ce mémoire***

Le prochain chapitre sera consacré à la description du contexte théorique dans lequel s'inscrit notre recherche. Nous verrons donc les différentes composantes du télé-apprentissage comme les environnements d'apprentissages informatisés, les systèmes d'aide et les agents. Nous verrons aussi les divers éléments qui font la crédibilité d'un agent et terminerons par les différentes théories sur l'humour et ses effets. Par la suite, nous formulerons notre problématique et juste avant d'entamer la méthodologie, nous ferons la description de notre environnement de recherche. Ce dernier chapitre comprendra la description d'*ExploraGraph* et des types d'agents qu'il permet d'utiliser et il comprendra aussi, la description de tout l'aspect création de notre recherche soit : la création des agents, la création du cours utilisé pour notre étude et la création des interventions humoristiques et non humoristiques de l'agent.

Suivront les résultats de nos questionnaires et les résultats d'entrevues que nous avons réalisées avec nos sujets et avec une spécialiste des interfaces homme-machine qui a assisté au déroulement de notre étude. Ces entrevues non-prévues lors de notre planification initiale nous ont permis de trianguler nos résultats avec ceux obtenus dans les questionnaires afin de mieux les comprendre. Finalement nous ferons la vérification de nos hypothèses et discuterons des résultats obtenus en faisant aussi, un retour sur l'ensemble de notre recherche.

## **Chapitre II**

### **Le télé-apprentissage**

«Pour apprendre quelque chose aux gens, il faut mélanger ce qu'ils connaissent avec ce qu'ils ignorent.»

— Pablo Picasso

## **2.1 L'éducation à distance**

L'éducation à distance est souvent perçue péjorativement comme une forme d'éducation de second ordre, comme des cours par correspondance. En fait une vieille image souvent projetée par l'éducation à distance est celle d'un étudiant qui reçoit par la poste le matériel didactique, ses manuels, le curriculum du cours et ses travaux, qu'il complète seul à la maison et qu'il retourne par la poste. Une autre image, qui convient plus au milieu du travail, est celle d'un groupe de personne, qui regarde et écoute au travers un moniteur de télévision, un expert qui enseigne certaines notions reliées à la tâche des employés.

En fait Holmberg (1977) définit ainsi l'éducation à distance :

*« The term distance education covers various forms of study at all levels which are not under the continuous, immediate supervision of tutors present with the students in lecture rooms or on the same premises, but which, nevertheless, benefit from the planning, guidance and tuition of a tutorial organization »*

(p. 9)

Cette définition implique par conséquent que dans l'éducation à distance, le professeur et l'étudiant ne sont pas présents au même endroit et au même moment, que le *curriculum* des choses à apprendre est fait en fonction de diverses stratégies pédagogiques et qu'il est sous l'égide d'une institution d'enseignement ou de formation. La dernière implication est que les deux acteurs entretiennent leur relation au moyen d'un média de communication.

## **2.2 Définition du télé-apprentissage**

Le télé-apprentissage pourrait être vu comme un descendant direct de l'éducation à distance et de ses cours par correspondances. En effet le développement des nouvelles technologies, des ordinateurs, du multimédia et du réseau Internet entre autre, a permis d'ouvrir de nouvelles voies et de nouvelles possibilités pour apprendre à distance. Betty Collis (1996) décrit ainsi le télé-apprentissage :

*« Tele-learning is : making connections among persons and resources through communication technologies for learning-related purposes. »*

p. (9)

En nous référant toujours aux travaux de Collis (1996), nous étudierons cette définition du télé-apprentissage, ce qui nous permettra de bien comprendre dans son ensemble le phénomène. « *Making connections* » implique une certaine interactivité et un engagement cognitif. Les connexions ou les liens doivent donc se faire dans un but d'apprentissage et ce, tant d'un point de vue technique que d'un point de vue cognitif ce qui implique un engagement intellectuel de la part de l'apprenant. « *Making connections* » signifie donc une plus grande implication cognitive qu'une simple navigation à travers des pages Web, ou un zapping de différentes émissions télé-éducatives pour s'informer sur différents sujets.

Maintenant, « *among persons and resources* » signifie que des connexions techniques et cognitives sont faites dans un environnement de télé-apprentissage entre des professeurs, des experts, d'autres apprenants, ou toute autre personne qui possède des connaissances appropriées ou même une simple opinion sur le sujet étudié. Cependant, nous devons considérer que ce groupe de personnes fait partie d'un tout beaucoup plus général qui comprend l'ensemble des informations disponibles à l'apprenant, ce qui implique que cet ensemble intègre toutes les ressources qui peuvent être mises à la disposition de l'apprenant. Donc, en plus de ces personnes humaines, ces ressources peuvent provenir de toutes sortes de médias : papier ; électronique ; numérique ; etc., et sous différentes formes : des bases de données ; des textes ; des photographies ; des illustrations ; des sons ; des vidéos ; etc.

Pour que des connexions provoquées entre autres par des ressources se fassent au niveau cognitif, l'apprenant doit pouvoir accéder à ces ressources. Donc, « *through communication technologies* » implique une bande de transmission ou un moyen de faire passer une ou plusieurs informations d'un endroit à un autre. Cela implique par conséquent un ou plusieurs des moyens technologiques suivants : la fibre optique, le câble coaxial, le fil téléphonique, les micro-ondes, les communications par satellite, etc. Finalement, le dernier bloc de cette définition « *for learning-related purposes* » signifie qu'une ligne doit être tracée afin de déterminer les limites du télé-apprentissage. En effet, avec la multiplication des applications « télé », comme le télé-travail, les télé-conférences, les télé-discussion comme les « *chats* », etc., il est difficile de tracer cette ligne parce que ces activités peuvent toutes à des degrés

divers impliquer un certain apprentissage. En fait toutes ces applications télé peuvent être du télé-apprentissage si elles s'insèrent comme moyens, dans un but d'apprentissage au sens ou nous l'avons vu dans l'explication de ce premier bloc de définition, c'est-à-dire « *making connections* ».

### **2.3 L'environnement d'apprentissage informatisé**

Un environnement d'apprentissage informatisé (EAI) n'est pas un environnement traditionnel d'apprentissage auquel on ajoute simplement un ordinateur et ce n'est pas non plus une simple interface apparaissant à l'écran d'un ordinateur. Le concept de l'EAI implique donc beaucoup plus qu'une activité pédagogique à l'ordinateur. Un EAI est un environnement conçu spécialement pour l'apprentissage informatisé. Cela suppose un environnement ou une interface où sont intégrées plusieurs activités pédagogiques, une série d'outils et le matériel qui seront utilisés par l'utilisateur pour réaliser les tâches et l'apprentissage prévu. (Basque & Doré, 1998)

Pour bien expliquer ce qu'est un environnement d'apprentissage informatisé, regardons chaque terme individuellement pour bien comprendre ce qu'il englobe. Le mot apprentissage suggère une certaine action, une recherche, une implication dans la construction du savoir, alors qu'au contraire le mot enseignement, implique la transmission de connaissances par un enseignant, donc la réception de cette connaissance par l'apprenant. Le jumelage des mots environnement et apprentissage sous-entend une collaboration avec d'autres apprenants ou avec le système, et des stratégies pédagogiques fondées sur le cognitivisme et le constructivisme (Basque & Doré, 1998), donc encore une fois des stratégies axées sur un rôle actif de l'apprenant dans son apprentissage. Finalement, on peut dire d'un environnement d'apprentissage qu'il est informatisé lorsque l'ensemble ou certaines des interactions entre usagers ou entre l'utilisateur et le système d'apprentissage sont soutenues par des ressources informatiques.

## **2.4 Les systèmes d'aide**

« La conception d'aides aux apprenants est un objectif « incontournable » pour les concepteurs d'applications hypermédia éducatives. »

— Tricot *et al.*, 2000 (p. 42)

Dans un contexte de télé-apprentissage où l'apprenant est souvent isolé, le développement de systèmes d'aide pour soutenir les apprenants devient un élément important, autant pour assister l'utilisateur dans l'utilisation d'une application ou, moins fréquemment, pour l'assister dans son apprentissage (Tricot *et al.*, 2000). Cependant, il est important de mentionner que malgré le fait que plusieurs outils tant techniques que de références soient à la disposition des chercheurs, et même si la puissance des systèmes informatiques s'est considérablement accrue au cours de dernières années, il semble que la majorité des systèmes d'aide actuels soient complexes, imprécis et qu'ils ne donnent qu'une aide générale non pertinente au contexte de la tâche (Sellen & Nicol, 1990; Ehrmann, 1995; Collis, 1996). Ce qui en résulte est parfois un effet contraire à celui souhaité, c'est-à-dire que dans ces conditions, des erreurs peuvent survenir et pour cette raison, l'aide peut être perçue par les usagers comme gênante ou difficilement compréhensible (Ramstein & Szilas, 1996; Tricot *et al.*, 2000).

Nous pouvons énumérer cinq formes d'aide pouvant être mise à la disposition des apprenants, de façon simultanée ou individuelle. La première forme d'aide est l'explication textuelle, qui même si elle est utilisée par plusieurs systèmes, n'est pas fréquemment consultée par les usagers (Sellen & Nicol, 1990). Certains auteurs avancent le manque de dynamisme et la piètre qualité des explications pour expliquer ce phénomène (Sellen & Nicol, 1990; Shneiderman, 1983; Hicks *et al.*, 1990). La deuxième forme d'aide provient des illustrations et des représentations graphiques qui une fois mises à la disposition des apprenants, les aide à visualiser les éléments importants à retenir (Oliver, 1994; Gordon, 1968). La troisième forme d'aide serait l'utilisation des sons et de la voix, qui permet entre autre d'attirer l'attention sur les éléments importants et qui permet aussi d'accentuer l'effet des animations (Peterson, 1994). La quatrième forme d'aide est la présentation animée qui par son mouvement et son dynamisme aide non seulement à attirer l'attention des apprenants, mais aussi à représenter des concepts abstraits qui

pourraient être beaucoup plus ardues à comprendre d'une façon textuelle ou verbale (Oliver 1994; Pass, 1994).

La dernière forme d'aide est celle que l'utilisateur peut obtenir par les forums de discussion et les courriels de façon synchrone ou asynchrone. Cette aide, provenant de l'apprentissage collaboratif (*Networked collaborative learning*) et qui peut être apportée par le tuteur, par les autres apprenants ou toute autre personne ressource, a l'avantage de motiver les apprenants (Collis, 1996), mais a aussi l'avantage d'aider dans leur apprentissage autant la personne qui reçoit l'aide, que celle qui la donne (Rimmershaw, 1999; McConnell, 1999).

## **2.5 Le « Bot » et l'agent**

Le terme « *bot* », un diminutif de « robot », est un outil programmé entre autres pour chercher des informations à travers les bases de données, pour faciliter la tâche de l'utilisateur (Barker, 2001). Par conséquent, son fonctionnement contrairement à sa programmation est relativement simple. L'utilisateur donne au « *bot* » certaines indications et celui-ci va chercher l'information et la lui rapporte. Par exemple, un engin de recherche sur Internet après avoir reçu ses instructions, soit le mot à trouver, envoie ses « robots » parcourir les différents serveurs à la recherche du mot en questions à travers les centaines de millions de pages Web, afin de rapporter à l'utilisateur une liste des pages les plus pertinentes. Le terme « *bot* » peut être permuté par le mot « agent », pour indiquer que le « *bot* » sera porteur d'une mission et qu'il devra choisir la meilleure action possible pour remplir sa mission (Barker, 2001).

*« Autonomous agents are computational systems that inhabit some complex dynamic environment, sense and act autonomously in this environment, and by doing so realize a set of goals or tasks for which they are designed. »* (Maes, 1995, p. 108)

Le prochain tableau est basé sur une liste exhaustive des éléments avancés par Franklin & Graesser, (1996) et Foner (1993), qui caractérisent selon eux un agent. Notons cependant que pour qu'il soit considéré comme tel, un agent doit au moins répondre aux quatre premiers critères énoncés dans le tableau (Franklin & Graesser, 1996).

**TABLEAU I — Les propriétés des agents**

PROPRIÉTÉS	EXPLICATIONS
Réactif	L'agent s'adapte positivement aux changements de l'environnement
Autonome	L'agent exerce un certain contrôle sur ses propres actions
Orienté vers des buts	L'agent n'agit pas simplement en réponse (réaction) à l'environnement
En continuité temporelle	L'agent est constamment en marche
Communicatif	L'agent peut communiquer avec d'autres agents et avec des humains
En apprentissage	L'agent modifie son comportement en fonction de ses expériences
Mobile	L'agent peut se déplacer d'une machine à une autre
Indépendant (flexible)	Les actions de l'agent ne sont pas prédéfinies
Caractère anthropomorphique	L'agent a une personnalité crédible et d'égale des émotions

## 2.6 Des exemples d'agents

Les agents ou « bots » peuvent prendre deux formes ; visible et invisible à l'utilisateur. Aussi, Barker (2001) a répertorié une vingtaine de catégories d'agents, qui apportent différents supports à l'utilisateur. En voici quelques exemples :

**TABLEAU II — Exemples d'agents**

« Chatter Bots »	Ce sont des « bots » ou agents intelligents aux traits anthropomorphiques ( <i>embodied agent</i> ) ou invisibles qui engagent des conversations ou un « chat » avec des usagers.
« Bots » d'amusement	Les « bots » d'amusement et les agents intelligents permettent entre autres aux usagers de s'amuser par des jeux, des environnements et des personnages virtuels.
Agents ou « Bots » à magasinage	Ils aident les internautes à faire l'achat le plus judicieux possible, en recherchant des produits spécifiques à travers le WWW, et en comparant les prix demandés par les différents « marchands », ainsi que les caractéristiques des produits.
Agents ou « Bots » de recherche	Ce sont des « bots » ou des agents intelligents qui parcourent les bases de données du World Wide Web à la recherche d'informations spécifiques, pour ensuite les classer selon les préférences des usagers.

## 2.7 Un nouveau paradigme en télé-apprentissage

Depuis peu, un nouveau paradigme émerge en éducation et plus particulièrement en télé-apprentissage; l'interaction de l'utilisateur avec des agents intelligents (Johnson, Rickel, Lester, 2000). Ce nouveau paradigme est issu de la convergence de deux paradigmes jusqu'alors indépendants, soit d'une part, des recherches sur les agents intelligents animés (*embodied agents*) qui offrent une toute nouvelle façon d'interagir avec l'ordinateur, et d'autre part, les environnements d'apprentissage informatisés. De la combinaison de ces deux champs de recherche est né un nouveau paradigme, celui de l'*animated pedagogical agent* (Lester *et al*, 1999).

Un *animated pedagogical agent* (APA) est un personnage animé qui interagit avec les apprenants dans un environnement informatisé, dans le but de stimuler l'apprentissage. Les APA peuvent aider les apprenants à atteindre des buts pédagogiques, ils peuvent attirer leur attention, les guider, leur communiquer des informations importantes et finalement les aider à effectuer certaines tâches (Tebarth *et al*, 2000; André (1999); Johnson, Rickel, Lester, 2000). De plus, en présentant des caractéristiques anthropomorphiques, ils peuvent interagir avec les apprenants d'une façon verbale et non-verbale par des mouvements de la tête et du corps, et par l'expression d'émotions comme, entre autres, la surprise la déception et l'approbation.

## Chapitre III

### La crédibilité des agents

«Il faudra beaucoup plus d'ordina-coeurs que d'ordinateurs dans la communication de demain.»

— Jacques Séguéla

### 3.1 Le concept de la présence

« [The presence is] the perceptual illusion of non-mediation [...] the extent to which a person fails to perceive or acknowledge the existence of a media during a technologically mediated experience. »

— Lombard & Ditton, 1997 (p. 9)

L'émergence de nombreuses technologies telles la réalité virtuelle, la vision 3D, le multimédia, le son numérique, le « *surround* », la télévision haute définition, le DVD, le cinéma maison donne de plus en plus l'impression d'un média translucide. C'est-à-dire que, poussée à l'extrême, la qualité technique des effets produits par ces médias est telle, qu'elle donne l'illusion à l'utilisateur que ces effets ne sont pas transmis par ces médias, mais qu'ils sont tout à fait réels. Donc l'aspect perceptuel de cette définition de la présence signifie qu'il y a une implication cognitive, sensorielle et émotionnelle de la part de l'utilisateur face à son expérience médiatique (Lombard & Ditton, 1997). L'aspect médiatique de la définition suggère quant à lui que l'utilisateur ne perçoit pas ou vient qu'à oublier l'intervention d'une technologie humaine dans son expérience (Lombard & Ditton, 1997).

Par un inventaire exhaustif de la littérature pouvant se rattacher à la présence, Lombard et Ditton (1997) ont défini six conceptualisations de la présence. Malgré les caractéristiques qui leur sont propres, ces conceptualisations de la « non-médiation » possèdent tout de même, certaines réciprocitys qui ont été regroupées par les auteurs selon deux thèmes principaux. D'une part le média peut être perçu comme translucide lorsque l'utilisateur a l'impression de partager un environnement physique commun avec le contenu médiatique. D'autre part le média donne l'impression de se transformer en une entité sociale. La présence sociale est un des trois concepts qui compose ce deuxième thème.

### 3.2 La présence sociale

Le concept de présence sociale a été développé par Short William et Christie (1976), alors qu'ils s'interrogeaient sur la capacité des différents médias à favoriser les échanges inter-rôles et interpersonnels. Ces auteurs ont

défini la présence sociale comme suit :

« ...*the degree of salience of the other person in the interaction and the consequent salience of the interpersonal relationship.* » (Short et al, 1976, p. 65), en soulignant de plus que la présence sociale était une qualité du média lui-même. De plus, ils supposent que la pertinence d'un média de communication pour une interaction donnée sera fonction de deux facteurs : le degré de présence sociale du média et le degré de présence sociale requis par la tâche à effectuer. Aussi, mentionnons que la présence sociale ne dépend pas seulement des mots utilisés, mais aussi de tout le spectre de la communication verbale et non verbale, de même que du contexte de la communication (Rice, 1993). En résumé la présence sociale peut être perçue comme le degré par lequel des individus se projettent à travers le média, d'une façon verbale ou non verbale. (Garrison, 1997)

Short, William et Christie (1976) entre autres, ont classifié certaines tâches pouvant être réalisées par le biais d'un média, selon trois degrés de présence sociale requis pour les effectuer. En gardant en tête les aspects « apprentissage » et « humour » de notre recherche, mentionnons parmi les tâches qui demandaient un degré faible de présence sociale : donner ou recevoir de l'information, générer des idées, poser des questions. Pour les tâches demandant un degré de présence sociale moyen soulignons : relaxer en groupe, exprimer des émotions, entretenir des relations amicales. Finalement comme tâches demandant un degré de présence sociale élevé mentionnons persuader et résoudre des problèmes.

Short, William et Christie (1976) ont aussi développé une méthode subjective pour mesurer la présence sociale, qui est basée sur les échelles de Likert (1932), et dont les pôles sont composés de différents qualificatifs opposés. Ces qualificatifs sont intéressants à mentionner car ils donnent une meilleure idée des qualités reliées à un degré élevé et faible de perception de la présence sociale. Soulignons que le pôle représentant l'aspect positif des qualificatifs correspond à une perception favorable de la présence sociale. Mentionnons donc, entre autres, les pôles froid — chaleureux, non sociable — sociable, insensible — sensible et impersonnel — personnel. Aussi, au fil des années d'autres auteurs (Sallnäs, 1999 ; Ijsselsteijn, 2000 ; Lombard &

Ditton, 2000) ont ajouté des qualificatifs pour mesurer encore plus spécifiquement certaines facettes de la présence sociale, comme les pôles amorphes — vivant, impassible — expressif, inabordable — approchable et distant — présent.

### **3.3 L'équation des médias**

*«...individuals'interactions with computers, television and new media are fundamentally social and natural, just like interaction in real life. »*

— Reeves & Nass, 1996 (p. 5),

L'Équation des médias (*The Media Equation*) découle d'un projet de recherche appelé *Social Responses to Communication Technologies*. Ces recherches ont permis de découvrir que les humains interagissent de la même façon avec les ordinateurs et les nouveaux médias qu'ils le font avec leurs semblables. En fait, l'équation des médias montre que ces réactions face aux médias ne sont pas le fruit d'une certaine ignorance ou d'une inexpérience de la part des usagers, mais simplement un réflexe naturel, qui est déclenché par la tendance à confondre ce qui est vrai, de ce qui est perçu comme étant vrai. Pour illustrer ce point de vue, les auteurs donnent l'exemple d'un film d'horreur qui provoque la peur chez les spectateurs et ce, même s'ils savent pertinemment bien qu'ils ne sont pas en danger et que techniquement, le film n'est que la projection d'une suite d'images sur un écran plat. Pour Reeves et Nass, cet exemple est une preuve que le média est perçu comme un être ou une situation réelle au départ et que c'est ensuite, seulement après avoir pris conscience de son existence, qu'il est considéré comme un outil de communication.

Donc, parce que les gens agissent de façon naturelle et sociale avec ces médias, les auteurs suggèrent que les règles qui régissent les interrelations entre humains devraient tout aussi bien s'appliquer dans un contexte de relation humain-média (Reeves et Nass, 1996). Cela implique qu'en considérant l'Équation des médias, les théories normalement utilisées en sciences sociales peuvent tout aussi bien servir à étudier et à comprendre les relations entre les personnes et les médias.

En ce sens, Reeves et Nass soulignent que l'Équation des médias offre plusieurs avantages importants. Le premier consiste en une possibilité d'améliorer considérablement le design des médias en les rendant plus ergonomique, plus conviviaux ce qui résultera en une plus grande appréciation des technologies existantes et émergentes. Un autre avantage indéniable selon ces auteurs est la possibilité de mieux connaître et mieux comprendre l'impact et les conséquences des médias. C'est-à-dire qu'aux aspects économiques, politiques, législatifs etc., l'Équation des médias apporte la possibilité de les comprendre sous un aspect psychologique et sociologique. Un autre impact important souligné par les auteurs est celui de l'apport méthodologique qu'implique leur découverte. En effet, non seulement l'Équation des médias permet de mesurer certains phénomènes d'une toute nouvelle façon, elle permet aussi de mesurer de phénomènes qui ne pouvaient l'être avant.

### **3.4 Présence sociale et agents**

En prenant en considérations l'Équation des médias, il devient possible d'étendre la théorie de Short *et al* (1976) aux interactions humain-agent. En ce sens, Biocca (1997) élargit le cadre de la présence sociale, en affirmant que le niveau minimum de Présence sociale apparaît lorsqu'un usager ressent qu'un objet, qu'un comportement ou qu'une expérience sensorielle indique la présence d'une autre intelligence. Pour l'auteur, la quantité de présence sociale est donc fonction du niveau ou degré d'accessibilité que peut avoir l'utilisateur à l'intelligence, aux intentions et aux impressions sensorielles dégagées par son « interlocuteur ».

En somme, si l'on considère que les personnes interagissent avec les médias de la même façon qu'elles le font entre elles, nous pouvons généraliser la définition de la présence sociale par « *Feeling the presence of another intelligent being.* » (Huang, 1999, p. 2). Cette façon de voir implique qu'il est possible de mesurer la présence sociale d'une interaction agent-humain en utilisant la méthode et les instruments proposés par Short *et al* (1976), pour un contexte d'interaction humain-humain. Cette façon de voir la présence sociale implique aussi qu'il peut être possible de développer un média qui donnerait accès à l'intelligence, aux intentions et aux impressions sensorielles de son « interlocuteur » (Biocca, 1997)

### 3.5 Des agents « vivants »

Le niveau affectif quoi que fort complexe et très controversé (Teslow, 1995) tend à créer un environnement d'apprentissage qui amplifie et enrichit nos capacités de penser, de sentir et d'agir (Laurel 1991). Pour cette raison, il devient important de rendre l'expérience d'apprentissage par l'ordinateur (*computer based instruction*) plus humaine (Teslow, 1995), parce que les apprenants interagissent avec le média de la même façon qu'ils le font avec d'autres personnes (Reeves & Nass, 1996), mais aussi parce que certains apprenants peuvent percevoir l'apprentissage, la haute technologie et le fait de travailler avec un ordinateur comme étant des éléments sérieux, austères et compliqués (Keller, 1983 ; Horn, 1972).

En ce sens, les agents peuvent aider à humaniser l'interaction humain-ordinateur, car il est possible de leur faire reproduire des comportements qui les rendent vivants et crédibles (Lester *et al*, 1997a). Cette possibilité implique qu'en plus de supporter et guider l'apprenant dans sa formation, les agents peuvent jouer un rôle important de motivation, mais pour ce faire, les agents doivent faire preuve de crédibilité (Lester *et al*, 1997a ; Lester & Stone, 1997b). Lester et Stone (1997b) définissent donc la crédibilité comme : « ...*the extent to which users interacting with an agent come to believe that they are observing a sentient being with its own beliefs, desires, and personality.* » (p. 2). Pour ces auteurs, la crédibilité est considérée comme un élément fondamental pour un agent qui évolue dans un environnement d'apprentissage (Lester & Stone, 1997b ; Huang, 1999).

D'autres recherches de Lester *et al* (1997) ont aussi permis de faire ressortir un nouveau concept, celui du *persona effect*, qui veut que la présence d'un agent dans un système d'apprentissage interactif ait des effets positifs sur la perception des apprenants face à leur expérience d'apprentissage et ce, même si l'agent démontrait peu ou pas d'expression. Leurs travaux démontrent aussi que les agents aux personnalités bien développées (*well design personae*) qui interagissent avec les apprenants, sont perçus par ces derniers comme étant utiles, crédibles et divertissants. Soulignons aussi que, selon ces auteurs, les agents plus expressifs — dans leurs modes de communication et

dans leurs conseils — sont perçus par les usagers comme étant plus utiles et plus intelligibles, mais surtout qu'ils ont un impact affectif positif sur les usagers.

Un autre auteur, Dietz (1999), affirme que la présence d'émotion dans les contenus médiatiques a un effet positif sur l'attention, la rétention et la perception de cette même information médiatique. De plus ses recherches tendent à démontrer que les apprenants ayant interagi avec des agents qui démontraient plus d'émotions se sentaient plus touchés émotionnellement et inversement, les apprenants ayant interagi avec des agents qui démontraient moins d'émotions se sentaient moins touchés émotionnellement (Dietz, 1999). Finalement, il est important de noter que ces résultats corroborent les affirmations de Bates (1994), pour qui les émotions jouent un rôle critique dans la création d'agents crédibles.

### ***3.6 La personnalisation du soutien au télé-apprentissage***

Un des grands problèmes de l'éducation à distance est le taux élevé d'abandon (Nardi, 1999). Une façon de diminuer ce taux de décrochage est de réduire les obstacles qui nuisent à l'apprentissage de l'étudiant. Et pour réussir une telle entreprise, le télé-apprentissage doit, entre autre, être en mesure de s'adapter aux besoins et aux caractéristiques propres de chaque apprenant, parce que chaque personne a des goûts, des objectifs, des aptitudes et des caractéristiques différentes. Donc, parce que les obstacles à la motivation ne sont jamais les mêmes d'un apprenant à l'autre, il devient important de personnaliser le télé-apprentissage et les systèmes de soutien à l'apprenant pour répondre le plus possible aux besoins individuels de chacun d'entre eux, pour ainsi diminuer la propension à l'abandon, en augmentant la qualité de l'environnement d'apprentissage et la qualité du soutien qui est offert à l'apprenant.

Nous présenterons dans les pages qui suivent l'aspect de la personnalisation dans les systèmes de soutien au télé-apprentissage selon les différentes dimensions recensées dans l'article *Personalization of Interfaces for Open*

*Learning Environments – Human and Interactive.* (Dufresne et al, 2001)

« *The integration of personalized support in education appears essential from a pedagogical point of view, firstly from a constructivist perspective in offering a scaffolding environment to learners but more importantly from a pedagogical perspective in ensuring that essential personality, affective, motivational and social dimensions of learning are partly restored in the environment.* »

— Dufresne et al, 2001 (p. 1)

### 3.6.1 LA PERSONNALISATION DU SYSTÈME DE SUPPORT

Dans une situation de Télé-apprentissage, alors que l'apprenant interagit avec un environnement d'apprentissage informatisé, il est important que le système de support puisse intervenir au bon moment et qu'il puisse donner le feedback approprié à l'utilisateur. C'est-à-dire qu'il est important que le système d'aide soit en mesure de s'adapter, pour identifier le moment le plus opportun pour transmettre un message d'aide à l'apprenant, afin que ce message transmis soit pertinent et donc qu'il soit meilleur. C'est ce que propose *ExploraGraph*, alors que l'environnement de navigation garde, dans la base de donnée, une trace des activités de l'apprenant : les actions faites, le niveau de réalisation et de visite des activités et des concepts du cours (Dufresne, 2000). C'est à partir de cette trace qu'opère le système conseiller, pour offrir à l'utilisateur, entre autres, des messages d'aide par le biais d'un agent. Dans l'optique de personnaliser encore plus l'aide aux utilisateurs, un Éditeur de conseil est présentement en développement afin de faciliter la conception du support par le professeur et pour offrir la possibilité de prendre en considération les préférences de l'apprenant (Dufresne, 2000).

### 3.6.2 LA PERSONNALISATION DE L'ASPECT PÉDAGOGIQUE

Dans un contexte de télé-apprentissage il est aussi important que le message soit pertinent et personnalisé d'un point de vue pédagogique. En ce sens les travaux de Martinez (2000) pourraient nous aider à apporter un élément de plus à la personnalisation du soutien au télé-apprentissage. L'auteur a donc identifié quatre aspects psychologiques reliés à l'apprentissage, qui influencent le comportement et la performance de l'apprenant.

*L'aspect de la conation* : le processus mental qui amène à l'action. Ex. l'intention, le désir et la détermination.

*L'aspect affectif* : l'influence ou le résultat des émotions. Ex. la passion, la satisfaction, l'accomplissement.

*L'aspect cognitif* : le processus mental qui touche d'acquisition de connaissance et le savoir (l'instruction) ex. La mémoire, la capacité d'analyse, la créativité.

*L'aspect social* : tout ce qui regarde les relations avec les autres ex. la communication, la collaboration et l'interaction.

Maintenant, *The Learning Orientation Construct* (Martinez, 2000) trace un profil des caractéristiques, des influences et des relations entre trois facteurs clés soit : les aspects conatif et affectif; l'effort mis dans l'apprentissage; et l'autonomie dans l'apprentissage, qui jouent tous un rôle prédominant dans le style d'apprentissage et dans la propension à apprendre. Tous ces éléments ont permis à Martinez (2000) d'identifier, avec le *Learning Orientation Model*, quatre profils d'apprenants; *the transforming learner* (l'apprenant transformiste); *the performing learner* (l'apprenant performant); *the conforming learner* (l'apprenant conformiste); *the resistant learner* (l'apprenant résistant). Nous ferons maintenant une brève description de certains éléments qui caractérisent chacun de ces types d'apprenants (Martinez, 2000) afin de tracer le portrait de chacun d'entre eux.

**TABLEAU III — L'apprenant transformiste**

Il préfère un environnement non structuré avec de grands défis
Il se fixe des buts personnels à moyen et long terme
Il est auto-motivé et il assume et gère son apprentissage
Il met beaucoup d'effort pour construire de nouvelles connaissances
Il préfère des opportunités de faire des études de cas et résolutions de problèmes complexes
Il préfère des interactions ( <i>mentoring</i> ) occasionnelles pour atteindre un but
Il préfère être libre de construire sa propre structure du contenu
La qualité de ce qu'il accomplit excède les normes
Il pose des questions en profondeur quant au contenu

**TABLEAU IV — L'apprenant performant**

Il préfère un environnement semi-structuré qui fournit des interactions originales
Il accomplit des tâches de court terme et se fixe des normes élevées
Il est auto-motivé pour assumer sa responsabilité d'apprendre quand il a un intérêt pour la tâche, il abandonne facilement ou met moins d'effort quand ça ne l'intéresse pas
Il met des efforts en fonction des apprentissages pertinents et significatifs
Il préfère se faire "coacher" continuellement pour atteindre son but
Il préfère une rétroaction concise, abrégée qui stimule son intérêt
Il est orienté sur la tâche
Il accomplit la tâche mais fait rarement plus
Il pose des questions pour compléter la tâche, et est pressé de prendre des notes

**TABLEAU V — L'apprenant conformiste**

Il préfère environnement simple, sécuritaire et structuré qui aide l'apprenant à accomplir facilement sa tâche
Il suit et tente d'accomplir des tâches simples dans le but de plaire et de se conformer
Il maximise ses efforts dans des environnements avec des supports et normes claires
Il veut assumer le moins possible de responsabilité
Il « auto-dirige » le moins possible son apprentissage
Il mesure ses efforts pour atteindre ce qui est demandé
Il préfère le support en « <i>scaffolding</i> » pour résoudre de simples problèmes
Il préfère un support continu (guide) et du renforcement pour accomplir ses buts à court terme
Il est motivé par une rétroaction « confortable » et sécurisante
Il a besoin d'explications détaillées dans une approche « <i>step-by-step</i> »

**TABLEAU VI — l'apprenant résistant**

Il doute pouvoir apprécier d'atteindre des buts fixés par les autres
Il doute de l'importance de l'apprentissage académique
Il est souvent déçu
Il entretient une certaine ambivalence sur ses valeurs, ses buts
Il peut être passif et désintéressé ou agressif et en colère
Il peut trouver très attrayant le défi de ne pas apprendre
Il peut être un apprenant découragé, sur la défensive ou désobéissant
Il peut être aussi un « non-apprenant » et fier de l'être

### 3.6.3 LA PERSONNALISATION DES ÉMOTIONS ET DE L'ASPECT SOCIAL

Comme nous l'avons vu précédemment les agents gagnent en crédibilité lorsqu'ils font preuve d'émotions, et la présence de ces émotions dans le contenu médiatique a une influence positive sur l'attention, la rétention et la perception des apprenants (Dietz, 1999). Mais encore pour être perçu comme plus crédible, il est nécessaire que les expressions verbales et non verbales de l'agent se fassent en fonction de l'émotion à véhiculer, en fonction de l'apprenant et en fonction du contexte où est faite l'intervention. Autrement dit, pour que l'agent soit plus crédible et donc plus efficace (Lester & Stone, 1997b), ses interventions et ses émotions doivent être adaptées à chaque usager, selon leur style d'apprenant, selon leur personnalité et selon le contexte dans lequel il se trouve. Aussi, parce que l'agent représente une personne virtuelle, parce qu'il est présent dans l'environnement et qu'il crée un contexte social, il est important pour sa crédibilité que sa personnalité, ses traits de caractères et ses comportements soit cohérents (Cassel, 2000), mais aussi il est important que cette personnalité soit cohérente avec le profil d'apprenant de l'usager et cohérente aussi avec le type de support que cet apprenant a besoin, de cette façon les chances seront plus élevées de créer un meilleur soutien à l'apprentissage.

## Chapitre IV

### L'humour

«L'humour, c'est un truc pétillant qui rend les rapports entre deux personnes plus intelligents.»

— Christian Clavier

#### 4.1 *L'humour et la métacommunication*

Les travaux de Barthes, d'Eco, de même que les observations de Bateson peuvent être utiles pour définir un cadre général de l'humour. D'une part, l'humour se compare au jeu que Bateson a observé chez les singes du zoo de San Francisco, car comme le jeu, l'humour « n'est possible que si les organismes qui s'y livrent sont capables d'un certain degré de métacommunication, c'est-à-dire qu'ils sont capables d'échanger des signaux véhiculant le message : ceci est un jeu. » (Bateson, 1977, p. 211) ou dans le cas qui nous intéresse, ceci est de l'humour. Il faut donc parler de l'humour comme d'un deuxième niveau de communication qui définit le contexte et qui le rend compréhensible.

Dans le même ordre d'idée, mais d'un point de vue sémantique, nous pourrions parler de l'humour comme étant ce que Barthes a qualifié de métalangage (Barthes, 1970). En effet, l'humour transforme ou manipule souvent le code du langage, ou le langage-objet (Barthes, 1970). Ce code qui est un système de symboles qui aide à représenter et à transmettre des informations, est aussi une convention qui établit des liens entre des signifiants et des signifiés, selon différentes règles de combinaison (Eco, 1988). En ce sens, les deux axes paradigmatique et syntagmatique permettent lorsqu'ils sont associés, de décortiquer ces choix et ces combinaisons.

En modifiant la sélection et la combinaison habituelle des mots ou des lettres, l'humour vient en quelque sorte modifier ou déroger au code qui établit normalement « des équivalences sémantiques entre des éléments d'un système de signifiants et des éléments d'un système de signifiés. » (Eco, 1988, p. 91). Ce jeu sémantique brouille alors les habitudes et les attentes du récepteur, qui y perçoit à un niveau sémiologique premier, une incongruité dans le langage-objet. Cependant, cette incongruité prend toute sa signification lorsqu'elle est élevée dans un niveau sémiologique second, où elle se transforme en trait d'esprit ou en humour. C'est en fait dans la combinaison du questionnement provoqué par l'anomalie trouvée dans la structure du langage, et de la surprise provoquée par un résultat inattendu que l'humour est créé.

## 4.2 Les risques de bruits

Les bruits nuisant à la bonne compréhension des messages d'humour peuvent être provoqués par des incompatibilités plus ou moins grandes de significations entre l'émetteur et le récepteur ou, comme le mentionne Weaver (Shannon & Weaver, 1948, p. 425) le bruit sémantique peut amener une « perturbation ou distorsion de signification non voulue par la source, mais qui, inévitablement, affecte la destination. ».

En effet, le type d'humour varie selon les cultures. Ce qui entraîne que ces différentes cultures peuvent avoir de la difficulté, à comprendre certaines formes d'humour, ou simplement à les considérer (Teslow, 1995). De plus, il est important de souligner qu'à l'intérieur de ces cultures, l'humour et son appréciation peuvent aussi varier selon les individus et selon les types de personnalités de ces individus (Ziv, 1988). Cette double contrainte doit être prise en considération si l'émetteur ne veut pas créer, avec l'utilisation de l'humour, un effet pervers qui rendrait le récepteur confus, distrait ou mal à l'aise (Teslow, 1995). En d'autres mots, cette double contrainte doit être prise en considération si l'émetteur ne veut pas implanter une source de bruit sémantique.

Umberto Eco synthétise bien l'importance de l'aspect culturel dans l'interprétation des différents signes qui composent le message en mentionnant que « Le système des unités sémantiques — unités culturelles — traduit la manière dont une culture donnée segmente l'univers du perceptible et du concevable et élabore la forme du contenu » (Eco, 1988, p. 126). Ce qui veut dire qu'un certain code socio-culturel est nécessaire pour faire le pont et pour agir comme convention, ou comme un ensemble de règles qui établissent des relations entre le signifiant et le signifié d'un système de signes et ce, tant au niveau du métalangage que du langage-objet.

Donc, s'il veut réduire les risques de bruit sémantique dans les messages d'humour, l'émetteur doit s'assurer d'une certaine compatibilité entre, les codes socioculturels qu'il utilise et ceux des apprenants. Autrement dit, l'émetteur et le destinataire doivent avoir un code commun ou des règles communes, déterminées par conventions, qui permettent d'attribuer une signification au signe (Eco, 1988). Si cette notion n'est pas respectée, il est

presque assuré qu'un bruit sera introduit et qu'il créera une certaine distorsion sémantique qui altérera la qualité de transmission du message.

### **4.3 Définition de l'humour**

Les définitions de l'humour varient sensiblement selon les différents auteurs et selon les différents paradigmes auxquels ils adhèrent. Bergson avance une raison pour expliquer cette grande panoplie de définitions :

*« The perfect definition applies only to a completed reality... vital properties are never entirely realised though always on the way to become so. »*

— Bergson, 1907 (p. 285).

Mentionnons néanmoins trois définitions, pour d'une part situer l'humour et d'autre part, pour le simplifier et ainsi généraliser sa définition.

Muir (1990) mentionne que l'humour est un des trois types de genre comique qui se situe entre le trait d'esprit et la bouffonnerie. Le trait d'esprit est relié à la présence d'esprit, à l'intelligence et à la sagesse, mais il ne provoque pas nécessairement le rire, alors que la bouffonnerie elle doit le provoquer. Toujours selon le même auteur, l'humour peut être identifié à la perception d'un élément, d'une subtilité étrange et incongrue qui le compose. D'autre part, l'humour englobe tellement d'aspects que pour bien cerner le phénomène d'autres auteurs réduisent sa définition à une plus simple expression soit : « [...] tout processus qui provoque le sourire ou le rire. » (Chapman & Foot, 1976, p. 27). Dans une définition similaire, Gruner (1976) ajoute deux éléments qu'il juge important, soit que le stimulus provoqué par l'humour doit être de nature agréable et qu'il ne doit pas être offensant pour l'objet de la risée ou du sourire.

### **4.4 L'humour en trois approches**

*« Le rire se manifeste dans des conditions si diverses et si hétérogènes... que la réduction de toutes ces causes à une seule demeure une entreprise très problématique. »*

— Koestler, 1964 (p. 18)

Certains auteurs (Morreal, 1983; MacHovec, 1988; Teslow, 1995,) tendent à regrouper les différentes théories de l'humour en trois paradigmes

principaux : la théorie de la supériorité, la théorie du relâchement, la théorie de l'incongruité. Bien qu'elles en cernent différents aspects, aucune de ces trois approches ne pourrait servir de théorie générale de l'humour. Cependant une fois réunies, ces trois perspectives aident tout de même à tracer un portrait global de l'humour. La section qui suit soulignera les principes fondamentaux de ces différentes théories.

#### **4.4.1 LA THÉORIE DE LA SUPÉRIORITÉ**

Elle est la plus ancienne et la plus répandue des théories de l'humour et se résume par le fait que le rire est une expression du sentiment de supériorité d'une personne par rapport aux autres (Morreal, 1983). Selon le philosophe anglais Hobbes (1651) l'humour apporte une gloire soudaine qui engendre une supériorité auto satisfaisante, parce que l'homme de qui l'on rit est un homme conquis. Selon cette théorie, la comparaison devient un élément important de l'humour (Haig, 1988), alors que le rire est provoqué par une comparaison ; entre l'émetteur et une autre personne ; entre l'émetteur et un groupe de personne duquel il fait partie ou non ; entre l'émetteur dans sa situation actuelle et ce même émetteur dans une situation passée.

La théorie de la supériorité est d'une certaine façon, le côté sombre de l'humour, car il ne fait appel qu'au négativisme, qu'à la destruction, qu'à la malice, en s'attaquant directement à la dignité des personnes faisant l'objet de la risée (MacHovec, 1988). Même que Teslow (1995), écarte cette théorie de son ouvrage car selon lui, elle représente le côté dangereux de l'humour, car elle abaisse, ridiculise et insulte le récepteur et donc, l'indispose. Mentionnons aussi que cette théorie n'est pas tout à fait complète, car elle n'englobe pas tous les types de rire et d'humour (Morreal, 1983 ; MacHovec, 1988)

Finalement, il est tout de même important de souligner que, selon cette théorie, l'humour peut servir de correction sociale, c'est-à-dire qu'il peut servir à ramener dans « le droit chemin » un groupe, une personne, une pensée ou un acte déviant, aux yeux de l'émetteur (Morreal, 1983 ; Bergson, 1900). Cependant, afin d'atténuer l'aspect négatif de cette action, Gruner (1970) suggère à l'émetteur de s'inclure dans cette déviance ou dans l'objet

de la risée.

#### 4.4.2 LA THÉORIE DU RELÂCHEMENT (SOULAGEMENT)

Cette théorie fait référence au pouvoir qu'a le rire de nous libérer de nos tensions nerveuses (Morreal, 1983; Koestler, 1964). Déjà, au début du 19<sup>e</sup> siècle, Spencer affirmait que le rire n'était qu'un relâchement d'un surplus d'énergie se transformant en humour, en amusement ou en rire (Morreal, 1983). Se basant sur ces travaux, Freud, dans son ouvrage *Jokes and the relation to the unconscious* (1940) affirme que dans toutes les situations de rire, nous emmagasinons une certaine quantité d'énergie psychique. Cette énergie qui est normalement affectée à des besoins psychiques s'accumule et devient superflue et c'est la décharge de ce surplus d'énergie qui provoque le rire. Morreal (1983) souligne qu'il existe en effet une connexion entre le rire et le relâchement de tensions nerveuses, mais qu'il devient difficile de mesurer précisément ce relâchement. Par conséquent, l'auteur apporte un bémol aux distinctions faites par Freud sur les variations de relâchement attribuées spécifiquement aux mots d'esprit, au comique et à l'humour.

Il nous apparaît important d'ajouter un volet à cette théorie, car le relâchement provoqué par l'humour et le rire n'est pas que psychique, il est aussi physiologique « L'humour est le seul domaine de l'activité créatrice dans lequel un stimulus d'un niveau de complexité très élevé produit une réaction massive et bien définie au niveau des réflexes physiologiques. » (Koestler, 1964, p. 17). Précisons donc que, lorsque nous rions, les muscles faciaux et celui du diaphragme se contractent. Vient ensuite une phase au cours de laquelle s'effectue une réduction physique des effets nocifs du stress : la relaxation musculaire ; le ralentissement du rythme cardiaque ; l'abaissement de la pression artérielle. (Néron de Surgy *et al*, 1998)

#### 4.4.3 LA THÉORIE DE L'INCONGRUITÉ

*« Nothing produces laughter more than a suprising disproportion between that witch one expects and witch one sees »*

— Pascal dans Morreal, 1983 (p. 16)

La théorie de l'incongruité repose essentiellement sur l'inattendu, sur la surprise. Ici, la structure de l'humour est caractérisée par une réaction intel-

lectuelle ou cognitive face à un fait inopiné, voire illogique. L'incongruité serait alors un conflit entre ce qui est attendu par le récepteur et ce qui se passe dans les faits. Donc, l'incongruité n'est pas qu'un seul élément, mais plutôt une relation entre deux choses où la première crée des attentes qui sont brisées par la deuxième. (Morreal, 1983; Koestler, 1964; Chapman & Foot, 1976).

Pour mieux illustrer ces propos, Eastman (1936) interprète cette théorie avec ce qu'il nomme la théorie du déraillement, où l'effet risible est provoqué par une direction normale de pensée qui déraille subitement par l'arrivée d'un intrant inattendu. C'est cet intrant qui modifie subitement le cadre ou la destination anticipée par le récepteur et donc, qui révèle un nouveau contexte ou, qui révèle le véritable décor voulu par l'émetteur. Koestler (1964) pour sa part fait un parallèle intéressant entre l'humour, la création artistique et la découverte scientifique. Il postule en effet que ces trois éléments créatifs sont basés sur la structure bisociative, c'est-à-dire « l'enclenchement soudain de deux matrices intellectuelles ou techniques antérieurement étrangères l'une à l'autre. » (Koestler, 1964, p. 105). Le résultat de cette action est une nouvelle signification ou un lien original entre deux situations.

D'autres auteurs spécifient cependant que l'incongruité à elle seule ne suffit pas à l'humour (Freud, 1940; Morreal, 1983). Ils ajoutent donc que, pour qu'il y ait humour, la perception d'une incongruité doit être suivie par la résolution de cette incongruité et que si le récepteur ne parvient pas à la résoudre, l'incongruité devient alors une absurdité, un non-sens.

#### **4.5 Le plaisir et l'humour**

*« Laughter results from a pleasant psychological shift. »*

— Morreal, 1983 (p. 39)

Ce portrait théorique et général de l'humour ne serait pas complet et même un peu absurde si le plaisir, le bonheur et la gaîté que l'humour procure n'y étaient pas inclus. Pour ce faire, comme Morreal (1983), nous devons premièrement regrouper les trois théories que nous avons vues précédemment par le fait que, dans les trois cas, l'humour provoque un changement, une mutation subite de l'état psychologique. D'un point de vue

cognitif, la théorie de l'incongruité fait passer l'attente d'une information logique et sérieuse de la part du récepteur à un résultat inattendu et amusant. Pour ce qui est des théories du relâchement et de la supériorité, le changement serait majoritairement d'ordre affectif, alors que l'humour et le rire provoquent une montée d'émotions positives et une baisse d'émotions négatives (Morreal, 1983).

C'est à cette mutation subite que nous ajouterons la condition essentielle à l'humour et au rire : l'état psychologique provoqué par ce changement impromptu doit être plaisant, gai ou badin. Cet ajout nous permettra d'en arriver à une formule générale qui caractérise le rire, mais qui peut tout aussi bien s'appliquer à l'humour « *Laughter results from a pleasant psychological shift.* » (Morreal, 1983, p. 39)

## **4.6 Quelques effets de l'humour**

Diverses études ont été réalisées sur les effets de l'humour. La section qui suit trace un portrait des résultats les plus pertinents dans le cadre notre recherche. Notons que ces résultats proviennent presque essentiellement d'études réalisées dans le domaine médical ou de l'éducation

### **4.6.1 LE RAPPROCHEMENT ET CONVIVIALITÉ**

*« Sharing humor with others, then, is a friendly social gesture. It shows our acceptance of them and our desire to please them... [humor] set [s] up the mood of acceptance and make [s] the other person relax. »*

— Morreal, 1983 (p. 115)

L'humour peut créer une certaine solidarité, un certain rapprochement par des points références réciproques entre les individus. En effet, pour qu'il soit partagé, l'humour doit se baser sur une signification et sur une interprétation de codes communs. (Néron de Surgy *et al*, 1998). L'humour peut aussi engendrer une autre forme de cohésion, qui elle prend sa source dans l'aspect de plaisir. Le plaisir partagé qui provoque le rapprochement et une complicité entre les individus par un bon moment passé ensemble (Morreal, 1983). D'autre part l'humour aide à créer un contexte social convivial et amical, il crée donc par le fait même un environnement agréable (Robinson, 1977; Cornet, 1986; Horn, 1972; Goodman, 1983). Mentionnons finalement que

l'humour facilite le processus de socialisation entre les personnes (Robinson, 1977), et qu'il a par surcroît la faculté d'adoucir certaines interactions sociales qui peuvent être délicates, en faisant prendre à l'émetteur et au récepteur une certaine distance face à la situation à laquelle ils sont confrontés (Morreal, 1983)

#### **4.6.2 LA PERCEPTION FAVORABLE**

Les recherches de Gruner (1967, 1970) suggèrent que la perception de l'émetteur par les récepteurs était positivement affectée par l'humour si, bien sûr, l'humour utilisé ne les offensait pas au préalable. À un niveau plus individuel, l'humour aiderait à développer une image de soi positive, parce qu'une personne aurait l'impression d'avoir un impact et de projeter une image agréable sur les autres et par ricochet sur soi-même. (Cornet, 1986).

La perception favorable provoquée par l'humour ne semble pas se limiter qu'au genre humain. En effet, certains auteurs soulignent que parfois, l'apprentissage, la haute technologie et le fait de travailler avec un ordinateur sont perçus comme des éléments sérieux et austères (Keller, 1983 ; Horn, 1972). Des études démontrent donc que, lorsque la variable humour est introduite chez les sujets, la sympathie de ces apprenants face à l'apprentissage au moyen des nouvelles technologies est accrue. (Keller, 1983 ; Horn, 1972). Toujours dans un contexte d'apprentissage, l'humour aide à mettre les étudiants plus à l'aise par rapport à leurs collègues, à leurs professeurs, mais aussi par rapport à l'atmosphère générale. L'humour aide aussi à remonter leur moral et leur confiance ce qui entraîne un effet positif sur l'apprentissage et sur la perception de celui-ci (Horn, 1972 ; Goodman, 1983).

#### **4.6.3 LA DIMINUTION DE L'ANXIÉTÉ**

Plusieurs auteurs affirment que dans les situations en général, l'humour détend l'atmosphère, diminue les tensions et le stress et crée par conséquent un environnement agréable. (Goodman, 1983 ; Robinson, 1977 ; Morreal, 1983 ; Teslow, 1995 ; Cornet, 1986). Dans un contexte d'apprentissage, en plus de réduire le stress et l'anxiété des apprenants, l'humour leur suggère qu'ils peuvent prendre des risques et faire des erreurs (Cornet, 1986). Au Travail et dans le domaine médical il sert à alléger, à désamorcer et dédrama-

tiser des situations de crise, de tragédie, d'instabilité (Robinson, 1977; Cornet, 1986), parce qu'il aide à prendre une certaine distance face aux événements vécus (Morreal, 1983) et parce qu'il permet une certaine « ventilation » des tensions nerveuses (Freud, 1940; Morreal, 1983; Koestler, 1964; Teslow, 1995).

L'humour n'a pas des effets bénéfiques qu'au niveau psychologique, car il provoque aussi des réactions favorables sur le plan physiologique comme la relaxation musculaire; le ralentissement du rythme cardiaque; l'abaissement de la pression artérielle. (Néron de Surgy *et al*, 1998)

#### 4.6.4 ATTIRER L'ATTENTION

En premier lieu, mentionnons que Gagné dans *The conditions of learning* (1985), postule qu'obtenir l'attention est le premier élément dans une séquence d'apprentissage. Maintenant comme la description la plus générale de ce qui est nécessaire pour attirer l'attention est la présentation d'un changement soudain, inattendu de stimulation (Teslow 1995), nous pouvons dire l'humour a sûrement une bonne propension à attirer l'attention, car l'inattendu et la surprise sont justement deux aspects importants de l'humour (Teslow 1995). En ce sens certains auteurs affirment que l'humour en général aide à obtenir, à maintenir et même à augmenter l'attention (Gruner 1976; Keller, 1983; Goodman, 1983), alors que l'humour qui provient plus spécifiquement de l'incongruité tend en plus à éveiller la curiosité et la stimulation des apprenants. (Keller, 1983). Terminons en mentionnant que parce que l'humour aide à créer un effet de surprise et une perception favorable, l'humour aide à briser la monotonie ou le rythme d'une matière aride, ou passablement longue et ce, autant dans la perception que dans le temps (Teslow, 1995).

#### 4.6.5 MISES EN GARDES SUR LES EFFETS DE L'HUMOUR

*«...comedy pushed too far becomes tragedy.»*

— Monson, 1994 (p. 40)

Il est important de garder en tête que, comme nous venons de le voir, autant l'humour peut avoir une multitude d'effets positifs, autant s'il n'est pas bien utilisé il peut provoquer l'effet contraire. Voilà pourquoi plusieurs

auteurs offrent des mises en gardes sur le côté noir de l'humour. Ils suggèrent par conséquent d'éviter l'humour qui pourrait insulter, ridiculiser, rabaisser ou offenser les récepteurs (Teslow, 1995; Snetsinger & Grabowsky, 1993; Morreal, 1983, MacHovec, 1988; Haig, 1988). Ils suggèrent aussi de s'assurer que l'humour convient non seulement à la culture d'un individu, mais aussi à sa personnalité propre. Bref, il faut s'assurer que le code utilisé est commun à l'émetteur et au récepteur. (Néron de Surgy *et al*, 1998; Teslow, 1995; MacHovec, 1988.) Finalement pour le sujet qui nous intéresse, il faut faire attention, dans un contexte de télé-apprentissage, à ce que l'humour ne cause pas trop de distraction chez l'apprenant et qu'il compromette ainsi, la raison première pour laquelle une personne suit un cours, soit : acquérir de nouvelles connaissances. (Teslow, 1995)

#### **4.7 Résumé des effets de l'humour**

Goodman (1983) nous offre un bon résumé des effets de l'humour sous une perspective tout à fait pertinente dans le cadre de notre recherche. En effet, l'auteur affirme que l'humour peut jouer un rôle important dans l'apprentissage, en apportant l'explication suivante. Premièrement, l'humour sert à attirer l'attention des apprenants par l'incongruité et la surprise. Ensuite, par la détente que l'humour procure, l'attention des apprenants se libère de ce qui pourrait les préoccuper. Finalement, l'humour tend à garder l'attention des apprenants, parce qu'elle leur propose un amusement ou une motivation extrinsèque. L'auteur conclut finalement qu'une fois que l'on réussit à attirer, à libérer et à garder l'attention, les probabilités d'augmenter la rétention chez l'apprenant sont accrues.

# Chapitre V

## Problématiques

«Toute théorie est un peu un autoportrait.»

— André Leroi-Gourhan

Les apprenants en situation de télé-apprentissage sont par définition à distance et très souvent seuls, sans environnement social, avec une machine qui peut paraître froide compliquée et austère (Keller, 1983 ; Horn, 1972). En conséquence, parce que le côté affectif tend à soutenir l'environnement d'apprentissage, parce qu'il amplifie et enrichit nos capacités de penser, de sentir et d'agir (Laurel, 1991), il devient important de reconstituer un environnement d'apprentissage plus chaleureux plus convivial, bref un environnement qui se rapprocherait plus d'une salle de classe, avec ses interactions, sa socialisation et son dynamisme. Certes, l'agent peut aider à créer la présence d'une autre « intelligence » (Huang, 1999). Cependant pour qu'il soit crédible il doit faire preuve d'émotions.

Avec ses effets répertoriés dans un contexte humain-humain, l'humour pourrait s'avérer une solution intéressante pour aider à contrer ces désavantages du télé-apprentissage et pour aider à augmenter la sympathie et la crédibilité perçues de l'agent.

### ***5.1 Objectif de la recherche***

L'objectif général poursuivi par cette recherche sera de connaître l'influence que peut avoir l'humour sur la perception des usagers en situation de télé-apprentissage. Pour atteindre l'objectif visé par cette recherche il nous faudra répondre aux questions suivantes.

### ***5.2 Question générale***

Est-ce que l'humour a une influence positive sur la perception des usagers en situation de télé-apprentissage ?

#### **5.2.1 QUESTIONS SPÉCIFIQUES**

**Si l'on considère les effets répertoriés de l'humour entre humains :**

Est-ce que l'humour de l'agent entraînera une perception favorable de la part des usagers ?

Est-ce que l'humour de l'agent provoquera un sentiment de détente chez les usagers ?

Est-ce que l'humour de l'agent attirera l'attention des apprenants ?

Est-ce que l'humour de l'agent créera un contexte convivial ?

**Si l'on considère les travaux sur la crédibilité et l'intelligence perçue des agents :**

Est-ce que l'humour de l'agent provoquera chez l'utilisateur la perception d'un agent plus intelligent ?

Est-ce que l'humour de l'agent augmentera sa crédibilité ?

**Si l'on considère les travaux sur la présence sociale :**

Est-ce que l'humour de l'agent augmentera le degré perçu de présence sociale ?

**Si l'on considère l'importance du niveau affectif dans l'environnement d'apprentissage et les réticences que peut provoquer l'utilisation de l'ordinateur :**

Est-ce que l'humour de l'agent contribuera à créer un meilleur soutien au télé-apprentissage ?

### **5.3 Hypothèses**

Cette recherche quasi-expérimentale, en plus de tenter de répondre à ces questions, cherchera à vérifier quatre hypothèses :

#### **5.3.1 HYPOTHÈSE 1**

Parce que selon Reeves et Nass (1996), les personnes interagissent avec les médias de la même façon qu'elles le font entre elles, nous croyons que les effets produits par l'humour dans une interaction d'humain à humain se reproduiront dans l'interaction entre l'agent et l'utilisateur. Nous croyons que les attitudes des sujets ayant eu la version avec humour seront plus positives quant à ; la perception des agents ; leur capacité d'attirer l'attention ; la convivialité du contexte ; le sentiment de détente.

#### **5.3.2 HYPOTHÈSE 2**

Parce que l'humour fait appel à l'aspect cognitif dans la théorie de l'in-

congruité (Morreal, 1983 ; Koestler, 1964) et, parce que « le comique [...] s'adresse à l'intelligence » (Bergson, 1900), nous croyons, en nous référant encore aux travaux de Reeves et Nass (1996), qu'avec des interventions humoristiques de la part des agents, les apprenants auront encore plus l'impression d'être « en présence d'une autre intelligence. » (Biocca, 1997). De plus, parce que l'humour et le rire provoquent une montée d'émotions positives et une baisse d'émotion négative (Morreal, 1983), nous croyons, toujours en s'appuyant sur les travaux de Reeves et Nass (1996), que les usagers percevront plus d'émotion chez les agents humoristiques. Donc, parce qu'avec l'humour, les agents devraient démontrer plus d'émotion et de plus grands signes d'intelligence, nous croyons que les sujets ayant eu la version avec humour considéreront les agents comme manifestant plus d'émotion, plus d'intelligence et par conséquent les trouveront plus crédibles.

### 5.3.3 HYPOTHÈSE 3

Parce que les notions de convivialité, de détente et d'émotions associées un peu plus tôt à l'humour correspondent aux termes approchable, chaleureux, expressif, sensible utilisés pour qualifier une grande présence sociale (Short *et al*, 1976 ; Sallnäs, 1998 ; Ijsselsteijn, 2000 ; Lombard & Ditton, 2000), nous croyons que les sujets ayant eu la version avec humour considéreront les agents comme ayant un plus haut degré de présence sociale.

### 5.3.4 HYPOTHÈSE 4

Parce que le niveau affectif tend à soutenir un environnement d'apprentissage qui étend, amplifie et enrichit nos capacités de penser, de sentir et d'agir (Laurel 1991), aussi parce que certains apprenants peuvent percevoir l'apprentissage et le fait de travailler avec un ordinateur comme étant des éléments sérieux, austères et compliqués (Keller, 1983 ; Horn, 1972), et en conséquence de nos trois premières hypothèses, nous croyons que les sujets ayant eu la version avec humour évalueront globalement de façon plus positive ces interventions d'agents comme soutien au télé-apprentissage.

## ***Chapitre VI***

### ***Description de l'environnement***

«La créativité individuelle peut-elle séduire l'intelligence du groupe ?»

— Carl de Souza

## 6.1 Présentation d'ExploraGraph

L'environnement d'apprentissage informatisé *ExploraGraph*, est une interface développée par Aude Dufresne, professeure au département de communication de l'Université de Montréal, en collaboration avec le LICEF et dans le cadre d'une subvention du Réseau de Centres d'Excellence en Télé-apprentissage.

Cette interface a été développée pour faciliter les interactions dans un contexte de Télé-apprentissage comme alternative à de simples pages Web, pour accroître la visibilité, la flexibilité et la structure dans les environnements d'apprentissage (Dufresne, 2000).

Cette interface permet de structurer les composantes d'une formation en ligne d'un point de vue pédagogique et sous forme de structure schématique, les graphes (Annexe 1). Ces graphes permettent de présenter la structure d'un cours et d'accéder aux documents qui s'y rattachent. Ils sont représentés par des formes que nous nommerons « nœuds » qui sont reliées par des flèches indiquant les liens qu'entretiennent entre eux les différents nœuds. *ExploraGraph* permet donc d'orienter les apprenants dans le déroulement de leur activité d'apprentissage, par une représentation schématique des différentes composantes du cours, par le biais d'un agent conseiller et d'un ensemble d'outils permettant aux apprenants d'organiser leur travail — bilan, calendrier, feuille de route — ou encore de collaborer avec les autres — courriel, forums, profil de groupe. Pour ce faire, *ExploraGraph* permet à l'utilisateur de naviguer dans les graphes de trois façons : il permet de voir la structure globale des activités; il permet par le bouton droit de la souris d'avoir un aperçu du contenu des nœuds et un aperçu de leurs propriétés comme entre autres les dates importantes, la pondération et la durée prévue pour cette partie du cours; il permet finalement par un double clic d'ouvrir un document, une application ou un sous-graphe (Dufresne, 2001).

Le système *ExploraGraph* se compose de trois environnements (Dufresne, 2001). Comme nous venons de le voir, le premier environnement, le navigateur, permet à l'utilisateur de naviguer dans la structure et dans le contenu du cours. Le deuxième environnement, l'éditeur, permet quant à lui aux concepteurs de cours d'en concevoir la structure sous forme de graphes, et d'in-

tégrer les différents éléments qui composent le cours dans chacun des nœuds du graphe. Le dernier élément du système est l'éditeur de règles de support qui sert à créer les différentes interventions d'aide de l'agent pour soutenir l'utilisateur dans son apprentissage.

## **6.2 L'agent d'ExploraGraph**

Pour afficher ses messages d'aides et de soutien à l'apprentissage, le système conseiller d'*ExploraGraph* utilise des agents conçus au moyen du logiciel *Microsoft Agent*. Donc dans *ExploraGraph*, ces agents sont régis par des règles qui sont définies par un concepteur et qui sont contenues dans une base de données. Le concepteur détermine ainsi les moments, les conditions d'apparition de l'agent et le contenu de ses interventions. Il détermine aussi la succession de ses mouvements, et ses déplacements à l'écran. Les agents peuvent donc lire des messages en synthèse vocale ou utiliser des messages pré-enregistrés (.wav). Ils peuvent aussi s'animer et bouger, se déplacer ou pointer des objets à l'écran. Mentionnons de plus, que les règles d'apparition de l'agent sont déclenchées par un événement, c'est-à-dire une durée temporelle ou l'action d'un utilisateur comme : l'ouverture d'un graphe, le temps d'inactivité, le temps écoulé depuis une action de l'utilisateur, un clic sur une masse.

Bien que Microsoft développe de plus en plus cet être virtuel pour l'amener vers une plus grande autonomie et même s'il permet une certaine interaction avec l'utilisateur, ce type d'agent ne correspond pas aux critères normalement associés à un agent autonome. C'est un *animated pedagogical agent* au sens qu'il offre une présence à l'utilisateur, qu'il possède des caractères anthropomorphiques (*ambodied agent*) et qu'il peut offrir un certain soutien à l'apprenant, mais ce soutien devra être prédéfini par un concepteur. Donc, l'agent donnera une illusion d'intelligence et d'adaptation, mais il ne sera pas autonome au sens où il aura besoin d'une action ou une inaction (*idle*) de l'utilisateur pour intervenir selon des règles prédéfinies.

### **6.3 La création des agents**

Les fiches descriptives des agents sont à la fin de ce chapitre (figures 1-4)

Comme nous l'avons vu, la personnalisation du soutien au télé-apprentissage peut prendre différentes formes. En effet rappelons qu'elle peut se faire au niveau du système de support, au niveau des émotions et de l'aspect social et finalement la personnalisation peut être possible dans l'aspect pédagogique. C'est sur ce dernier modèle proposé par Martinez (2000), que nous avons conçu quatre agents dont la personnalité et les types d'intervention ou de « *coaching* » correspondent aux quatre types d'apprenants définis par Martinez (2000), soit : le transformiste, le conformiste, le performant et le résistant.

### **6.4 La conception du cours et des animations**

Ce cours sur Flash 5 a été conçu par Dominique Gagné avec la collaboration de Madame Aude Dufresne, en utilisant le logiciel *Dreamweaver*. C'est aussi Madame Gagné qui a conçu et réalisé les séquences d'animations de tous les agents (Gagné, 2000) au moyen de *Microsoft Agent*.

### **6.5 Le choix de Max le Hacker**

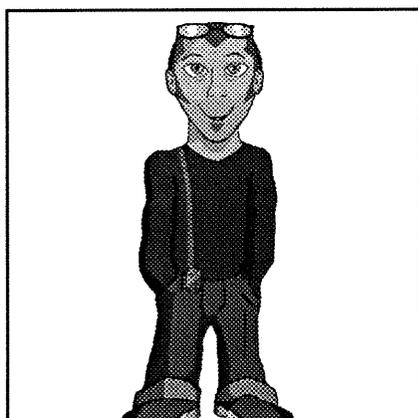
Notre recherche devait, de prime abord, se dérouler sur une période d'environ cinq semaines et inclure l'attribution d'un des quatre agents à chacun des sujets, en fonction de leur profil d'apprenant (Martinez, 2000). Cependant, la tâche de conception, tant du cours que des interventions d'agents, était beaucoup trop imposante. De sorte que, ces contraintes de ressources humaines et de temps nous ont forcés à réduire la durée de notre recherche à une seule période de trois heures. Pour les mêmes raisons, nous avons aussi réduit le nombre d'agent disponible à un seul soit, Max le Hacker.

Notre choix s'est arrêté sur Max, parce qu'à nos yeux, ce personnage était celui qui ressemblait le plus au public auquel nous allions nous adresser. En fait, ce n'est pas vraiment parce que nous nous attendions à avoir comme sujets, un lot d'apprenants résistants, mais c'est surtout parce que la personnalité du Hacker, son look et son attitude, pouvait correspondre à une grande

majorité de nos sujets qui, rappelons-le, étaient des étudiants de premier cycle. Notre choix s'est aussi arrêté sur Max, parce que c'était le personnage qui nous laissait le plus de liberté au point de vue de la création, parce qu'il nous permettait une grande variété d'interventions.

Nous avons donc rédigé une série de messages d'aide, en fonction du contenu du cours sur *Flash 5*, mais aussi en fonction des conditions d'interventions que nous avons déterminées. Ensuite, nous avons fait la version humoristique de ces interventions (Annexe 3), en fonction des différents types d'humour (Annexe 4). Une fois cette étape réalisée, nous avons enregistré le message vocal (.wav) pour chacune des interventions du Hacker, en prenant bien soin de copier les fichiers textes dans la base de données, pour que le texte des interventions puisse défiler dans les phylactères simultanément avec la voix de l'agent. Finalement, nous avons décidé des animations et des mouvements pour ensuite faire le montage final des règles de support.

**FIGURE 1** — Description du tuteur pour l'apprenant résistant



**Nom**

Max le Hacker

**Niveau d'expertise**

C'est un petit futé

**Types d'interventions**

Conseil d'ami

**Études et qualifications**

Il n'a pas terminé son CEGEP  
Hacker

**Ce qui explique sa passion pour Internet**

« C'est pour le pornoooooo! Ben non j'te niaise. C'est parce que... c'est hot, tsé? »

**Ce qui le caractérise**

Il est là parce qu'il est obligé, alors il ne fait que des suggestions, mais sans mettre aucune pression

**Qualités de Max le Hacker**

Il est très cool, jamais stressé. Il connaît tous les petits raccourcis, pour en faire le moins possible

**Défauts de Max le Hacker**

Il est paresseux  
Il peut être baveux

**Signe distinctif**

Il aimerait être ailleurs

**Patois**

« Ayoye man! Ça me fait rusher. »

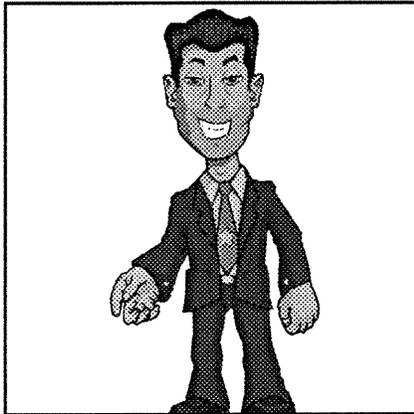
**Moralité**

Ses intérêts vont vers la satisfaction d'un désir immédiat. Il n'est pas trop responsable et ça ne le dérange pas

**Commentaire de Max le Hacker**

« Est-ce que je suis vraiment obligé d'avoir un commentaire? »

**FIGURE 2 — Description du tuteur pour l'apprenant performant**



**Nom**

Yvon Gagné

**Niveau d'expertise**

Professionnel

**Types d'interventions**

Coach

**Études et qualifications**

Bac en relation de travail

MBA spécialisé en productivité

Consultant/motivateur auprès de firmes prestigieuses comme IBN, Pinapple et Micromou

**Ce qui explique sa passion pour Internet**

La possibilité qu'offre Internet d'être encore plus efficace et d'aller chercher une grande quantité d'information, sans trop se fatiguer

**Ce qui le caractérise**

Il a beaucoup d'entregent, mais reste à un niveau professionnel

**Qualités d'Yvon Gagné**

Il n'a pas de temps à perdre, va droit au but et à l'essentiel. Il a toujours le bon mot pour motiver ses étudiants

**Défauts d'Yvon Gagné**

Il est toujours très occupé et il n'aime pas qu'on lui fasse perdre son temps

**Signe distinctif**

Il a une gr... ha non ça, c'est trop personnel

**Patois**

« Ne perdons pas notre temps allons à l'essentiel. »

**Moralité**

Sa pensée et ses actions sont dirigées vers le produit à livrer

**Commentaire d'Yvon Gagné**

« À la fin de mon cours vous serez en mesure de vous débrouiller pour être efficace et autonome. »

**FIGURE 3 — Description du tuteur pour l'apprenant transformiste**



**Nom**

Professeur Légaré

**Niveau d'expertise**

Expert

**Types d'interventions**

Mentor

**Études et qualifications**

Maternelle, en mathématique quantique

Cours classique avancé, en concentration enrichie

Maîtrise, en moins de temps qu'il ne le faut pour imprimer le diplôme

Doctorat, en informatique

Post doctorat, en quelque chose que lui seul comprend

**Ce qui explique sa passion pour Internet**

Il y a toujours quelque chose de nouveau à apprendre et à découvrir, quelque chose qu'on ne connaît pas.

**Ce qui le caractérise**

Il ne répond pas directement aux questions et laisse une très grande autonomie à ses étudiants.

**Qualités du Professeur Légaré**

Il possède une quantité phénoménale de références.

Il est passionné.

**Défauts du Professeur Légaré**

Il est souvent plongé dans ses pensées ; il est aussi perdu et déstructuré.

**Signe distinctif**

Il oublie toujours quelque chose quelque part.

**Patois**

« Passionnant ! tout à fait passionnant ! »

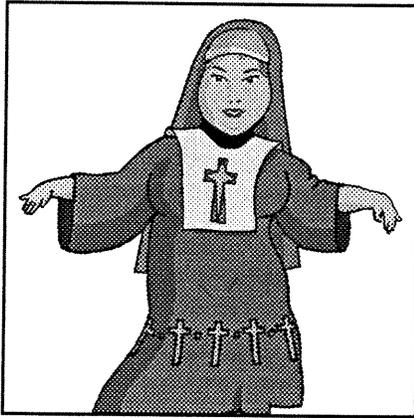
**Moralité**

Il n'est pas très fidèle à ses promesses et n'est pas régulier dans ses interventions, mais fournit des pistes de travail stimulante.

**Commentaire du Professeur Légaré**

« La curiosité et le goût d'en savoir plus, voilà ce que vous apprendrez vraiment avec lui »

**FIGURE 4 — Description du tuteur pour l'apprenant conformiste**



**Nom**

Sœur Modem de la très Sainte Connexion

**Niveau d'expertise**

Irréprochable

**Types d'interventions**

Guide

**Études et qualifications**

Études supérieures en théologie technologique.

En charge du développement de la confession et de la communion en ligne pour le Vatican

**Ce qui explique sa passion pour Internet**

À reçu l'appel de l'enseignement informatique après avoir été illuminé par les infinis mystères et possibilités d'Internet.

**Ce qui la caractérise**

Comme une maîtresse d'école, elle aime la méthode et l'ordre. Selon elle, tout ce qui mérite d'être fait, mérite d'être bien fait.

**Qualités de Sœur Modem**

Elle explique clairement et prend à cœur la réussite de ses élèves. Elle vous explique clairement tout ce que vous avez à faire, elle vous aide à réussir. Elle a aussi de bons contacts avec une personne haute placée.

**Défauts de Sœur Modem**

Elle est pointilleuse, perfectionniste et n'aime pas les retardataires.

**Signe distinctif**

Son cellulaire est en forme de crucifix.

**Patois**

« Oh doux Jésus que j'aime découvrir les mystères infinis de l'informatique »

**Moralité**

Elle est très fidèle aux promesses faites, elle est dévouée et est toujours prête à aider les apprenants.

**Commentaire de Sœur Modem**

« Suivez-moi, que je vous montre le chemin, je vous ferai arriver à bon port. »

# **Chapitre VII**

## **Méthodologie**

«C'est la théorie qui décide de ce que nous pouvons observer.»

— Albert Einstein

## 7 Introduction

Rappelons que cette étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche préliminaire et exploratoire sur la conception ergonomique de l'environnement d'apprentissage en ligne *ExploraGraph*. Notre étude sera donc considérée comme une recherche quasi-expérimentale (Christensen, 2001), c'est-à-dire qu'elle est inspirée de la méthode expérimentale dans l'application des procédures, car nous nous sommes proposés de recueillir des données pertinentes pour démontrer les effets d'une variable, l'humour, sur une autre, la perception des sujets. Cependant, parce que certaines variables externes et techniques n'étaient pas contrôlées, et que l'échantillon non probabiliste par choix raisonné était somme toute assez réduit, notre recherche doit être considérée comme une étude quasi expérimentale. Toutefois, afin de ne pas alourdir inutilement le texte, le terme expérimentation sera utilisé occasionnellement dans les pages suivantes pour désigner un cadre quasi expérimental d'étude.

Il s'en suit que les données recueillies à partir de ce schème de recherche ne permettent de dégager que des tendances (i) en raison de la taille réduite de l'échantillon, (ii) du fait que celui-ci est non probabiliste, par choix raisonné et (iii) parce que toutes les variables parasites (Miller, 1974) ne pouvaient être contrôlées. En conséquence, les tendances observées ne pourront être généralisées et ne se référeront qu'au groupe étudié.

### ***7.1 Objectif principal***

Cette recherche a comme principal objectif de vérifier les différentes influences que peut avoir l'humour sur la perception des usagers dans un contexte d'apprentissage en ligne.

### ***7.2 Objectifs spécifiques***

De cet objectif principal découlent trois objectifs secondaires ayant en commun, l'humour, qui agira comme seule et même variable indépendante. Ces sous objectifs sont les suivants : savoir si les différents effets de l'humour répertoriés dans la littérature peuvent s'appliquer à l'interaction homme-machine dans un contexte de télé-apprentissage ; savoir si l'humour peut rendre les agents plus crédibles ; et savoir si l'humour contribue à augmenter le degré perçu de présence sociale par l'utilisateur.

### ***7.3 Création du modèle de recherche***

Réaliser ces objectifs pose toutefois un problème, car aucun ouvrage spécifique n'a été répertorié dans la littérature pour servir de modèle afin de réaliser une telle étude. Certes, comme nous l'avons exposé dans les chapitres précédents, plusieurs ouvrages portent indépendamment sur le télé-apprentissage, sur les systèmes d'aide, sur l'humour et sur la présence sociale, mais rien dans les travaux répertoriés ne traite précisément de l'humour dans le télé-apprentissage.

La solution proposée, pour palier à ce problème méthodologique et réaliser du même coup les objectifs de cette recherche, sera d'utiliser la méthode en sept étapes suggérée par Reeves et Nass (1996), qui se base sur une méthodologie traditionnelle, pour réaliser l'Équation des médias. Rappelons que, selon l'Équation des médias, les humains interagissent de la même façon avec les médias qu'ils le font avec leurs semblables, ce qui nous permet d'utiliser les théories et les méthodologies normalement utilisées en sciences sociales, pour les transposer par la suite dans un contexte de relation humain-média (Reeves et Nass, 1996).

Les sept étapes, telles que décrites par Reeves et Nass (1996), sont les suivantes :

1. Choisir un sujet des sciences sociales qui explique comment les gens agissent et réagissent entre eux ou envers leur environnement ;
2. En trouver un résumé théorique ;
3. Dans ce résumé théorique, remplacer le mot humain, personne ou environnement par le mot média ;
4. Trouver quel genre d'étude a été faite pour prouver cette théorie ;
5. Dans cette méthodologie, remplacer le mot humain, personne ou environnement par le mot media ;
6. Réaliser l'expérience ; et
7. Faire l'analyse et l'interprétation des résultats, pour les diffuser par la suite.

Nous avons donc pour l'étape 1 choisi un sujet de science sociale, l'humour. Nous avons ensuite donné un aperçu théorique de notre sujet, pour réaliser l'étape 2. À l'étape 3, nous avons substitué le mot « agent » aux mots « humain », « personne » et « émetteur », afin de lui attribuer les règles qui s'appliquent à l'humour. Comme nous le démontrerons dans le chapitre qui suit, nous utiliserons une méthode pour mesurer les effets de l'humour et l'appliquerons à une interaction humain-agent pour réaliser les étapes 4 et 5 suggérées par Reeves et Nass (1996). Dans les pages qui suivent, nous exposerons, pour compléter l'étape 6, dans quelles circonstances, avec quels moyens et de quelle façon a été effectuée la cueillette de données. Finalement, nous présenterons par la suite les résultats et l'analyse de nos données recueillies et nous diffuserons nos résultats et nos conclusions pour ainsi réaliser la septième et dernière étape de la méthode.

Comme nous l'avons expliqué précédemment, nous utiliserons cette même méthode pour mesurer le degré perçu de présence sociale de l'agent par les usagers, car rappelons que les méthodes proposées pour mesurer ce phénomène s'appliquent normalement aux échanges inter-personnels (Short *et al*, 1976).

## **7.4 Hypothèses**

Pour évaluer le rôle de l'humour, deux versions d'un même agent ont été créées, soit une avec humour et une autre sans humour. Ces deux types d'interventions nous ont permis de comparer la variation des résultats obtenus suite à la présentation de chacune des versions, pour mieux comprendre les effets de l'humour sur la perception des agents et sur leur rôle dans le soutien au télé-apprentissage. De plus, cette comparaison nous a permis de confirmer ou d'infirmer nos quatre hypothèses formulées dans notre problématique, qui se résument comme suit :

### **7.4.1 HYPOTHÈSE 1**

Les attitudes des sujets ayant eu la version traitée avec humour seront plus positives quant à : la perception des agents, leur capacité d'attirer l'attention, la convivialité du contexte, le sentiment de détente.

### **7.4.2 Hypothèse 2**

Les sujets ayant eu la version traitée avec humour considéreront les agents comme manifestant plus d'émotion, plus d'intelligence et par conséquent les trouveront plus crédibles.

### **7.4.3 Hypothèse 3**

Les sujets ayant eu la version traitée avec humour considéreront les agents comme ayant un plus haut degré de présence sociale.

### **7.4.4 Hypothèse 4**

En conséquence de ces trois premières hypothèses, Les sujets ayant eu la version avec humour évalueront globalement de façon plus positive ces interventions d'agents comme soutien au télé-apprentissage.

## **7.5 Échantillon**

Notre technique d'échantillonnage est non probabiliste par choix raisonné. Cette technique nous permettra néanmoins de vérifier nos hypothèses, malgré la faible représentativité associée à ce type d'échantillonnage ; toutefois, les généralisations que nous tirerons à partir de cette méthode resteront

hypothétiques (Massé, 1992), ne pouvant s'appliquer qu'au groupe étudié. Un échantillon de 12 personnes composé d'étudiants en communication du premier cycle inscrits au cours COM 3562, design d'applications multimédias, à la session Hiver-2001, a suivi un de leurs quinze cours, en ligne, dans le Laboratoire B-340, du pavillon Marie-Victorin de l'Université de Montréal. Nous avons incorporé à ce cours en ligne, au moyen d'*ExploraGraph* et de *Microsoft Agent*, un agent qui a offert différents types de supports aux apprenants, dont une version contenait des messages humoristiques alors que l'autre n'en contenait pas.

### **7.6 Le carré latin**

Pour le besoin de la recherche nous utiliserons la technique du carré latin ou du schème croisé qui implique que notre échantillon sera scindé en deux groupes, soit le A et le B, alors que les interventions de l'agent seront aussi scindées en deux, pour offrir une version avec humour et une version sans humour. Lors de l'expérimentation, le groupe A aura droit pour la première moitié du cours à la version humoristique des agents, alors que dans la deuxième partie il se verra offrir la version sans humour et vice versa pour le groupe B.

De cette façon, il sera possible de comparer les résultats des deux versions pour l'ensemble de l'échantillon, ce qui permettra de réduire les possibilités de biais pouvant survenir lors de notre expérimentation. En effet, si nos deux groupes avaient suivi deux cours en ligne, l'un avec humour et l'autre sans humour, il serait plausible de penser qu'un cours pourrait être plus propice à l'humour que l'autre, en raison de la nature du cours, de la composition du groupe ou d'un événement extérieur susceptible de perturber le bon déroulement d'un des cours. Cette technique nous permet aussi de diminuer le nombre de sujets, car le même échantillon sera utilisé pour les deux versions. De plus, cette technique nous aidera à minimiser les variables sujets, c'est-à-dire les variables parasites associées au sujet comme l'intelligence, la motivation et la personnalité (Miller, 1974; Myers, 1972), qui pourraient considérablement varier d'un répondant à l'autre. Finalement, cette technique nous aidera à garder un certain contrôle des effets de l'ordre, des effets de la fatigue et de la pratique des sujets (Sheskin, 1984).

## **7.7 Les instruments de mesure**

### **7.7.1 LES QUESTIONNAIRES**

Deux questionnaires ont été utilisés pour recueillir nos données afin de nous permettre de valider ou d'invalider nos hypothèses. Pour ce faire, à la mi-chemin et à la fin du cours, les deux groupes composant l'échantillon ont répondu à des questionnaires en ligne. Cette méthode a été adoptée parce que, comme les questionnaires ont été distribués à la fin de chacune des deux parties du cours, l'information recueillie était fraîche à la mémoire des répondants et n'a pas brisé leur expérience médiatique (Ijsselsteijn, 2000).

Cette méthode de cueillette de données basée sur deux questionnaires nous a donc permis de comparer la perception des sujets face aux deux versions des interventions de l'agent qui leur étaient présentées, pour ainsi mesurer les différents effets de l'humour. De plus, comme la littérature nous le suggère, cette même méthode nous a aussi servi à comparer et à mesurer le degré de présence sociale perçu par les apprenants dans les deux parties du cours, soit celle contenant de l'humour et celle qui n'en contenait pas.

Finalement, le fait que nos questionnaires étaient disponibles en ligne à l'intérieur même des graphes du cours suivi par les apprenants, a facilité non seulement la compilation des données, mais aussi la reproduction, la distribution et la disponibilité des documents. Mentionnons en terminant, que des questionnaires sur papier, identiques à ceux disponibles en ligne, avaient été imprimés pour palier à un problème technique ou à tout autre problème qui auraient pu survenir pendant l'expérimentation.

### **7.7.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU CONTENU DES QUESTIONNAIRES**

Note au lecteur : Les deux questionnaires utilisés pour cette expérimentation sont disponibles en annexe 2 et une description détaillée de chaque question sera faite dans la section suivante.

#### **7.7.2.1 Éléments de comparaison**

De prime abord, les deux questionnaires contiennent un noyau commun de 31 questions qui nous servira à comparer les résultats des deux question-

naires et par le fait même à comparer les résultats des deux versions du cours. Ce noyau est composé de questions bipolaires de type fermé, basées sur les échelles de Likert (1932) comptant six points, pour forcer les répondants à prendre position. De ce nombre, 11 questions portant sur la perception de l'humour et de l'agent, nous serviront à vérifier nos deux premières hypothèses.

Huit autres questions portant sur la présence sociale nous serviront à valider notre troisième hypothèse. Ces dernières sont basées sur des méthodes de mesures tirées de recherches déjà réalisées, mais tout de même adaptées à notre sujet. Nous utilisons donc la méthode subjective la plus fréquemment utilisée pour mesurer la présence sociale (Short *et al.*, 1976; Sallnäs, 1999; Ijsselsteijn, 2000; Lombard & Ditton, 2000) soit encore une fois, des questions bipolaires toujours basées sur les échelles de Likert (1932), mais cette fois comptant sept points.

Afin de compléter ce tronc commun, 12 autres questions à échelles de six points, portant sur la qualité des interventions des agents comme soutien à l'apprentissage, seront quand à elles utilisées pour vérifier notre quatrième et dernière hypothèse.

#### 7.7.2.2 Questionnaire 1

Le premier questionnaire qui comporte un total de 38 questions, débute avec une série de six questions servant à tracer le profil général du répondant par ses caractéristiques socio-démographiques, mais aussi par ses compétences et son expérience informatique. Suite à ces questions et suite aux 31 autres communes aux deux instruments, le premier questionnaire se termine par un espace réservé aux commentaires libres que les apprenants auraient à nous adresser (Lombard & Ditton, 2000).

#### 7.7.2.3 Questionnaire 2

Le deuxième questionnaire débute directement avec les 31 questions du tronc commun. Viennent ensuite huit questions fermées à échelle de six intervalles, portant sur l'appréciation générale de l'humour, des agents, du système *ExploraGraph* et de la formation qui leur aura été présentée. Le deuxième questionnaire se termine par cinq questions ouvertes où quatre de

ces questions cherchent à connaître ce que les usagers ont apprécié le plus et le moins dans la formation comme chez l'agent, alors que la dernière question est réservée aux commentaires libres des répondants.

### 7.7.3 INSTRUMENTS DE MESURE COMPLÉMENTAIRES

À la lumière des résultats obtenus au moyen des deux questionnaires lors de l'expérimentation, et des commentaires faits par les répondants tant dans les questions ouvertes que dans les commentaires libres, nous avons cru bon d'intégrer des entrevues avec les sujets ayant participé à la recherche, ainsi qu'une entrevue avec une spécialiste des interactions homme-machine qui a assisté à l'expérimentation du 3 avril 2001. Ces données complémentaires, non prévues lors de la planification initiale de cette recherche, nous aideront à mieux comprendre et interpréter les résultats obtenus dans les deux questionnaires.

### 7.7.4 LA TRIANGULATION

« [La] triangulation consiste, simplement décrite, à multiplier les approches du réel et à les recouper de façon à les relativiser les unes par rapport aux autres. Le travail, ainsi défini, correspond à une sorte d'investigation dans le cadre de laquelle on tente de mettre à jour des faits [...]. Le principe de triangulation [...] ne vise pas à faire disparaître la subjectivité de la recherche, mais à multiplier les sources de données afin d'accéder à la situation à travers le plus grand nombre d'aspects possible. »

En partant de cette définition de Valeau (1998, p.) de la triangulation nous tenterons, par l'ajout d'entrevues avec les sujets et avec la spécialiste en ergonomie, de mieux expliquer les résultats recueillis dans les questionnaires, de façon à obtenir une analyse plus juste et plus complète de l'étude que nous avons menée.

Le but de cette triangulation est donc d'enrichir notre corpus de données et de relativiser les données recueillies à l'aide des questionnaires afin de jeter une nouvelle perspective sur le déroulement de notre recherche. De cette façon nous serons en mesure de prendre un certain recul par rapport à notre démarche scientifique. De plus, nous serons aussi en mesure d'atténuer une certaine subjectivité des données recueillies, qui pourraient se retrouver autant dans la nature des données amassées, que dans le contexte et la façon dont elles ont été recueillies et interprétées.

### 7.7.5 LES ENTREVUES

#### 7.7.5.1 Entrevues avec les sujets

Des entrevues ont été réalisées avec le même échantillon de 12 sujets ayant participé à l'expérimentation du 3 avril 2001. Ces entrevues nous ont permis d'apporter des données complémentaires non contenues dans les questionnaires, ce qui nous permet de mieux comprendre et d'expliquer en partie les résultats obtenus au moyen des instruments de mesure prévus initialement. Elles ont été réalisées le 10 avril 2001, une semaine après l'expérimentation du 3 avril 2001 et dans le même local soit le Laboratoire B-340, du pavillon Marie-Victorin de l'Université de Montréal.

Ces 12 entretiens d'une dizaine de minutes chacun, ont été réalisés la semaine suivant notre étude, alors que les sujets de notre expérience, participaient à un atelier du cours COM 3562, design d'applications multimédias. Abordé individuellement afin d'obtenir leur permission et enregistré à tour de rôle, au moyen d'un magnétophone, chaque sujet a répondu à un noyau de 6 questions. Ces questions ont été développées en fonction d'une compilation et d'une analyse sommaire des résultats des questionnaires. Elles viennent donc les compléter par des informations sur la perception d'*ExploraGraph*, la perception de l'expérience du 3 avril 2001 et sur le déroulement de cette expérience.

Voici les questions maîtresses autour desquelles se construisait l'entrevue :

Comment as-tu aimé ton expérience la semaine dernière? Pourquoi? Quelle a été ta réaction quand tu as ouvert ton premier graphe? Pourquoi? Combien de temps cela t'a pris avant de te sentir à l'aise avec *ExploraGraph*? Pourquoi? Comment as-tu trouvé l'agent? Pourquoi? Dans un autre cours en ligne, apprécierais-tu avoir un autre agent? Pourquoi? Aimerais-tu qu'il utilise l'humour pour passer ses messages? Pourquoi?

#### 5.6.5.2 Entrevues avec la spécialiste en ergonomie

Une autre entrevue d'environ une heure a aussi été réalisée, mais cette fois avec Céline Schlienger. Madame Schlienger est une étudiante française, qui a fait des hautes études d'ingénieur en informatique et en aéronautique. À la place de sa dernière année d'école d'ingénieur, elle a fait une spécialisation en

interaction homme-machine dans le cadre d'un diplôme d'études supérieures spécialisé, un équivalent français de la maîtrise. Madame Schlienger est venue ici pour travailler sur l'éditeur d'*ExploraGraph* dans le cadre d'un stage de fin d'étude en tant que spécialiste en interface homme-machine. Elle a assisté à l'expérience du 3 avril 2001 en tant qu'observatrice.

Cet entretien avec madame Schlienger enregistré, le 11 avril 2001, dans les locaux du LICEF de la télé-Université, nous donnera un autre point de vue, celui d'une spécialiste en interface homme-machine, sur l'expérience réalisée le 3 avril 2001. Pour ce faire, nous l'avons rencontré pour connaître ses commentaires et ses observations sur cette expérience. Donc, en plus de varier les sources, d'apporter des données complémentaires, et de varier les points de vue, l'intérêt de cette entrevue réside dans une certaine objectivité des commentaires recueillis. En effet, madame Schlienger par son regard extérieur apporte une certaine neutralité à nos données, car mis à part sa qualité d'observatrice, elle n'était impliquée d'aucune façon dans notre expérience.

## **7.8 Déroulement de l'étude**

### **7.8.1 PRÉPARATION**

Le volet préparation de la recherche a commencé par l'élaboration du contexte théorique qui nous a permis de formuler notre problématique, et de construire nos questionnaires. Nous avons ensuite élaboré le contenu du cours portant sur Flash 5 qui a été présenté à nos sujets lors de l'étude. Ce cours a ensuite été incorporé et subdivisé par thème et par contenu dans *ExploraGraph*, pour ainsi créer les graphes du cours. (création des agents personnages, chapitre...) C'est en s'inspirant du contenu du cours et du contenu de l'interface *ExploraGraph*, que nous avons ensuite conçu les interventions humoristiques et non humoristiques de l'agent. Nous avons par la suite intégré aux deux Graphes nos deux questionnaires en ligne et en avons fait des copies papiers pour pallier à tout problème technique qui auraient pu survenir lors du déroulement de notre étude. Nous avons finalement installé le cours et *ExploraGraph* sur les postes du laboratoire B-340 de l'université de Montréal, en prenant bien soin d'alterner la version du cours sur chacun

des postes, pour qu'une moitié de notre échantillon commence avec la version humoristique du cours et pour que l'autre moitié commence avec la version sans humour.

### 7.8.2 MISE À L'ESSAI

Le volet mis à l'essai comprenait quant à lui, la présentation du cours et la cueillette des données. Cette cueillette de données servait à comparer et à évaluer, essentiellement par des mesures d'attitudes, la perception des sujets face à l'agent qui leur était présenté, à ses interventions et au degré perçu de présence sociale et ce, autant lorsque la variable indépendante humour était introduite que lorsqu'elle ne l'était pas. Il est important de noter avant d'aller plus loin, que le contenu du cours était aussi accessible au moyen d'une page HTML. Cela signifie qu'*ExploraGraph* n'a pas nui au bon déroulement du cours et n'a donc pas porté préjudice aux étudiants qui constituaient notre échantillon, car cette interface ne servait que d'outil supplémentaire pour présenter le cours.

À leur entrée, chacun des sujets s'est fait assigner une place pour que notre échantillon soit également réparti entre les deux versions du cours. En tant que professeur, madame Dufresne a donné une série de consignes de départ (N'oubliez pas de mettre les écouteurs. Essayez de ne pas regarder les autres usagers. Pendant votre pause ne parlez pas de la formation que vous suivez. Appliquez-vous pour répondre aux deux questionnaires, ils sont brefs, environ 7 minutes chacun, et ils seront très utiles pour qu'un étudiant puisse finir son mémoire de maîtrise. N'oubliez pas d'envoyer vos questionnaires à la fin. Indiquez bien le numéro de poste que vous occupez au début de chaque questionnaire. Toutes vos réponses resteront confidentielles et anonymes). À la suite de ces consignes, les usagers se sont initiés à *ExploraGraph*, avant d'entreprendre la première partie du cours où ils ont acquis des connaissances supplémentaires sur *Flash 5*. Nous disons ici supplémentaires, car les étudiants avaient déjà entamé l'apprentissage du logiciel lors du cours précédant notre étude. Pour compléter cette première partie du cours, les étudiants ont aussi réalisé un exercice et répondu au premier questionnaire avant de prendre une pause.

Après la pause, dans la deuxième partie, tous les sujets ont changé de

version de cours. C'est donc dire que ceux qui ont eu droit à la version avec humour dans la première partie du cours se sont vus offrir la version sans humour dans la deuxième partie et vice versa. De plus, dans cette deuxième moitié de cours, les sujets ont complété un autre exercice, mais qui comptait pour 10 points cette fois et finalement, ils ont répondu au deuxième questionnaire.

### **7.8.3 Compilation et analyse sommaire des résultats des questionnaires**

Après la réalisation de notre étude quasi-expérimentale, nous avons procédé à une compilation et une analyse sommaire des données recueillies. Cette activité nous a amené certaines interrogations sur notre démarche scientifique, parce qu'entre autre, un tiers de notre échantillon n'a pas bien complété les deux questionnaires proposés, parce qu'aussi la moyenne des résultats obtenus était plus faible que ce à quoi nous nous attendions et, finalement, parce que certains commentaires libres des sujets nous ont laissés entendre que des variables parasites s'étaient introduites dans notre étude.

### **7.8.4 Entrevues complémentaires**

Nous nous sommes donc préparés à recueillir des données complémentaires afin de mieux comprendre et analyser non seulement les données amassées au moyen de nos deux questionnaires, mais aussi le déroulement de notre étude en général. Nous nous sommes proposés de recueillir ces données au moyen d'entrevues faites avec les sujets ayant participé à notre étude, mais aussi avec une spécialiste en ergonomie qui était présente, à titre d'observatrice, dans le laboratoire lors du déroulement de notre étude. Pour ce faire, nous avons préparé une série de questions destinées d'une part aux sujets de l'étude et d'autre part à la spécialiste en ergonomie. Nous avons ensuite procédé aux entrevues avec les sujets lors du cours suivant notre étude et fait de même pour l'entrevue avec la spécialiste en ergonomie.

### **7.8.5 Compilation, analyse et interprétation**

Cette étape consistait d'une part à manipuler les données brutes recueillies au moyen de nos deux questionnaires pour en faire une compilation schématique. Cette compilation nous a permis de comparer les résultats et ainsi constater les variations dans les perceptions des sujets face aux deux

versions du cours qui leur ont été présentés. D'autre part, les données des entrevues ont aussi été compilées et analysées pour être ensuite confrontées par recoupement à nos résultats et à notre analyse des questionnaires.

Cette triangulation nous a permis d'établir des points de convergence sur lesquels se rejoignent les données et les analyses des questionnaires, des entrevues avec les sujets et de l'entrevue avec la spécialiste. De cette façon, nous avons été en mesure de compléter nos données, afin d'analyser le plus justement possible les résultats, et l'étude dans son ensemble. La triangulation nous a permis de nuancer les réponses données à nos questions générales et spécifiques et d'apporter un éclairage complémentaire sur les résultats obtenus, par rapport à nos hypothèses.

## Chapitre VIII

### Résultats et analyse des questionnaires

«Les statistiques, c'est comme le bikini. Ce qu'elles révèlent est suggestif. Ce qu'elles dissimulent est essentiel.»

— Aaron Levenstein

## **Résultats et analyse des questionnaires**

### **8.1 l'Échantillon valide**

Le groupe de répondants ayant participé à notre étude était constitué de 12 sujets. De ces 12 sujets, huit ont répondu comme ils se devaient aux deux questionnaires. Un des répondants a rempli pour sa part deux fois le deuxième questionnaire 1 — ceci est peut-être dû au fait que les usagers avaient un accès possible aux deux questionnaires simultanément et qu'il y avait peu de différence dans les questions —, deux autres n'ont rempli que le premier questionnaire et finalement un des sujets n'a répondu à aucun des questionnaires. C'est donc dire que huit de ces 12 questionnaires sont considérés comme valides et seront utilisés dans la compilation et l'analyse des résultats qui suit.

Afin de faciliter la comparaison des données et leur compréhension, nous utiliserons la moyenne des résultats obtenus à chaque question, et ce, pour chacune des versions du cours. Certes, une telle agglomération généralise en quelque sorte les résultats des questionnaires et, compte tenu de notre échantillon réduit, un tel calcul des réponses offre une marge d'erreur qui peut être bien souvent plus élevée que l'écart observé entre les réponses. Cependant, nous tenons à rappeler que cette recherche s'inscrit dans un cadre exploratoire et quasi expérimental, et que les tendances observées par ces moyennes ne pourront être généralisées et par conséquent, elles ne s'appliqueront qu'au groupe étudié.

### **8.2 Le Profil des répondants**

#### **8.2.1 LE PROFIL SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE**

Dans le premier questionnaire, les deux premières questions servaient à tracer un court profil socio-démographique des répondants. En regard de ces questions et du contexte de la recherche, les sujets ayant participé à cette étude étaient tous des étudiants, d'un âge relativement homogène, car sept des huit répondants étaient âgés entre 21 et 25 ans, alors qu'un seul était âgé entre 26 et 30 ans. Toujours d'un point de vue socio-démographique, le groupe de huit répondants était composé de cinq femmes et de trois hommes.

### 8.2.2 LE PROFIL TECHNOLOGIQUE

Les questions no 3 à 6 du premier questionnaire visaient à tracer un profil technologique des répondants en les questionnant sur la fréquence de leur utilisation de l'ordinateur, leurs compétences à l'utiliser, et le plaisir qu'ils ont à travailler avec l'ordinateur. Finalement, la dernière question de ce bloc visait à savoir si les sujets avaient déjà suivi un cours informatisé. En ce sens, trois répondants affirment qu'ils utilisent leur ordinateur entre 6 heures et 10 heures par semaine, trois autres entre 11 et 15 heures, alors que deux répondants affirment l'utiliser plus de 16 heures par semaine. Toujours du point de vue de la pratique, quatre répondants affirment n'avoir jamais suivi un cours informatisé, deux disent en avoir déjà suivi à l'occasion, alors que deux autres mentionnent qu'ils en ont suivi à plusieurs reprises.

En ce qui a trait à leurs compétences dans l'utilisation de l'ordinateur, deux répondants se considèrent comme des utilisateurs moyens, quatre autres affirment se considérer comme plutôt avancés alors que les deux derniers estiment être des utilisateurs avancés. Finalement, à la question qui cherchait à savoir si le répondant aimait utiliser un ordinateur, un répondant était en désaccord, deux étaient plutôt en désaccord, alors que du côté positif, deux répondants étaient d'accord et les trois autres étaient tout à fait d'accord.

En analysant les réponses obtenues par ces questions sur le profil technologique des répondants notons que la moitié de l'échantillon affirme avoir déjà suivi à l'occasion ou à plusieurs reprises des cours informatisés, ce qui vient en quelque sorte soutenir la tendance (Chambers, 1999) d'une offre et d'une disponibilité récente, mais de plus en plus grande des cours informatisés. En ce qui a trait au plaisir de travailler avec l'ordinateur, il est important de souligner que tout de même trois répondants sur huit n'aiment pas ou pas beaucoup travailler avec l'ordinateur ce qui peut être paradoxal pour des gens qui suivent un cours informatisé sur l'utilisation d'un nouveau logiciel.

Finalement, la question 4 portant sur l'auto-perception des usagers de leurs compétences informatique doit être regardée en tenant compte de la subjectivité des réponses à cette question. En effet, évaluer ses propres

compétences dépend de la perception individuelle de ce qu'est un expert et de ce qu'est un novice. Par exemple, un expert peut penser qu'il n'en connaît pas beaucoup en informatique parce qu'il ne sait pas programmer, alors qu'un novice peut se trouver meilleur qu'il ne l'est vraiment, parce qu'il n'a pas conscience de tout ce qui lui reste à apprendre. Dans les deux cas aussi, les sujets peuvent répondre qu'ils en connaissent un peu plus, par orgueil, pour ne pas avoir l'air trop ignorant.

### **8.3 PORTRAITS GÉNÉRAUX DES RÉSULTATS**

#### **8.3.1 L'APERÇU GLOBAL**

Les moyennes des deux versions des interventions pour les questions 7 à 37, soit pour les questions nous servant à comparer les attitudes des répondants, nous font voir que de façon générale, les versions humoristiques ont été perçues plus favorablement. En effet, pour 20 des 31 questions, ces résultats ont été supérieurs à ceux obtenus lorsque les usagers se voyaient offrir la partie sans humour.

Plus en détail, les questions 7 à 19 portant sur les effets de l'humour et la crédibilité de l'agent, de même que les questions 30 à 37 qui portaient sur la présence sociale ont été notées de façon plus positive par les sujets lorsque la version humoristique leur était présentée. Cependant, l'effet inverse s'est produit pour les questions 20 à 29 portant sur le contenu des interventions de l'agent comme soutien au télé-apprentissage.

D'autre part, qu'il y ait humour ou non, les résultats les plus élevés ont été obtenus lorsque l'énoncé portait sur le fait que l'agent était drôle, qu'il avait fait sourire, qu'il était divertissant, vivant, expressif et qu'il attirait l'attention (Q. 7, Q. 8, Q. 10, Q. 33, Q. 34, Q. 13). À l'opposé, qu'il y ait encore une fois humour ou non, les résultats les plus faibles ont été obtenus lorsque l'énoncé portait sur le fait que les interventions de l'agent avaient aidé les apprenants à prendre connaissance des buts à atteindre, à s'orienter dans le système, dans l'information ou dans le cours, et finalement sur l'utilité générale des interventions de l'agent (Q. 21, Q. 22, Q. 23, Q. 24, Q. 29).

### 8.3.2 L'EFFET D'ORDRE

**Tableau 7 — Moyennes et effet d'ordre**

	<i>Humour</i>	<i>Sans humour</i>	<i>Moyenne</i>
<b>Premier questionnaire</b>	G <sub>1</sub> 3.9	G <sub>2</sub> 3.6	3.8
<b>Deuxième questionnaire</b>	G <sub>2</sub> 3.5	G <sub>1</sub> 3.3	3.4
<i>Moyenne</i>	3.8	3.5	

La méthode de collecte de données sous forme de carré latin avait pour but de diminuer les différences individuelles en utilisant le même groupe de sujets pour les versions avec et sans humour, tout en contrôlant l'effet d'ordre. Ce que nous pouvons dire à première vue par rapport à l'effet d'ordre, c'est qu'indépendamment de la version qui leur a été présentée lors de la première moitié du cours, l'appréciation générale a diminué dans la deuxième partie. De plus, nous pouvons aussi observer que peu importe le moment de sa présentation, l'humour a été perçu plus favorablement par les sujets. Cependant, il est important de mentionner que l'écart entre les deux versions est beaucoup plus prononcé pour les usagers du groupe 1 qui se sont vus octroyer la version humoristique en première partie du cours.

Nous pourrions expliquer la baisse générale des perceptions en deuxième partie par une augmentation de la charge de travail et du stress lié à l'obligation de réaliser un exercice noté, à remettre avant la fin du cours. Ainsi l'humour a pu aider à réduire le stress des sujets en deuxième partie, si l'on considère l'écart plus réduit entre les deux questionnaires pour le groupe 2.

### 8.3.3 RÉSULTATS PARTICULIERS

Nous nous devons, avant de commencer l'analyse de nos résultats, de faire mention que l'un des sujets ne semble pas avoir apprécié du tout son expérience de formation. Cette constatation vient du fait que le sujet a attribué la note de 1 (totalement en désaccord), 46 fois sur une possibilité de 76, pour une moyenne de 1,8 dans le premier questionnaire (version sans humour) et une moyenne de 1,5 pour le deuxième questionnaire (version humour). Si l'on considère la taille de notre échantillon valide qui est composé de huit

personnes, ce sujet représente tout de même 12,5 % des répondants, ce qui peut donc influencer les moyennes aux différentes questions. Cette observation devra donc être prise en compte tout au long de l'analyse des résultats qui suit.

### 8.4 Les éléments de comparaison

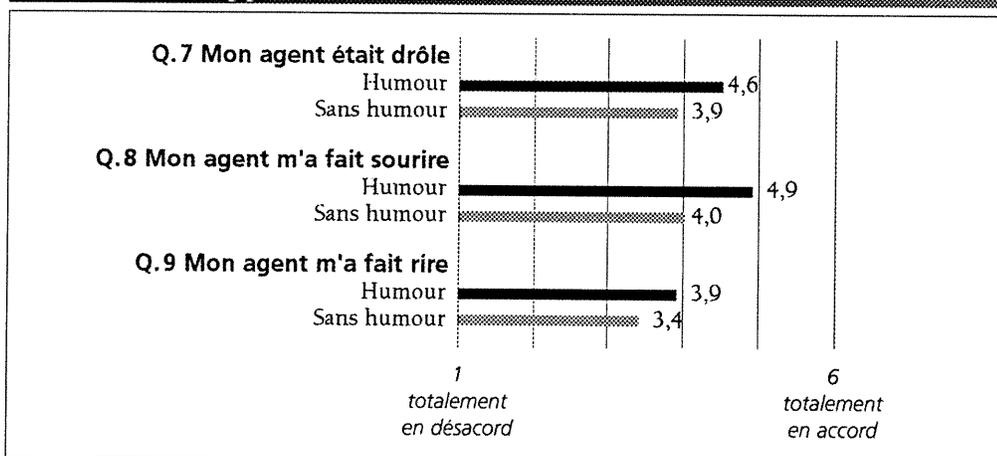
Dans la section suivante, nous traiterons les résultats des questions 7 à 29, contenus dans nos deux questionnaires. Rappelons que ces questions communes nous permettront de comparer la variation d'attitudes des sujets face aux deux versions des interventions de l'agent qui leur ont été présentées. De cette façon, nous pourrions mesurer les écarts entre la version humoristique et celle sans humour, et par le fait même, nous pourrions mesurer les différents effets de l'humour pour confirmer ou infirmer nos quatre hypothèses.

#### 8.4.1 LA PERCEPTION DE L'AGENT

##### 8.4.1.1 L'appréciation de l'humour

Les questions 7, 8 et 9 cherchaient à connaître à différents degrés, la perception et l'appréciation des répondants face à l'humour utilisé par l'agent, à savoir d'une part, si aux yeux des répondants il était drôle, s'il les a fait sourire et s'il les a fait rire. Ces différents éléments nous permettront une certaine gradation de la perception de l'humour chez les apprenants.

**FIGURE 6 — Appréciation de l'humour**



Soulignons premièrement que dans les trois cas, les versions humoristiques ont obtenu un score plus élevé que les versions sans humour. Aussi, en comparant la moyenne obtenue à chacune de ces trois questions on peut voir que l'énoncé « mon agent m'a fait sourire » a obtenu la moyenne la plus élevée, suivi de « mon agent était drôle » et de « mon agent m'a fait rire » et ce, autant dans la version avec humour que dans celle sans humour.

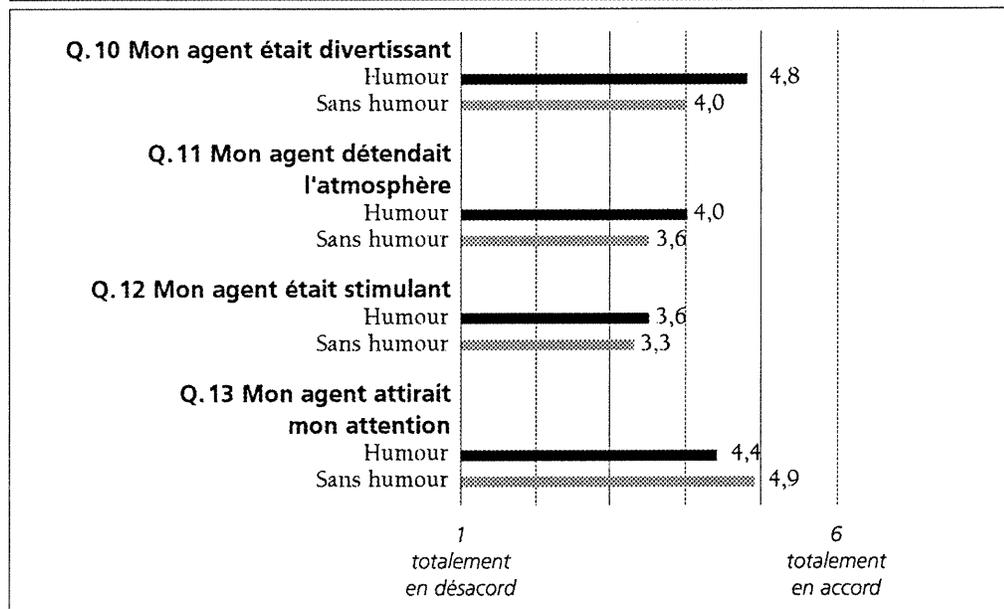
Si on compare les résultats obtenus en agglomérant les moyennes pour les deux versions pour chacune des questions, on observe que dans l'ordre, les répondants étaient d'avantage d'accord avec le fait qu'ils ont souri, qu'ils ont trouvé l'agent drôle et qu'il les a fait rire. En fait la différence entre les versions avec et sans humour diminue selon l'intensité de la question, à savoir que la version humoristique apparaît surtout plus drôle, elle fait un peu plus sourire et très peu rire davantage.

Il est intéressant de constater que pour toutes les questions de ce bloc, l'écart entre les versions avec et sans humour n'est pas aussi important que l'on aurait pu prévoir. En effet, même s'il est logique de constater que les sujets ont trouvé la version humoristique plus drôle, qu'ils aient plus ri et plus souri, nous aurions pu nous attendre à un écart plus grand entre les deux versions, surtout pour ces trois questions portant directement sur l'humour. Trois phénomènes pourraient, de façon combinée ou individuelle, expliquer en partie ces résultats. D'une part, certains répondants ont peut-être trouvé les interventions humoristiques de l'agent plus ou moins drôles ou pas drôles du tout. D'autre part, une autre variable parasite pourrait être le *Persona Effect* (Lester *et al*, 1997a), qui stipule que le seul fait qu'un agent apparaisse à l'écran, peut avoir un impact positif sur la perception des apprenants face à leur expérience d'apprentissage, même si cet agent ne démontre pas ou peu d'expressions. Finalement, nous pourrions penser que dans sa façon d'être ou d'apparaître à l'écran, l'agent aurait pu faire preuve d'un certain humour non verbal qui aurait pu biaiser quelque peu la perception des deux types d'intervention. En fait, il est difficile de couper au couteau l'humour de l'agent, car son langage non verbal, tout comme son vocabulaire et sa façon de parler pouvaient être perçus par certains répondants comme une certaine forme d'humour.

8.4.1.2 La détente, la convivialité et l'attention

Les questions 10 et 11 tentaient de mesurer respectivement la convivialité et la détente perçues par les apprenants à travers les interventions de l'agent. D'autre part, les questions 12 et 13 voulaient, quant à elles, comparer respectivement la perception de stimulation et d'attention perçue par les sujets entre les versions humoristique et non humoristique des interventions de l'agent.

**FIGURE 7 — Détente, convivialité et attention**



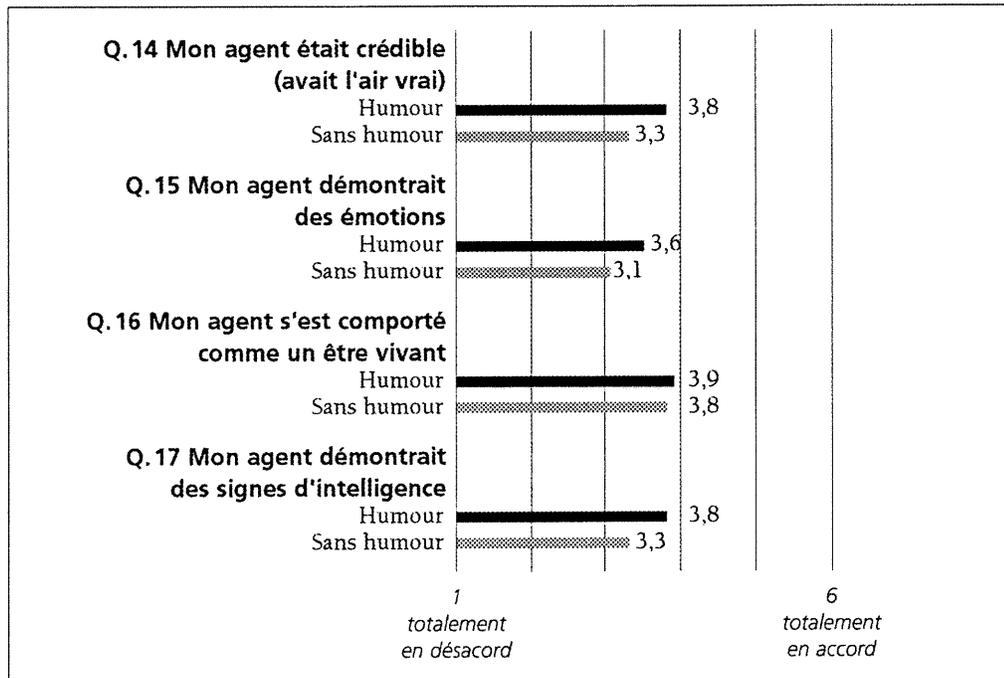
Notons en premier lieu que pour les questions 10, 11 et 12, les répondants ont jugé de façon plus positive les interventions contenant de l'humour que celles qui n'en contenaient pas, alors que l'inverse s'est produit pour la question 13. Donc, lors des versions humoristiques, les sujets ont trouvé que l'agent était plus divertissant, plus stimulant et qu'il détendait plus l'atmosphère, mais qu'il attirait moins l'attention. Ce tableau nous indique aussi que l'écart moyen entre les versions pour une même question est sensiblement le même, à l'exception de la question 10, qui montre un écart beaucoup plus important et prononcé que les autres. D'ailleurs, mentionnons aussi que cette question 10 tout comme la question 13 sont parmi les énoncés du questionnaire qui ont obtenu les moyennes les plus élevées.

Il est intéressant de souligner ici l'effet que semble avoir l'agent sur l'attention des usagers et sur l'impression de divertissement qu'il leur procure. Bien que l'humour semble augmenter significativement la perception de divertissement, nous pouvons dire, en se référant aux moyennes assez élevées pour les questions 10 et 13, que peu importe le type d'intervention de l'agent, l'impression de divertissement et d'attention est assez élevée chez l'utilisateur. L'aspect multimédia y joue sûrement pour beaucoup car, dans une situation où un agent apparaît bouge et parle à l'écran, plusieurs sens sont sollicités et stimulés. Nous pourrions donc parler encore ici du *Persona Effect* pour expliquer les résultats assez élevés des questions 10 et 13, le peu de variation entre les résultats des questions 11, 12 et 13.

#### **8.4.1.3 L'émotion, l'intelligence et plausibilité**

Les questions 14 à 17 cherchaient à connaître la perception des répondants face à la plausibilité de l'agent, à savoir s'il avait l'air vrai. Plus précisément, nous voulions savoir par ces questions si les sujets percevaient, à la lumière des deux versions qui leur étaient présentées, une différence dans la démonstration d'émotions, dans la démonstration de signes d'intelligence, de même que dans le caractère « vivant » du personnage.

**FIGURE 8 — L'émotion, l'intelligence et plausibilité**



Mentionnons premièrement que, pour cette série de questions, la version humoristique a obtenu une moyenne plus élevée que celle sans humour, et ce, pour les quatre questions.

Les sujets ont donc trouvé que l'agent était plus crédible, qu'il démontrait plus d'émotion et plus de signes intelligence lorsqu'il faisait preuve d'humour et ce, sensiblement dans les mêmes proportions. En effet, pour les questions 14, 15 et 17 le même écart entre les résultats des deux versions peut être observé, alors que pour la question 16, la moyenne des deux versions est pratiquement similaire. Cependant en combinant les résultats des deux versions, la question 16 est celle qui a obtenu la moyenne la plus élevée de ce groupe ce qui indique que les sujets semblent être plutôt d'accord avec le fait que l'agent se comportait comme un être vivant peu importe la version qui leur était présentée.

Même si pour trois questions sur quatre, l'écart n'est pas excessivement prononcé, il est tout de même assez important pour voir que les usagers ont perçu une différence entre les versions des interventions. Toutefois, comme ils ne sont pas trop prononcés, ces écarts soulignent encore l'influence

positive du *Persona Effect*, ou de la seule présence de l'agent à l'écran, sur la perception de l'utilisateur. Ces faibles écarts soulignent aussi l'importance et peut-être l'influence du langage verbal et non verbal de l'agent, car l'utilisateur a peut-être décelé de la crédibilité, un aspect vivant, des signes d'intelligence et de l'émotion dans le visage, dans l'attitude corporelle et dans la voix de l'agent qui s'adressait à eux.

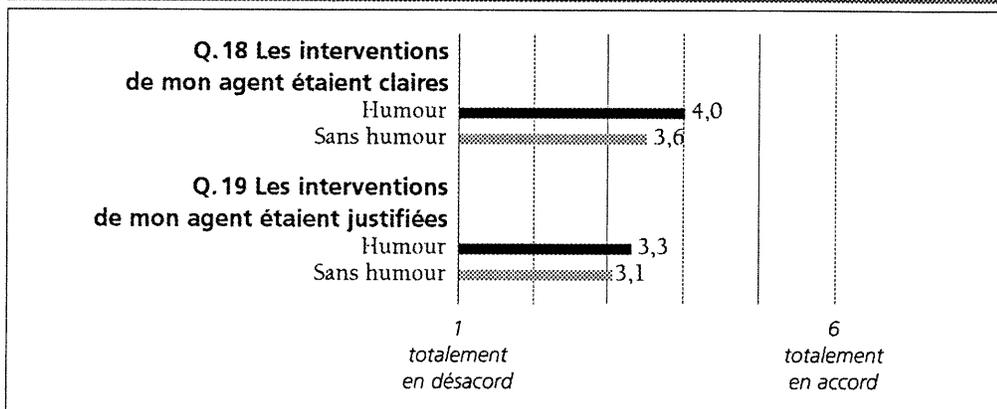
D'autre part, mentionnons que les perceptions des répondants dans leur ensemble ne sont pas très élevées. Une explication plausible tirée d'analyses subséquentes serait de considérer l'aspect multimédia dans son ensemble. En effet, nous croyons que pour ce bloc de questions, l'aspect qualité multimédia doit être pris en compte, de même que l'aspect technique et le langage verbal et non verbal de l'agent. Par exemple, si pour diverses raisons l'animation de l'agent se fait par mouvements saccadés, il devient en quelques sortes moins vivant, moins crédible, moins plausible, moins intelligent aux yeux de l'apprenant parce que l'expérience médiatique a été interrompue et même si ce n'est que pour une seconde, c'est assez pour que l'utilisateur décroche. De plus, si l'utilisateur pour diverses raisons n'aime pas l'humour de l'agent, sa voix ou sa personnalité, il peut trouver que l'agent n'est pas très intelligent, pour ne pas dire plus. Finalement, si l'agent apparaît à un moment inopportun, il peut être plus perturbant qu'utile et encore une fois, l'utilisateur pourrait avoir une perception négative.

## **8.4.2 L'APPRÉCIATION DES INTERVENTIONS DE L'AGENT**

### **8.4.2.1 La clarté et justification des interventions**

Les questions 18 et 19 avaient pour but de mesurer la perception des apprenants face à la clarté des interventions faites par l'agent et de mesurer en plus si ces interventions étaient justifiées. Par ces questions, nous voulions aussi savoir si l'humour pouvait constituer une source de bruit au niveau de la clarté du message, à savoir si l'humour ne distrait pas trop l'utilisateur dans sa compréhension du message transmis par l'agent.

**FIGURE 9 — Clarté et justification des interventions**



Mentionnons de prime abord, qu'encore ici les interventions humoristiques ont été jugées plus favorablement que celles sans humour. Donc, en principe, selon ces constatations, les interventions de l'agent n'ont pas été affectées par l'humour dans leur clarté et dans la justification des interventions. Cependant, n'oublions pas de mentionner que, pour les deux questions, l'écart entre les deux versions est plutôt faible. Pour la question 19, mentionnons que la moyenne des résultats obtenus pour les deux versions est somme toute assez basse, car tout de même, elle indique que les répondants étaient plutôt en désaccord avec la justification des interventions de l'agent.

En observant les résultats obtenus, on peut dire selon les répondants, que l'humour ne semble pas avoir réduit la clarté et à la compréhension des messages. Effectivement, parce que les résultats sont plus favorables pour les versions humoristiques on peut penser que les sujets n'ont pas été trop affectés par l'humour et les risques qu'il comporte. C'est-à-dire que l'humour peut constituer un bruit, qui agrmente le message mais qui peut par le fait même détourner l'attention du récepteur et nuire à la compréhension, ce qui ne semble pas avoir été le cas ici. Une autre source de bruit pourrait découler du fait qu'un usager ne comprend pas un gag fait par l'agent, qu'il s'interroge sur la signification de ce dernier et ainsi qu'il ne porte plus attention à l'essence même du message. Ces deux sources de bruit potentielles ne semblent pas avoir affecté les apprenants, car les perceptions des interventions humoris-

tiques ont été notées, à la question 18, plus favorablement que pour les versions sans humour.

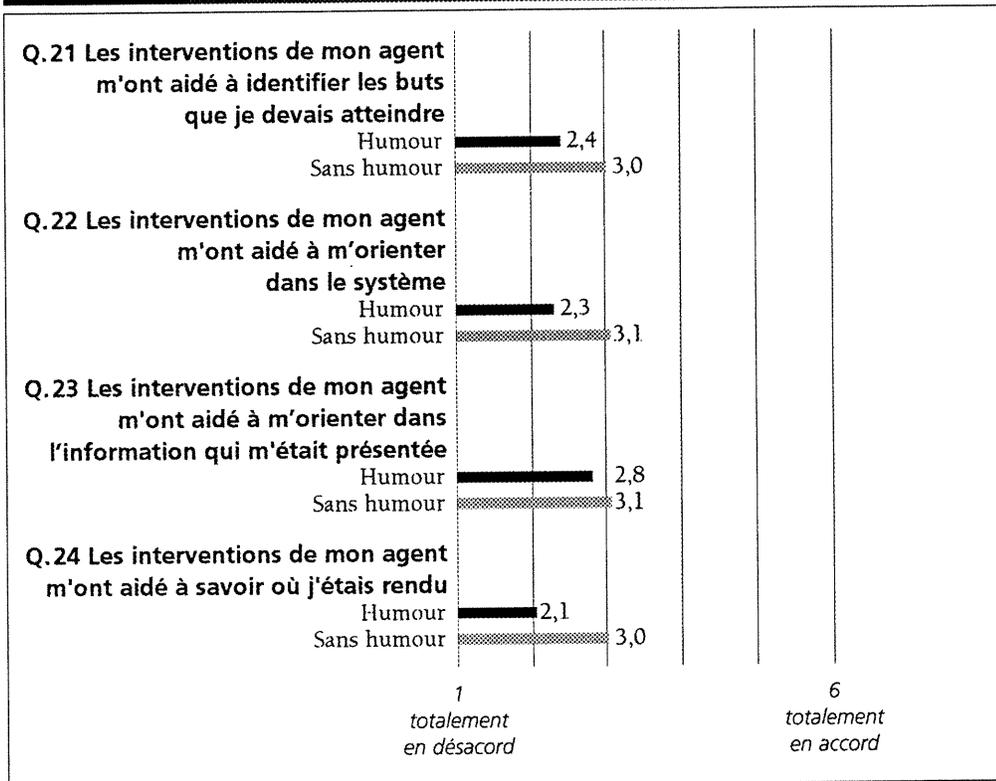
À la question 19, alors que nous aurions pu croire que l'humour allait nuire à la justification des interventions vu son caractère plus ludique, elles ont été au contraire notées légèrement plus favorablement que les versions sans humour. Toutefois, les moyennes relativement basses de cette question correspondent au fait que les sujets étaient plutôt en désaccord avec la justification des interventions de l'agent. Ces données laissent donc croire que les sujets ne pensaient pas en général, que les interventions étaient pertinentes. Une explication plausible serait la courte durée de notre étude. En effet, une plus longue période d'expérimentation aurait permis aux sujets de s'adapter à l'interface, mais surtout, elle nous aurait permis de rendre nos messages plus diversifiés et plus appropriés à un contenu qui aurait évolué beaucoup plus dans le temps.

Toutefois, les informations contenues dans les résultats de cette question ne suffisent pas à expliquer le pourquoi de ces résultats. Par conséquent, nous tenterons dans les sections suivantes d'apporter un peu plus d'explication à ce phénomène.

#### **8.4.2.2 L'orientation**

Les questions 21 à 24 cherchaient à savoir si les interventions de l'agent avaient aidé à guider l'apprenant et donc à l'orienter dans la formation qu'il suivait. D'une façon détaillée, ces questions voulaient savoir si les interventions de l'agent avaient aidé l'apprenant à identifier les buts qu'il devait atteindre, s'ils l'avaient aidé à se situer tant dans le système *ExploraGraph*, de même que dans la formation qu'il suivait et dans l'information qui lui était proposée. En outre, nous étions intéressés, encore ici, à voir la réaction des apprenants face aux possibilités de bruit que pouvait provoquer l'humour dans les interventions des agents.

**FIGURE 10 — Orientation**



D'une façon générale, pour les quatre questions traitées dans cette section, notons que les sujets ont évalué plus favorablement les interventions sans humour que les interventions avec humour. Autrement dit, le guidage provoqué par les interventions des agents était mieux perçu lorsqu'il était sans humour, et ce, dans des proportions assez significatives, car dans la plupart des cas, un écart assez important a pu être observé, sauf peut-être pour la question 23 où cet écart est plus faible. Toutefois, cette constatation doit tout de même prendre en considération le fait que les moyennes de ce bloc de questions sont relativement faibles et même parmi les plus faibles des questionnaires. De plus, soulignons que d'une façon générale, les sujets ont démontré un certain désaccord avec tous les énoncés de ce même groupe de questions. Donc, que ce soit avec humour ou non, les interventions de l'agent n'ont pas semblé aider les apprenants dans leur exploration du système, de même que dans le guidage et dans leur orientation à travers l'information, en fonction des buts qu'ils devaient atteindre.

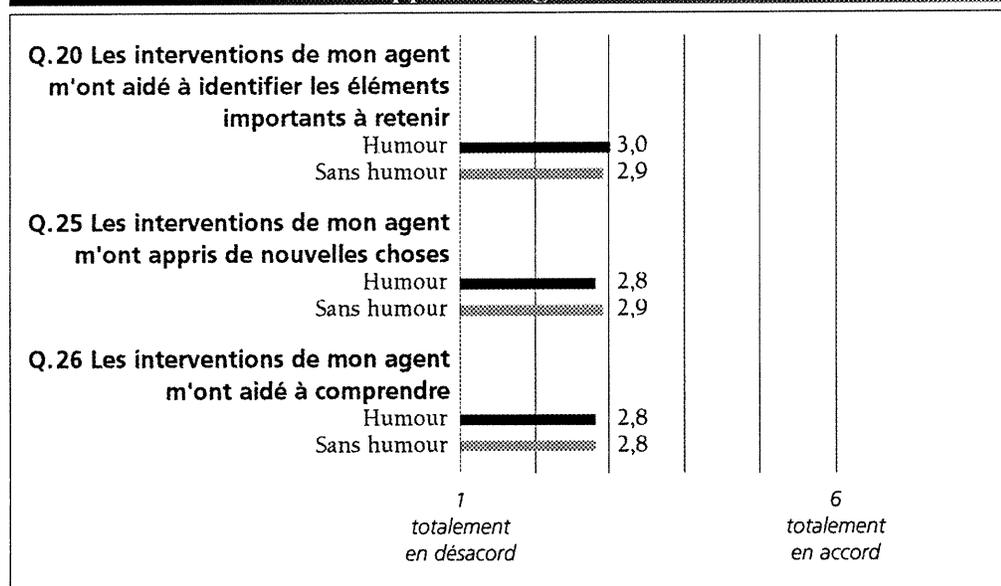
C'est donc la première fois que tout un segment de questions obtient pour

la version sans humour une attitude plus favorable que pour celles avec humour. Il semble donc que l'humour ne soit pas bien perçu, ou considéré comme non pertinent par rapport au guidage. En effet, pour toutes ces questions, l'humour semble avoir provoqué une distraction ou un bruit, car les attitudes des apprenants face aux interventions humoristiques dans la plupart des cas ont obtenu un écart assez important en faveur de la version sans humour, sauf peut-être pour l'énoncé sur l'orientation dans le système (Q.23), où l'écart est moindre.

**8.4.2.3 Le soutien à l'apprentissage**

Les questions 20, 25 et 26 visaient à connaître la perception des apprenants face à l'apport de l'agent d'un point de vue de l'apprentissage, à savoir : si les interventions de l'agent ont aidé l'utilisateur à comprendre ; si elles lui ont appris de nouvelles choses ; et si elles l'ont aidé à identifier les éléments importants à retenir. Comme pour les autres blocs de questions de cette section sur l'appréciation des interventions de l'agent, nous voulions par le fait même mesurer les effets de l'humour et le bruit qu'il peut représenter par rapport aux interventions de l'agent et à la transmission de ses messages.

**FIGURE 11 — Soutien à l'apprentissage**



À première vue, on peut constater que la moyenne des résultats obtenus dans les deux versions, soit avec et sans humour, est à peu de choses près les

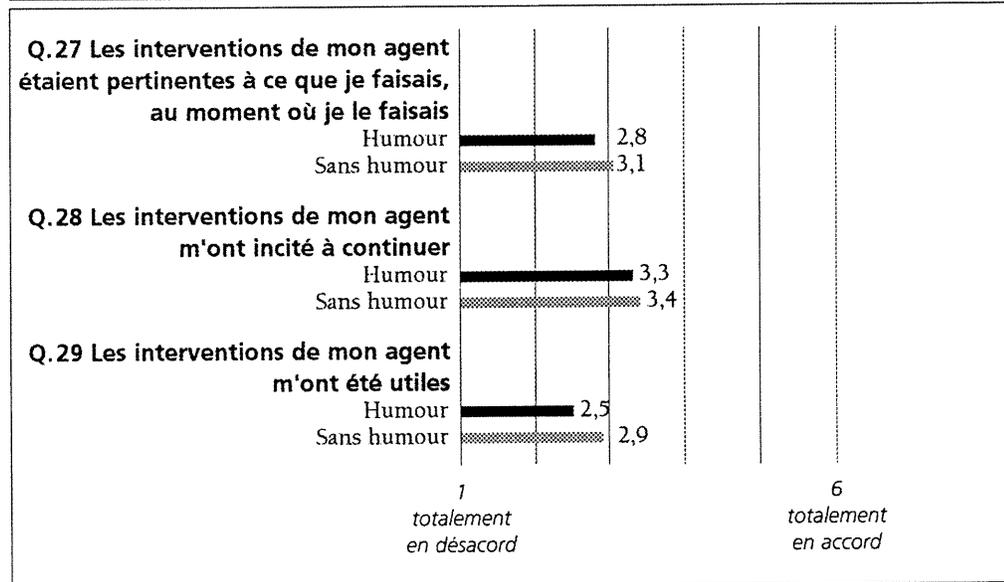
mêmes et ce, pour les trois questions de cette section. Nous pouvons donc dire que pour les trois énoncés les sujets n'ont presque pas perçu de différences entre les deux versions des interventions, soit que peu importe la version, les sujets étaient plutôt en désaccord avec les trois énoncés des questions 20, 25 et 26. Plus en détail, il semble que les interventions de l'agent ont peu aidé les apprenants à identifier les éléments importants, à apprendre de nouvelles choses et à comprendre.

Si on ajoute que les moyennes sont somme toute assez faibles et qu'elles sont même parmi les plus faibles des deux questionnaires, il semble qu'encore ici, la pertinence des interventions au niveau du contenu ou au niveau du moment de diffusion soit mise en cause. En considérant de plus les résultats et les analyses de la section précédente qui faisait état d'une faible perception de guidage, il est somme toute assez logique d'observer de tels résultats du point de vue du soutien à l'apprentissage.

#### **8.4.2.4 La pertinence et la motivation**

Les questions 27, 28 et 29 de cette section servaient à connaître la perception des sujets vis à vis la pertinence du *feed-back* et de l'utilité des interventions des agents, ainsi que la motivation qu'elles ont pu leur procurer. De plus, ce bloc de questions nous servait encore à connaître la variation d'attitude et les sources de bruit qu'aurait pu provoquer l'humour.

**FIGURE 12 — Pertinence et motivation**



Notons en premier lieu, que pour les questions 27, 28, 29, les versions humoristiques des interventions ont été évaluées plus faiblement que celles qui ne contenaient pas d'humour. Cependant, soulignons que mis à par à la question 29, l'écart entre les deux versions est assez minime. Aussi les résultats sont assez bas dans l'échelle des réponses et encore une fois parmi les plus faibles des deux questionnaires, car les moyennes tournent autour de la mention plutôt en désaccord.

Plus précisément, les moyennes les plus élevées ont été obtenues à la question 28 portant sur la motivation et l'incitation à continuer. La pertinence du *feed-back* que constituent les interventions est aux yeux des répondants plus grande lorsque l'agent n'utilise pas l'humour. Le même constat s'applique en ce qui a trait à l'utilité des interventions de l'agent, car les usagers ont trouvé plus utiles les interventions des agents, lorsque ces dernières se faisaient sans humour, alors que la motivation à continuer est presque la même pour les deux types d'intervention.

Les résultats aux questions 27 et 29 viennent en quelque sorte appuyer les analyses des points précédents, car avec leur faible moyenne, ils soulèvent certaines réserves quant à l'utilité des interventions et à la pertinence de celles-ci. Il semble d'ailleurs que les réserves soient encore plus grandes ici,

lorsque l'humour est utilisé dans les interventions de l'agent. Cette perception pourrait s'expliquer par le fait que le feed-back contenant de l'humour est peut-être perçu comme plus inopportun parce qu'il déborde du contenu spécifique de l'intervention et de la tâche de l'apprenant. La même raison pourrait s'appliquer pour l'aspect utilité des interventions, parce que l'humour est un peu comme de la dentelle qui décore, il constitue un surplus qui n'est pas directement pertinent à l'apprentissage et aux tâches que les apprenants devaient réaliser.

Les résultats de la question 28 pourraient, sous un angle opposé, venir appuyer cette explication. C'est-à-dire que c'est la question qui a obtenu les plus hauts résultats du groupe. De plus, contrairement aux deux autres, c'est la seule question du groupe où l'écart entre les deux versions est presque nul et, c'est la seule question du groupe qui ne porte pas sur le contenu de l'intervention, mais sur son effet indirect, la persévérance.

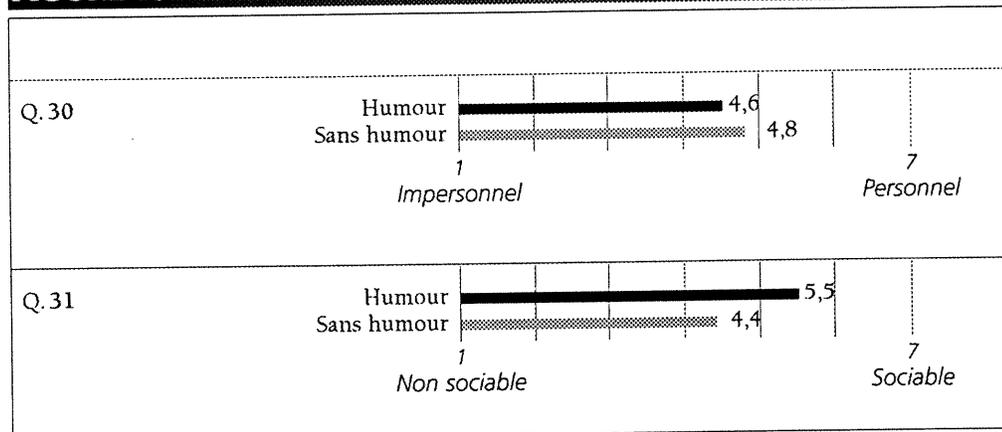
#### **8.4.3 La présence sociale**

Cette partie du questionnaire visait à connaître et à comparer le degré perçu de présence sociale par les apprenants pour les deux types d'intervention de l'agent. Pour ce faire, nous avons regroupé les éléments de la présence sociale sous trois grands thèmes soit : la perception d'une certaine sociabilité de la part de l'agent ; la perception d'émotions dégagées par l'agent ; la perception d'une certaine convivialité de la part de l'agent. Rappelons aussi, que contrairement aux autres questions qui comportaient des échelles de six intervalles, les questions portant sur la présence sociale conformément à la littérature sur le sujet (Lombard & Ditton, 1997), contenaient des échelles de sept intervalles.

##### **8.4.3.1 La présence sociale et la sociabilité**

Pour vérifier le degré perçu de présence sociale et l'influence que pouvait avoir l'humour sur cette perception, ces deux questions cherchaient à connaître la perception d'une certaine sociabilité de la part de l'agent, à savoir si les usagers percevaient plus l'agent comme un être impersonnel ou plus comme un être personnel, et s'ils le percevaient plus comme un être sociable ou non sociable

**FIGURE 13 — Présence sociale et sociabilité**



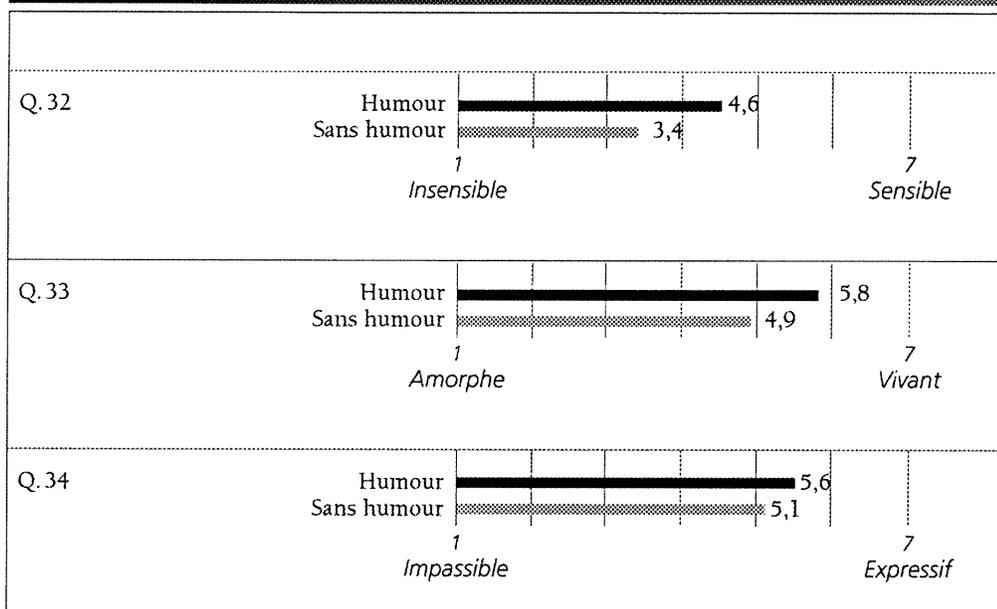
Mentionnons que pour les pôles impersonnel-personnel de la question 30, les sujets ont jugé un peu plus favorablement les interventions ne contenant pas d'humour. À la question suivante ayant pour pôle non sociable-sociable, les interventions humoristiques de l'agent ont été perçues plus favorablement et selon un écart aussi plus grand que l'on pourrait qualifier d'assez significatif. Finalement, en réunissant les moyennes des deux questions on peut constater que l'aspect sociabilité de la présence sociale est assez élevé et elle l'est encore plus lorsque les interventions de l'agent contiennent de l'humour.

Pour expliquer la moyenne plus élevée de la version sans humour à la question 30, nous pourrions avancer que certains apprenants ont peut-être moins apprécié la personnalité ou l'humour de l'agent et par conséquent, ils ne se sont pas sentis interpellés personnellement par son humour. Nous pourrions aussi avancer que le contenu humoristique a pu être jugé comme étant moins pertinent au contexte, et donc moins adapté à la situation dans laquelle se trouvait l'apprenant. Cependant, pour expliquer les moyennes assez élevées pour ces deux questions, nous pourrions supposer que la seule présence de l'agent apporte déjà un aspect sociable important à l'expérience médiatique, phénomène que l'on pourrait rattacher encore une fois ici au Persona Effect. De plus si on se fie aux résultats de la question 31 et surtout à l'écart entre les deux versions on pourrait dire que l'humour peut avoir une influence positive sur l'aspect sociable de l'agent, même s'il n'apparaît pas utile ou pertinent.

8.4.3.2 La présence sociale et l'émotion

Toujours pour connaître le degré perçu de présence sociale, ces trois questions cherchaient à savoir la perception et la variation de perception d'émotions dégagées par l'agent, à savoir si les usagers trouvaient leur agent sensible ou insensible, s'ils le trouvaient amorphe ou vivant et finalement s'il le considérait impassible ou bien expressif.

**FIGURE 14 — Présence sociale et émotion**



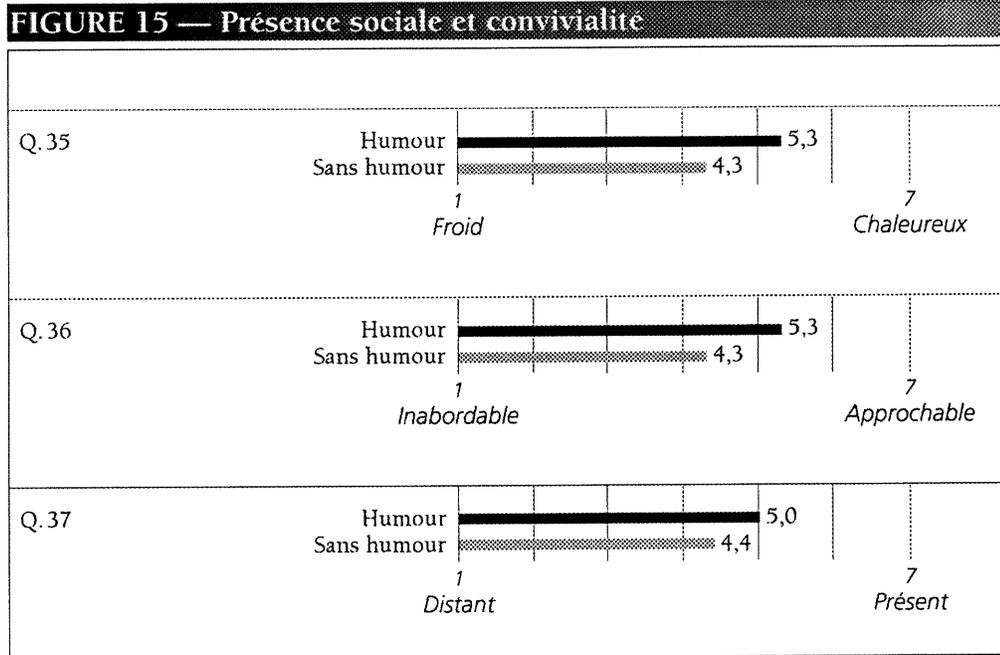
Notons en premier lieu, que ce groupe de questions sur la présence sociale est celui qui a obtenu la plus forte moyenne des trois blocs sur le sujet. De plus, mentionnons que les éléments de la présence sociale qui ont obtenu ici les moyennes les plus élevées sont ceux qui concernent les côtés vivant et expressif de l'agent et ce autant pour les interventions avec humour, que celles sans humour. En fait, leur perception est si élevée que ces questions 33 et 34 se classent même parmi celles qui ont obtenu les moyennes les plus fortes des questionnaires. À l'opposé, l'aspect de la sensibilité dégagé par l'agent est celui qui, parmi toutes les questions sur la présence sociale, a été perçu le plus faiblement par les apprenants. Disons en terminant que les usagers ont perçu, pour ces trois questions, significativement plus de présence sociale lorsque l'agent utilisait l'humour dans ses interventions, parce que l'on peut observer des écarts assez importants entre les deux versions aux questions 32 et 33.

Les résultats à ces trois questions peuvent s'expliquer de la façon suivante. Nous croyons premièrement que l'aspect multimédia et le *Persona Effect* ont joué pour beaucoup dans les perceptions des apprenants ici. En effet, le côté multimédia de l'agent par ses aspects visuels, ses mouvements et ses sons ont rendu l'expérience médiatique plus dynamique, moins statique et donc plus vivante. De plus, il semble encore ici que le seul fait d'avoir un agent ai apporté une perception plus positive et plus chaleureuse de l'expérience médiatique de sorte que par sa seule présence l'agent ai pu atténuer un certain élément d'austérité, de froideur et de distance souvent associé à la machine qu'est l'ordinateur. Ajoutons aussi que les aspects de la communication verbale et non verbale de l'agent ont pu contribuer à une perception plus grande d'émotions, que ce soit dans les intonations de la voix ou dans les expressions physiques de l'agent. L'humour semble avoir eu aussi, pour les trois questions de cette section, un effet positif et significatif sur la perception d'émotions chez l'agent. Nous croyons donc que le fait que les apprenants l'aient trouvé drôle ou simplement amusant a contribué à augmenter le degré perçu de présence sociale.

Finalement, les résultats plus faibles de la question 32, portant sur l'aspect sensible de l'agent, pourraient quant à eux s'expliquer par des causes plus méthodologiques. Nous croyons que les adjectifs insensible-sensible utilisés comme pôles pour cette question pouvaient porter à confusion, tant pour ce qui concerne leur signification, que pour leur pertinence perçue par les répondants face au contexte de la formation, et face à l'agent.

#### **8.4.3.3 La présence sociale et la convivialité**

Toujours dans le but de vérifier le degré perçu de présence sociale et l'influence que pouvait avoir l'humour sur cette attitude, ces trois dernières questions cherchaient à connaître la perception d'une certaine convivialité de la part de l'agent. Nous voulions donc savoir si les usagers percevaient l'agent comme un être froid ou chaleureux, inabordable ou approchable et distant ou présent.



On pourrait faire ici un parallèle avec les résultats et l'analyse du bloc de questions précédent même si les moyennes ne sont pas aussi élevées. En effet dans tous les cas, l'humour a obtenu des résultats plus élevés que les versions sans humour avec des écarts importants et sensiblement identiques, à l'exception de la question 37 où la moyenne et l'écart entre les versions sont légèrement plus faibles. Malgré tout, on peut dire que les usagers ont perçu dans tous les cas un degré de présence sociale plus élevé lorsqu'on leur présentait des interventions humoristiques, car ils ont trouvé que l'agent était plus chaleureux, plus approchable et plus présent lorsqu'il fait preuve d'humour.

Comme nous l'avons mentionné, l'analyse du groupe de questions précédent (point 5.5.5) peut très bien s'appliquer à la présente analyse. Nous croyons effectivement qu'encore ici l'aspect multimédia, mais surtout le *Persona Effect* ont joué pour beaucoup dans les perceptions des apprenants. Nous croyons donc que le seul fait d'avoir un agent a apporté une perception plus chaleureuse de l'expérience médiatique de sorte que par sa seule présence l'agent a encore ici atténué un certain élément d'austérité, de froidure et de distance souvent associées à l'ordinateur. De plus, pour les trois questions de cette section, nous croyons que l'humour semble avoir eu aussi,

un effet positif et significatif sur la perception d'une certaine convivialité chez l'agent. En fait, nous croyons que le fait que les apprenants l'aient trouvé drôle ou simplement amusant a contribué à augmenter significativement au moins deux fois sur trois, le degré perçu de présence sociale.

Finalement, tout comme pour la question 32, nous croyons que les résultats plus faibles de la question 37 pourraient s'expliquer par des causes plus méthodologiques. Nous croyons que les adjectifs distant-présent utilisés comme pôles pour cette question pouvaient aussi porter à confusion dans leur signification et dans leur application dans le contexte.

### **8.5 l'Appréciation générale**

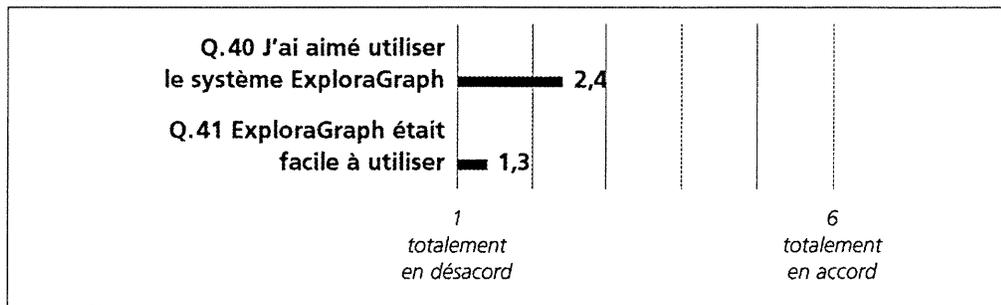
La prochaine série de questions portait sur l'appréciation générale de la formation et de ses composantes. Ces questions 40 à 47, toujours présentées sous forme d'échelles à intervalles de six points, n'étaient présentes que dans le deuxième questionnaire présenté à la fin de l'activité et ce, pour les deux groupes de répondants, peu importe la version qui leur avait été présentée. C'est donc dire que cette série de questions ne comporte pas d'éléments de comparaisons entre deux résultats.

En analysant sommairement et globalement les réponses compilées pour ces questions, nous constatons que c'est dans cette section que l'on retrouve vraiment les résultats les plus bas que l'on a pu observer parmi toutes les données que nous avons recueillies à partir des questionnaires. D'une façon plus détaillée, les questions de cette section qui ont obtenu les moyennes les plus faibles sont celles portant sur l'appréciation générale de l'interface *ExploraGraph*, utilisée pour la présentation du cours. À l'opposé, les moyennes les plus élevées de cette section ont été attribuées aux questions portant sur la perception de l'agent et de l'humour.

#### **8.5.1 L'APPRÉCIATION D'EXPLORAGRAPH**

Les deux premières questions de cette section du questionnaire portaient sur l'appréciation d'*ExploraGraph*, l'Interface utilisée pour présenter et soutenir le contenu du cours, et sur la facilité des usagers à utiliser cette interface.

FIGURE 16 — Appréciation d'ExploraGraph



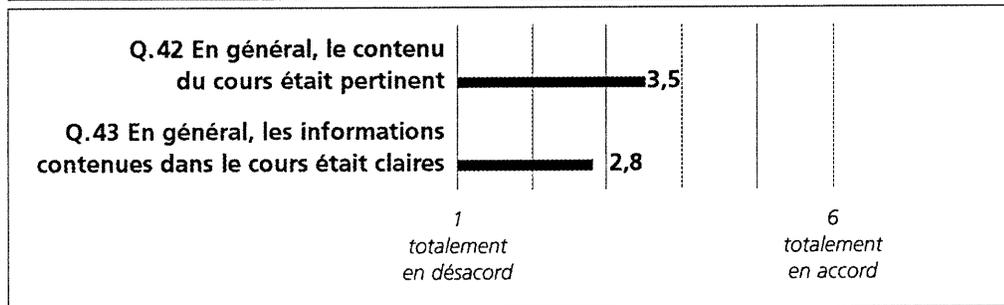
À la question 40 qui demandait à l'utilisateur s'il avait aimé utiliser le système *ExploraGraph*, les usagers ont répondu plutôt négativement à l'affirmation. À la question 41, qui demandait si *ExploraGraph* était facile à utiliser, les répondants ont répondu en moyenne qu'ils étaient totalement en désaccord avec l'énoncé et ce, d'une façon presque générale car en scrutant les résultats en détail, six des huit répondants ont affirmé être totalement en désaccord avec l'énoncé, alors que les deux autres, pour le même énoncé, affirmaient pour leur part être en désaccord. Il est important de mentionner que le résultat obtenu à la question 41 est la plus faible moyenne de toutes les questions des deux questionnaires.

Les questions 40 et 41 sont en quelque sorte reliées car nous pouvons nous servir des résultats de la question 41 pour expliquer celui de la question 40. En fait, on peut dire simplement que, comme les apprenants ont trouvé qu'*ExploraGraph* n'était vraiment pas facile à utiliser, il est sensé qu'ils n'aient pas aimé l'utiliser non plus. De plus comme la réponse la plus faible de toutes concerne la facilité d'utiliser *ExploraGraph*, il faut comprendre que les apprenants l'ont soit trouvé trop complexe, où qu'ils n'ont pas compris l'interface dans son ensemble. Ces faibles moyennes expliquent peut-être aussi le fait que l'ensemble des résultats obtenus dans tous les questionnaires est plus faible que ce à quoi nous nous attendions au départ. En effet comme cette interface constituait la base de soutien de cette formation et de cette recherche, les attitudes envers cet outil ont peut-être déteint sur la perception générale du reste des éléments composant la formation, comme l'agent, ses interventions et son humour.

### 8.5.2 LE CONTENU DU COURS

Les questions 42 et 43 du questionnaire portaient sur le contenu du cours que venaient de suivre les apprenants. Plus précisément, la question 42 cherchait à savoir si les répondants avaient trouvé qu'en général, le contenu du cours était pertinent, alors que la question 43, interrogeait les répondants sur la clarté des informations contenues dans les interventions.

**FIGURE 17 —** Appréciation contenu du cours



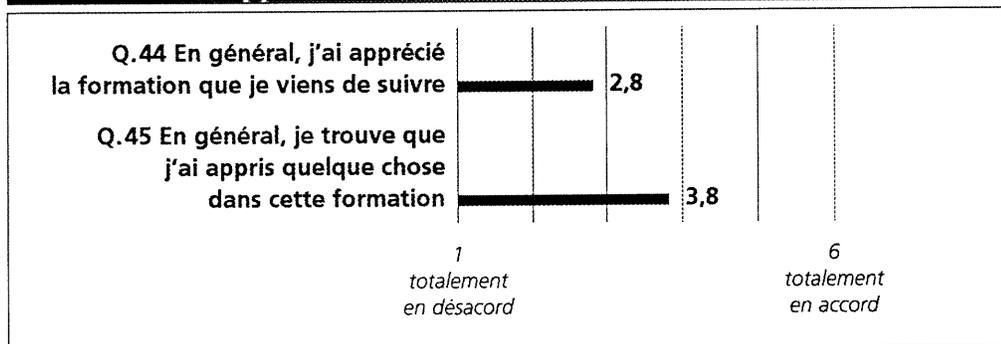
Mentionnons pour la question 42, que les usagers semblent avoir une perception neutre de la pertinence du contenu du cours, si l'on considère que la moyenne pour cette question est de 3,5 soit exactement à mi-chemin dans l'échelle de six intervalles. La moyenne obtenue à la question 43 portant sur la clarté des informations contenues dans le cours, était quant à elle un peu plus faible, pour correspondre avec la mention que les sujets étaient plutôt en désaccord avec l'énoncé. Il semble que pour les usagers le contenu du cours était plus ou moins pertinent et que leur perception était plus faible encore pour la clarté des informations.

Trois explications pourraient nous aider à comprendre les résultats que nous avons obtenus aux questions 42 et 43. Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'attitude face à l'interface ExploraGraph et face à sa facilité d'utilisation, a peut-être déteint sur la perception de la clarté du contenu et de la pertinence de celui-ci. Mentionnons aussi la difficulté d'apprendre un logiciel multimédia dans une si courte période de temps et de le faire en situation de télé-apprentissage. Une dernière explication possible serait que l'utilisateur avait beaucoup à faire, à comprendre et à assimiler dans cette période de trois heures. En fait, rappelons que les apprenants devaient se familiariser avec ExploraGraph, ils devaient assimiler la matière prévue du cours sur Flash 5 et réaliser deux exercices, dont un qui était noté, en plus de devoir remplir nos deux questionnaires.

### 8.5.3 LA FORMATION

Les questions 44 et 45 cherchaient respectivement à connaître chez le répondant son appréciation générale de la formation et la perception de son apprentissage pendant cette même formation.

**FIGURE 18 — Appréciation de la formation**



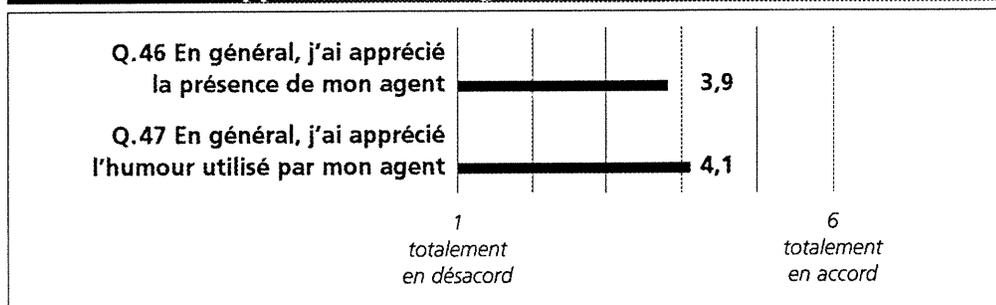
En moyenne les sujets semblent ne pas trop avoir aimé la formation qu'ils venaient de suivre à en juger par la moyenne qui correspond à la mention plutôt en désaccord avec l'affirmation de la question 44. Alors qu'en moyenne, pour la question 45, ils sont plutôt d'accord avec le fait qu'ils ont appris quelque chose dans la formation.

Mentionnons que les constatations faites dans les points précédents (5.55.5. etc.) peuvent très bien soutenir les résultats de cette section. En effet, encore ici nous pourrions affirmer que l'appréciation générale de la formation va de pair avec l'appréciation de l'outil utilisé (*ExploraGraph*), de pair aussi avec la clarté et la pertinence des interventions de l'agent, mais aussi du contenu du cours. Autrement dit, si le fonctionnement de l'outil n'est pas clair pour les usagers, il est logique de penser que les interventions qui en découlent ne le seront pas non plus ou le seront moins.

### 8.5.4 L'AGENT ET L'HUMOUR

Les dernières questions à échelles sémantiques du deuxième questionnaire portaient sur l'appréciation de l'agent et plus particulièrement sur l'appréciation de sa présence dans la formation et sur l'appréciation de son humour.

**FIGURE 19 —** Appréciation de l'agent et l'humour



Les questions 46 et 47 ont obtenu les deux meilleures moyennes de ce bloc de question sur l'appréciation générale, alors qu'à la question 46, les apprenants étaient plutôt d'accord avec le fait qu'ils avaient apprécié la présence de l'agent. Les réponses à la question suivante, portant sur la perception générale de l'humour de l'agent; c'est la question où les réponses individuelles des usagers ont montré le plus grand étalement dans les choix possibles de réponses. Aussi, certains répondants se sont montrés totalement en désaccord avec le fait qu'ils avaient apprécié l'humour, alors que d'autres au contraire se sont montrés totalement d'accord le même énoncé.

Les résultats à ces questions montrent tout de même des signes encourageant sur l'appréciation des agents, de l'humour et donc, sur l'appréciation du système d'aide. En effet, les questions 46 et 47 ont obtenu les plus fortes moyennes de tout ce bloc de questions sur l'appréciation générale des composantes de la formation. Ces perceptions laissent donc entendre que les usagers ont apprécié que l'agent soit présent et qu'il utilise de l'humour dans ses interventions. Ces résultats sont d'autant plus encourageants si l'on considère que les usagers ont éprouvé certaines difficultés à s'adapter à l'interface et que l'appréciation des interventions de l'agent était plutôt faible. D'autre part, nous devons souligner que les réponses individuelles des sujets sur l'appréciation de l'humour (Q.47) couvrent tout le spectre des choix de réponses. Ce qui veut dire que, si certains ont adoré l'humour de l'agent, d'autres l'ont détesté.

### 8.6 les Questions ouvertes

En plus des questions fermées à échelle pour la plupart, nos deux

questionnaires comportaient conjointement six questions ouvertes (Annexe 2). D'une part, les deux questionnaires se terminaient par une question réservée aux commentaires libres que les apprenants avaient à nous adresser. Les quatre autres questions ouvertes se trouvaient à la fin du deuxième questionnaire (Q.32, Q.33, Q.42, Q.43, Q.44). Quatre d'entre elles cherchaient à savoir ce que les usagers avaient apprécié le plus et le moins dans la formation et chez l'agent, alors que la dernière question était réservée encore une fois aux commentaires libres des répondants.

La compilation des résultats des questions ouvertes nous a permis de voir que peu de sujets y ont répondu. En effet, dans le premier questionnaire seulement trois répondants ont inscrit leurs commentaires dans l'espace réservé à cet effet. Dans le deuxième questionnaire, cinq répondants, ont inscrit ce qu'ils avaient apprécié le plus et le moins dans la formation. Alors qu'à la question portant sur ce que les apprenants avaient apprécié le plus et le moins dans la formation, trois sujets ont inscrit leurs commentaires, mais personne n'a fait de commentaire libre dans le deuxième questionnaire.

En prenant connaissance du nombre de sujets qui ont répondu à ces six questions ouvertes nous avons décidé de combiner les résultats de toutes ces questions ouvertes, en regroupant le plus possible les réponses par sujets abordés. De plus, le faible taux de réponse et l'intérêt que ces commentaires pouvaient susciter pour notre recherche, nous ont incités à tenir compte de toutes les réponses obtenues dans les questions ouvertes. C'est-à-dire que nous avons compilé, seulement pour cette section sur les questions ouvertes, les résultats de tous les questionnaires, même de ceux que nous avons considérés comme non valides au préalable.

### **8.6.1 L'AGENT**

Les caractéristiques les plus appréciées de l'agent vont de son design, à son air sympathique, sa spontanéité et son expressivité. Aussi d'autres ont mentionné qu'ils l'avaient trouvé distrayant, drôle et amusant tout en soulignant que c'était une bonne idée, qui pouvait être adaptée à tous les âges, mais qu'il avait été dommage de ne pas avoir eu le temps de mieux explorer les avantages de cette interface.

D'autres commentaires mentionnaient que l'idée d'un personnage qui aide à l'apprentissage est intéressante, mais que l'agent dans son ensemble pouvait être amélioré en le rendant au dire d'un répondant « assez discret ou assez intelligent » pour ne pas qu'il devienne dérangent. Certains autres commentaires portaient sur l'utilité de l'agent alors qu'un sujet écrivait que l'agent devrait pouvoir guider plus l'étudiant, qu'un autre soulignait qu'il aurait avantage à être plus instructif et qu'un dernier mentionnait qu'il fallait que l'agent intervienne vraiment à des moments clés parce que disait-il « l'utilisateur n'aime pas, par défaut, être interrompu lors de son travail. »

D'un point de vue un peu plus technique cette fois quatre répondants ont écrit des commentaires sur l'animation du personnage et sur sa voix. En fait, la fluidité dans les mouvements et dans la voix de l'agent a été remise en question à quelques occasions, tout comme la synchronisation entre les phylactères et la voix. Les derniers commentaires portant sur l'agent concernaient le fait qu'un usager n'avait pas apprécié « ses allusions ado » et qu'un autre proposait de faire « parler [l'agent] de façon moins réaliste mais plus *cartoon*, plus typé. »

### 8.6.2 LA FORMATION

Les commentaires sur la formation ont été peu nombreux, mais semblaient presque tous pointer dans la même direction, soit un sentiment de confusion par rapport à la formation qu'ils venaient de suivre. Les apprenants ont donc écrit que c'était difficile de se retrouver et de comprendre comment fonctionnait l'interface, qu'ils ne savaient pas quoi faire au début et que les étapes à suivre n'étaient vraiment pas évidentes. Voilà pourquoi, un usager a mentionné que « des informations supplémentaires données par le professeur ou l'assistant ont été essentielles pour me guider dans l'application. ». Cependant, des commentaires plus positifs provenant de deux sujets mentionnaient que respectivement, ils avaient apprécié leur expérience en général et qu'ils avaient apprécié la possibilité de faire la formation à leur rythme.

### 8.6.3 L'ANALYSE DES RÉSULTATS AUX QUESTIONS OUVERTES

Comme nous le verrons dans les paragraphes suivants, les réponses aux questions ouvertes viennent en quelque sorte confirmer nos observations faites précédemment dans l'analyse de nos questions fermées. Ainsi, les premières constatations que l'on peut faire, concernent le faible taux de réponses par le faible nombre de répondants. En effet, cela dénote que les sujets avaient beaucoup à faire dans la formation, c'est-à-dire se familiariser avec l'interface *ExploraGraph*, acquérir de nouvelles connaissances sur Flash 5, réaliser deux exercices dont un pondéré et n'oublions pas qu'ils devaient par surcroît répondre à deux questionnaires. Une autre constatation générale qui mérite d'être soulignée est qu'une grande majorité des commentaires étaient négatifs, sauf évidemment, quand on leur demandait directement ce qu'ils avaient aimé le plus soit chez l'agent, soit dans la formation.

Pour ce qui est de l'agent maintenant, les commentaires obtenus viennent bien corroborer les résultats des questions à échelle. Premièrement, comme pour les questions fermées, les sujets ont affirmé que l'agent était expressif, donc qu'il dégageait des émotions. De plus, certains sujets ont aussi mentionné qu'ils avaient trouvé l'agent sympathique, drôle, amusant ou distrayant, alors que d'autre n'ont pas apprécié son humour, ce qui correspond encore aux résultats obtenus par les questions fermées. Toujours en faisant des parallèles avec les résultats précédents, les sujets ont ici aussi répondu que l'agent n'était pas très instructif et qu'il pourrait guider les apprenants un peu plus. Enfin pour terminer sur le sujet de l'agent mentionnons que comme certains l'affirment, il pourrait être amélioré mais que l'idée d'utiliser un agent est très bonne et qu'elle mérite d'être développée.

En ce qui concerne les différentes impressions sur la formation présentée, nous pourrions les résumer en grande partie par le seul mot confusion. Cette confusion semble surtout avoir été dénotée au début, lors du premier contact avec l'interface *ExploraGraph*. D'autre part, si l'on considère que la professeure a dû intervenir pour expliquer le fonctionnement et la signification de l'interface, on pourrait dire qu'il y avait un manque de clarté dans l'information au départ sur le fonctionnement d'*ExploraGraph*. Si l'on considère par surcroît que certains apprenants ne savaient pas quoi faire en premier, on pourrait peut-être parler d'un problème d'orientation et de guidage perçu par

les usagers.

Rappelons cependant en terminant l'analyse de ces questions ouvertes, que peu de sujets y ont répondu. C'est pourquoi il faut prendre ces commentaires comme un apport intéressant aux données de nos questionnaires, mais qu'ils ne peuvent pas se généraliser à l'ensemble de notre échantillon.

# Chapitre IX

## Résultats et analyses des entrevues

«The most exciting phrase to hear in science, the one that heralds new discoveries, is not "Eureka!" ("I found it!") but rather "hmm....that's funny..."»

— Isaac Asimov

### ***9.1 L'ajout d'instrument de mesures complémentaires***

À la lumière des résultats et des analyses des questionnaires, nous avons cru bon d'intégrer des entrevues avec les sujets ayant participé à la recherche, ainsi qu'une entrevue avec une spécialiste des interactions homme-machine qui a assisté à l'expérimentation du 3 avril 2001. Ces données complémentaires, non prévues lors de la planification initiale de ce mémoire, devraient nous aider à mieux comprendre et interpréter les résultats obtenus dans les deux questionnaires.

Le but de cette triangulation est donc d'enrichir notre corpus de données et de relativiser les données recueillies à l'aide des questionnaires afin d'apporter une nouvelle perspective sur les résultats, sur les analyses et sur le déroulement de notre recherche. Finalement, comme nous le verrons dans les pages suivantes, les commentaires des répondants soulèvent des pistes intéressantes pour comprendre et appuyer certaines observations et affirmations faites dans l'analyse des questionnaires.

### ***9.2 L'échantillon***

Des entrevues ont été réalisées avec le même échantillon de 12 sujets ayant participé à l'étude du 3 avril 2001. Rappelons que cet échantillon de 12 personnes se composait d'étudiants en communication du premier cycle inscrits au cours COM 3562, design d'applications multimédias, à la session Hiver-2001. Ces entrevues ont été réalisées le 10 avril 2001, soit une semaine après l'étude du 3 avril 2001.

Une autre entrevue a aussi été réalisée, mais cette fois avec Céline Schlienger qui a assisté à l'étude du 3 avril 2001 en tant qu'observatrice. Rappelons encore une fois que madame Schlienger est une étudiante française, se spécialisant en interaction homme-machine, dans le but d'obtenir l'équivalent français de la maîtrise.

### ***9.3 La première impression d'ExploraGraph***

Un commentaire fait par Mme Schlienger résume en fait très bien la première réaction des sujets au tout début de l'expérimentation lorsque pour la

première fois ils ont ouvert *ExploraGraph* et qu'ils ont vu leur premier graphe.

« La toute première impression ça été que les gens étaient complètement perdus. Ils n'ont pas du tout compris à quoi servait le graphe, ce qu'il représentait, comment on faisait finalement pour l'utiliser, pour naviguer [...] en fait complètement perdus. »

Les commentaires des sujets abondaient dans le même sens comme en font foi les réponses obtenues à la première question « quel a été ta première impression lorsque tu as ouvert *ExploraGraph* pour la première fois? », où 12 répondants sur 10 ont affirmé qu'ils se sont sentis perdus. Même que trois d'entre eux ont répondu spontanément que leur première réaction a été de dire « qu'est-ce que c'est que ça? ». À l'opposé, les deux autres répondants ont mentionné pour leur part qu'ils avaient trouvé l'interface facile à comprendre et qu'elle ne leur avait causé aucune réaction particulière lorsqu'ils l'ont vue pour la première fois.

La réaction majoritaire mentionnée par les sujets a ainsi engendré trois types de commentaires qui résument assez bien le sentiment général dégagé par ce premier contact avec *ExploraGraph*. Certains répondants ont donc affirmé être restés confus ou perplexes, d'autres avançaient qu'ils avaient trouvé *ExploraGraph* un petit peu frustrant au départ, alors que les restes des commentaires soulignaient que les usagers avaient « trouvé ça désagréable ». Ces réactions des répondants semblent avoir été provoquées par trois choses que nous verrons plus en détail dans les points suivants, mais dont nous pouvons tout de suite évoquer les grandes lignes. D'une part, ils n'ont pas été capable d'identifier ce qu'était un graphe et ce qu'il représentait : « T'arrives sur une sorte de chose un peu structurelle avec des flèches, mais tu sais pas vraiment [...] c'est quoi! ». D'autre part, ils n'étaient pas en mesure de savoir ce qu'ils devaient faire en premier « Une impression de flou, de pas trop savoir où commencer où m'en aller. ». Finalement, les sujets ont trouvé qu'un graphe, lorsqu'on en a jamais vu c'est beaucoup d'informations en même temps « Comme c'est plusieurs éléments sur une même interface pis que t'as jamais joué dedans... ».

### 9.3.1 ANALYSE DES PREMIÈRES IMPRESSIONS.

Dans les faits, *ExploraGraph* était un nouvel outil pour tous les sujets, donc une interface qu'ils ne connaissaient pas et qui représentait, selon Mme Schlienger, les informations « sous une forme assez nouvelle ». Ces deux éléments constituaient donc une grande quantité d'information nouvelle à assimiler pour les apprenants, en une très courte période de temps, et selon une présentation graphique ne se référant à aucun de leurs modèles connus.

En comparaison avec les données préalablement recueillies, cette confusion mentionnée par les répondants correspond non seulement aux résultats des questions ouvertes provenant des deux questionnaires, mais aussi au fait que les répondants étaient totalement en désaccord avec l'énoncé de la question 41 « *ExploraGraph* était facile à utiliser. ». Ce qui est tout de même important de souligner est que cette question 41 faisait uniquement partie du deuxième questionnaire présenté à la toute fin de la formation. C'est donc dire que cette perception de confusion mentionnée comme première impression, s'est prolongée jusqu'à la toute fin de la formation.

## **9.4 Intervention humaine et adaptation**

Ces interrogations sur le fonctionnement du système *ExploraGraph* ont nécessité l'intervention de madame Dufresne et Schlienger pour expliquer et introduire sommairement l'interface aux apprenants. Ces interventions semblent avoir été nécessaires, car même sans avoir eu de question directement sur le sujet, au moins cinq répondants sur les douze au total ont mentionné spontanément qu'ils avaient eu besoin d'une aide extérieure pour comprendre *ExploraGraph*. D'ailleurs comme le disait l'un d'entre eux, « [...] sans avoir une explication préalable, c'est difficile de comprendre la chose. ». Cependant ces explications semblent avoir porté fruit car comme le mentionnait l'observatrice « Une fois qu'ils ont eu compris comment ça fonctionnait la structure, ben ça déjà été tout de suite plus clair quoi. ».

Il faut donc considérer qu'une certaine période d'adaptation a été nécessaire avant que les usagers ne commencent le cours, c'est-à-dire qu'il a fallu tout d'abord qu'ils comprennent et se familiarisent avec la présentation du cours, mais aussi avec le fonctionnement d'*ExploraGraph*. Cette introduction

technique et sémantique a donc grugé une partie du temps qui leur était alloué pour compléter la formation, car d'après Mme Schlienger « ça dû durer 20 minutes, une demi-heure quoi. Et après, ils ont commencé en fait à faire le cours qui était voulu. ».

#### 9.4.1 ANALYSE DES INTERVENTIONS HUMAINE

Mentionnons de prime abord qu'il est normal qu'il y ait eu un temps d'adaptation et d'apprentissage d'*ExploraGraph*. Nous mentionnons ici, *ExploraGraph*, mais cette constatation pourrait s'appliquer à n'importe quel nouveau logiciel ou interface. Donc au dire de Mme Schlienger et selon nos constatations, il manquait pour le début de notre étude, une période prévue d'adaptation à l'interface, mais aussi des explications sur le fonctionnement de cette interface. Certes, l'agent a donné certaines informations sommaires aux usagers, sur quelques fonctions de base, mais parce que certaines recommandations issues de recherches antérieures (Boucher, 2000), nous suggéraient de ne pas utiliser d'interventions trop longues pour ne pas faire décrocher l'utilisateur, nous ne pouvions faire expliquer l'interface en détail par l'agent. De toute façon comme le soulignait Mme Schlienger en considérant le sentiment de confusion lors de l'ouverture du premier graphe, il aurait été difficile de bien faire passer les messages et d'obtenir une rétention suffisante « ils ont écouté les explications du début, ça pas de problème. Ils m'ont tous dit qu'ils avaient écouté maintenant, avoir retenu ce qu'il disait... »

Il est important de mentionner aussi que cette familiarisation avec l'interface a été pour les usagers, une charge supplémentaire de travail réelle et perçue. C'est-à-dire que non seulement ils ont dû consacrer du temps pour comprendre l'interface, mais cet apprentissage non prévu enlevait aussi du temps aux usagers pour réaliser l'apprentissage qu'ils devaient faire de *Flash 5* et compléter les deux exercices, dont un était pondéré. Ceci pourrait appuyer en partie l'affirmation faite à l'analyse de la première impression (9.3.1) pour expliquer la baisse générale des perceptions observées dans le deuxième questionnaire. Nous avons en effet postulé que la deuxième partie du cours avait été marquée par une augmentation de la charge de travail et de stress causé par la réalisation d'un exercice noté, à remettre avant la fin du cours. Ces deux informations de sources distinctes, nous laissent croire que

l'introduction à *ExploraGraph*, en diminuant la période de temps disponible pour compléter le curriculum de la formation, a augmenté la charge de travail et par conséquent le stress perçu par les usagers, ce qui expliquerait la baisse générale des perceptions observées dans le deuxième questionnaire.

### **9.5 L'impression générale d'*ExploraGraph***

L'impression générale des sujets face à cette étude à laquelle ils ont participé, correspond en plusieurs points aux premières impressions exprimées précédemment. C'est donc dire que certains ont aimé leur expérience, et que d'autres ne l'ont pas aimé. Mentionnons tout de même qu'en ajout aux deux répondants qui mentionnaient que l'interface avait été claire dès le départ, quatre des dix répondants qui s'étaient montrés incertains face à *ExploraGraph* ont changé leur fusil d'épaule. En effet, de perplexe et confus qu'ils étaient au commencement, ces répondants ont mentionné, qu'à la lumière des explications fournies par la professeur et l'observatrice, ils ont trouvé finalement que « l'expérience elle est bonne après [avoir reçu des explications sur le fonctionnement d'*ExploraGraph*]. ». Ces quatre sujets ont donc mentionné que l'idée de présenter la structure du cours sous forme de graphe était bonne, intéressante et assez agréable, car cet organigramme permettait de synthétiser l'information et d'en avoir une vue d'ensemble.

À l'opposé, les six autres répondants semblent avoir gardé un goût plutôt amer de leur contact avec *ExploraGraph*. Ces sujets ont donc trouvé dans l'ensemble leur expérience assez dure, voilà pourquoi ils ont mentionné qu'ils ne l'avaient pas trop aimé. D'après leurs commentaires, ils ne savaient pas vraiment où aller et avaient de la difficulté à se retrouver, car les informations étaient à leurs yeux plutôt vagues. Finalement, un commentaire résume assez bien l'attitude de ces six répondants alors que l'un d'entre eux disait « [qu'il n'avait] jamais vraiment été complètement à l'aise là, dans ça. »

#### **9.5.1 ANALYSE DES IMPRESSIONS GÉNÉRALES**

Les résultats obtenus ici sont assez surprenants compte tenu du fait qu'ils ne reflètent pas du tout les réponses obtenues aux questions 40 et 41 des questionnaires. Effectivement, rappelons que les répondants étaient généralement en désaccord avec les énoncés « J'ai aimé utiliser le système

*ExploraGraph*. » et « *ExploraGraph* était facile à utiliser. ». Alors, est-ce que les sujets ont évalué plus favorablement *ExploraGraph* dans les entrevues par politesse ? Peut-être, mais nous croyons surtout que c'est avec le recul, une fois sortis du feu de l'action, que les usagers ont pu percevoir un bon potentiel dans *ExploraGraph*. En d'autres mots, dans la deuxième partie du cours, les sujets étaient sous pression de l'exercice à remettre. Par conséquent, les perceptions aux questions 41 et 42 du deuxième questionnaire ont peut-être été influencées par ce stress. Toutefois, une semaine plus tard alors qu'ils n'étaient plus sous pression, plusieurs sujets ont eu une bien meilleure opinion de l'interface.

## **9.6 L'Ergonomie**

Pour tenter de comprendre plus spécifiquement les causes de la confusion observée précédemment, nous avons regroupé sous deux grands thèmes, les points abordés par les usagers, qui ont décrit à travers leurs interventions les problèmes ergonomiques auxquels ils ont fait face. L'intérêt pour ces thèmes provient du fait qu'ils ont aussi été soulignés par Céline Schlienger lors de son entrevue, en regard des commentaires recueillis auprès des usagers durant l'expérience, de ses observations et de ses connaissances.

### **9.6.1 LA HIÉRARCHISATION ET LE GUIDAGE**

Le premier point à considérer par son importance quant aux nombreux commentaires émis par les usagers est la hiérarchisation de l'information présentée et de la structure du cours. Ce qui ressort des différents commentaires obtenus auprès des usagers, c'est que la présentation sous forme de graphes leur était tout à fait inconnue. Mais surtout la cause majeure de leur interrogation résidait dans le fait qu'à leurs yeux, les graphes ne contenaient aucune hiérarchisation, il devenait donc impossible pour eux de percevoir ce qui devait être vu ou fait en premier, en deuxième, et ainsi de suite. Les usagers se sentaient donc perdus et par conséquent en état d'insécurité. Comme le résume bien Céline Schlienger « La représentation sous forme de Graph, c'est quelque chose qui est assez nouveau. Les gens sont très habitués à avoir des liens HTML [...] Sous forme de graphe, c'est quelque chose qui est nouveau dans ce domaine-là quoi. Qui est vraiment nouveau. »

À ce propos, certains apprenants ont mentionné qu'*ExploraGraph* ne correspondait à aucune interface avec laquelle ils avaient déjà travaillé. En revanche de dire qu'elles avaient l'avantage d'être plus connues, ils mentionnaient tout de même que ces autres interfaces étaient relativement « logiques ». En d'autres mots, comme le soulignait Mme Schlienger « Ce qu'ils auraient aimé voir, c'est vraiment l'aspect hiérarchique, étape par étape. » alors qu'avec *ExploraGraph*, les nœuds qui correspondaient aux différentes parties du cours étaient placés un peu partout dans la fenêtre, avec des flèches de couleurs qui indiquaient les relations qu'elles entretenaient les une par rapport aux autres. C'est ce qui explique que les usagers ne savaient pas vraiment où commencer et où s'en aller, « Je savais pas si je faisais les choses en ordre ou non, pis c'est pour ça que je me sentais un petit peu perdu. ». En ce sens, le manque de temps a fait en sorte que les usagers n'ont pas consulté la légende et n'ont pas mémorisé la signification des couleurs.

Deux suggestions des usagers viennent confirmer ces affirmations. La première serait de représenter la structure du cours par un graphe, mais qui utilise la forme d'un arbre de décision soit, de placer les différentes parties du cours par niveaux de haut en bas, ou de gauche à droite. La deuxième suggestion consisterait à numéroter les différents éléments du cours pour savoir qu'est-ce qui se fait avant, un peu comme une table des matières avec un point principal et ses sous points, etc.

Finalement, mentionnons aussi que les usagers auraient voulu une fois leur navigation dans *ExploraGraph* entamée pouvoir mieux se situer quant à leur cheminement dans la formation à travers l'interface. Donc en plus de ne pas pouvoir identifier le chemin à suivre, les usagers avaient l'impression de ne pas savoir où ils en étaient, où ils étaient rendus, car comme le mentionnait l'un des répondants « [...] Dans la navigation hee, y'a rien qui nous permet justement de nous situer. »

#### **9.6.1.1 Analyse des commentaires sur la hiérarchisation et le guidage**

Les commentaires de cette section nous laissent croire que la confusion observée au départ était due en partie au fait que les usagers pouvaient difficilement s'orienter dans l'interface et par conséquent dans la structure et dans le cheminement de leur formation. Cette observation se marie parfaite-

ment au fait que les sujets étaient en désaccord avec la série de questions portant sur l'orientation générale apportée par les interventions de l'agent (Q. 21 à 24). Nous pourrions donc dire avec ces résultats comparables, issus de deux instruments de mesure distincts, que si les interventions de l'agent n'ont pas réussi à aider l'apprenant à s'orienter, c'est sans doute à cause de la difficulté et de la courte période de temps qu'ils ont eue pour s'adapter à l'interface en général.

### 9.6.2 LE GRAPHISME ET LES MOUVEMENTS DES GRAPHS

Certains sujets ont aussi émis des commentaires partagés sur la présentation graphique de l'interface. Alors que quelques-uns émettaient certaines réserves sur la mise en page et sur l'utilisation des couleurs, tant pour l'esthétisme que pour la logique de cohérence entre les contenues et les couleurs, d'autre affirmaient le contraire. En effet, leurs commentaires d'appréciation portaient surtout sur l'utilisation originale des formes et des couleurs pour les graphes, et même qu'un des sujets a souligné que « [...] c'était beau, c'était cool, ça bougeait, ça avait des mouvements [...] »

Cependant, ce dernier commentaire sur les mouvements du graphe n'a pas fait l'unanimité chez les répondants, au contraire. Plusieurs sujets ont exprimé des interrogations sur le fait que les graphes pouvaient bouger, et sur l'utilité de cette fonction. Les usagers ont expliqué qu'ils voyaient les masses bouger dans tous les sens mais ils ne savaient pas trop pourquoi. Cela a provoqué, selon Mme. Schlinger « un sentiment d'insécurité parce qu'ils se disaient ça bouge là, mais ça bougeait pas tout à l'heure. Est-ce que j'ai pas fait quelque chose de mal ? Qu'est-ce qui se passe ? Comment ça se fait ? »

Nous devons rappeler qu'il y a une option qui permet que le graphe bouge tout seul, sous des principes physiques de force d'attraction. Cette fonctionnalité rend l'utilisation plus des graphes dynamiques et donc ce dynamisme peut amener l'utilisateur à être attiré justement par ces mouvements. Un autre avantage que l'on appelle une option fish-eye permet de se focaliser sur une certaine partie du graphe. Par exemple en cliquant sur une masse, cette masse apparaît en très gros, alors que toutes les masses qui lui sont liées apparaissent en moins gros. Finalement, le dernier avantage est celui qui permet à l'utilisateur de déplacer les masses, pour pouvoir un graphe selon ses préférences.

### 9.6.2.1 Analyse des commentaires sur le graphisme et les mouvements des graphes

Comme nous le soulignons au point 9.4, nous pouvons constater qu'encore ici ils manquaient pour le début de notre étude, une période d'adaptation à l'interface mais aussi, et surtout, des explications sur cette interface. En fait, cette introduction à *ExploraGraph* aurait encore ici diminué la confusion, l'insécurité, la quantité nouvelle d'information à retenir et ce tant pour cet aspect spécifique du mouvement du graphe, que pour l'ensemble de la perception de la formation.

## 9.7 Retour sur l'analyse de la perception d'*ExploraGraph*

Ce qu'il faut retenir des résultats pour cette section des entrevues, c'est que les usagers ont dû absorber une très grande quantité d'information nouvelle, en un court laps de temps, simplement pour comprendre l'interface. Donc, cet apprentissage est venu s'ajouter à celui qui était prévu au curriculum du cours, soit apprendre à utiliser le logiciel Flash 5. De plus, non seulement les gens ont dû apprivoiser l'interface, mais la perception de celle-ci a en quelque sorte été minée par la confusion de ne pas reconnaître quelque chose de familier, sous forme hiérarchique et par conséquence avoir de la difficulté à s'orienter dans l'information et dans la formation. Ajoutons aussi, qu'à cette confusion est venue s'ajouter une insécurité créée par les mouvements du graphe.

À cette confusion et cette insécurité, qui faisait en sorte que les usagers avaient une certaine difficulté à utiliser cet outil correctement, nous devons ajouter la pression exercée par la diminution de temps disponible pour réaliser la tâche prévue au curriculum. Comme nous l'avons vu précédemment, cette pression s'est surtout concrétisée vers la fin de la formation alors que le temps alloué diminuait de plus en plus et que la charge de travail restante était encore significative. En effet si nous faisons un bref survol de tout ce que les apprenants avaient à faire pendant cette formation, nous devons compter qu'ils ont dû : s'adapter à l'interface ; faire l'apprentissage de *Flash 5* ; réaliser deux exercices dont un était pondéré ; répondre à deux questionnaires ; nous devons aussi ajouter le temps des interventions des agents et

finalement ajouter aussi la pause, pour ceux qui en ont pris une.

Tous ces facteurs font en sorte que l'usager a été tellement sollicité, qu'il devenait difficile pour un agent de venir compenser ces lacunes et d'aider à soutenir efficacement l'apprentissage. Ceci, nous aide à expliquer en partie la faiblesse des résultats qui portaient sur le soutien à l'apprentissage perçu dans les interventions de l'agent (Q.22 à 29).

### ***9.8 Perception de l'Agent***

Les commentaires sur l'agent étaient très partagés quant à son utilité, sa présence et son appréciation. En fait, l'agent n'a laissé personne indifférent, alors que certains l'ont beaucoup aimé, d'autres ne l'ont pas aimé du tout. Mentionnons aussi que plusieurs répondants, qu'ils penchent d'un côté ou de l'autre, apportaient certains bémols à leurs commentaires qui laissaient entrevoir un côté positif lorsque l'agent ne leur avait pas plu et certains côtés négatifs lorsqu'ils l'avaient apprécié. Les réponses à la question « Aimeriez-vous avoir un agent dans une formation subséquente? » résume bien la diversité des commentaires émis sur l'agent.

En effet, quatre sujets ont répondu qu'ils voudraient avoir un autre agent dans une formation subséquente alors que deux sujets mentionnaient qu'ils n'en voudraient pas. Les six autres n'étaient pas aussi catégoriques dans leurs réponses, en fait ils étaient tous d'accord pour vouloir un autre agent, avec cependant au moins une des trois réserves suivantes, pour que l'agent soit vraiment apprécié. D'une part, qu'il soit au point pour que l'expérience médiatique ne soit pas rompue, d'autre part qu'il ne soit pas trop lourd et trop encombrant, et finalement qu'il intervienne vraiment au bon moment avec des informations pertinentes.

#### **9.8.1 CE QU'ILS ONT APPRÉCIÉ DE L'AGENT**

L'agent a provoqué un effet de surprise chez certains usagers, surprise provoquée par son apparition, mais aussi par son aspect multimédia. D'autre ont aussi mentionné spontanément, qu'ils avaient apprécié l'animation le design et l'intérêt du simple fait d'avoir la présence d'un agent, car comme disait l'un d'eux « c'est comme s'il y avait quelqu'un », alors qu'un autre

mentionnait que « c'est le fun d'avoir un petit bonhomme qui te parle. C'est plus le fun que si y'avait rien pantoute-là, puis on s'identifie [au personnage]. ». Aussi un répondant mentionnait que l'agent était une bonne idée pour donner envie d'apprendre de nouvelles choses et qu'en fait c'était surtout une bonne occasion pour transmettre des messages parce qu'il attirait l'attention. Toutefois, le commentaire positif qui est revenu le plus souvent, parce qu'il a été souligné par huit des douze répondants est que l'agent était sympathique et rigolo.

Ainsi, les sujets ont apprécié la présence de l'agent, en grande majorité pour sa faculté de surprendre et d'attirer l'attention. Aussi les usagers l'ont apprécié pour sa simple présence, mais par-dessus tout parce qu'il les a divertis. Maintenant, si on les compare avec les données des questionnaires, les résultats ci-haut reflètent bien ceux obtenus à la question 13 qui montrait qu'indépendamment des versions présentées, l'agent attirait beaucoup l'attention des usagers.

Par ailleurs, certains commentaires exprimés par les sujets pourraient quant à eux être rattachés à une certaine perception de présence sociale chez l'agent. En effet, nous pourrions associer le qualificatif sympathique souligné par le 3/4 de l'échantillon pour qualifier l'agent, aux pôles approchable et chaleureux des énoncés des questions 35 et 36. De plus le commentaire « c'est comme s'il y avait quelqu'un », pourrait quant à lui être jumelé au qualificatif sociable de la question 31, qualité se rapportant aussi à une perception d'un degré élevé de présence sociale. Finalement, mentionnons que le commentaire « C'est le fun d'avoir un petit bonhomme qui te parle. C'est plus le fun que si y'avait rien pantoute-là. » montre un rapprochement avec le Persona Effect (Lester *et al*, 1997a) qui, rappelons-le, stipule que le seul fait qu'un agent apparaisse à l'écran indépendamment de son expressivité, peut avoir un impact positif sur la perception des apprenants face à leur expérience d'apprentissage.

### 9.8.2 CE QU'ILS N'ONT PAS AIMÉ DE L'AGENT

La plupart des commentaires négatifs par rapport à l'agent pourraient se résumer d'un point de vue marketing par : le mauvais type de produit, pour le mauvais segment de marché. En effet la constatation la plus souvent

soulignée par les répondants est que la personnalité de l'agent dans son ensemble soit l'aspect physique, l'attitude, le type et le moment de ses interventions ne leur convenaient pas. Certains usagers ont aussi trouvé l'agent dans son ensemble, un peu enfantin en mentionnant qu'ils s'y étaient habitués sans jamais être vraiment convaincu. Alors que finalement, quelques apprenants trouvaient que l'agent était carrément de trop parce qu'il débordait du contenu, non pas dans ses interventions, mais dans sa nature première qu'ils considéraient par ailleurs comme purement ludique. Voilà pourquoi ces répondants ont mentionné qu'à la longue ils trouvaient que l'agent était de trop, parce qu'ils désiraient n'avoir que le contenu du cours point, pas de flaflo, ni dentelle.

Plus précisément, les aspects qu'on reprochait à l'agent concernaient presque toujours autour de la personnalité que nous lui avons attribuée. Par exemple, après une période d'inactivité trop longue (*idle*), l'agent venait inciter l'apprenant à se remettre au travail (référence), cependant certains usagers l'ont perçu comme une réprimande et n'ont pas aimé cette façon et cette attitude qu'a pris l'agent pour communiquer l'information. En reprenant ce même exemple sous l'angle des apparitions de l'agent, nous pourrions dire qu'aux yeux de certains, l'agent apparaissait, à des moments inopportuns « [...] des fois on est dans le travail on est concentré et il apparaît [...] ça te déconcentre. ». M<sup>me</sup> Schlienger a elle-même observé cette réaction chez certains « Parce qu'ils étaient préoccupés par autre chose, souvent, l'agent apparaissait d'une façon inopportune. ».

Finalement, disons que les interventions de l'agent au dire de certains n'étaient pas cohérentes et n'étaient pas adaptées. Bref, certains apprenants ont souligné que les interventions de l'agent ne leur avaient pas été très utiles et qu'il ne les avait pas vraiment aidés. Cependant, mentionnons tout de même qu'un répondant a mentionné spontanément l'agent lui avait rappelé ce qui n'allait pas, qu'est-ce qui allait bien et « à quelle vitesse j'allais parce qu'il y avait le petit bonhomme là qui disait qui fallait se dépêcher car sinon... ». Alors qu'un autre soulignait l'importance de l'aspect purement ludique de l'agent « [...] c'est toujours une bonne idée d'utiliser un agent même hee même s'il ne sert pas à grand chose en fait [...] parce que ça fait de l'animation, on a l'impression d'avoir une compagnie. »

Au point de vue de l'analyse, nous pouvons affirmer qu'il y a sûrement un rapport entre l'utilité des interventions de l'agent et les contraintes techniques, de création et de production. D'une part, ces interventions ne pouvaient pas être trop nombreuses pour ne pas prendre tout le temps attribué à l'apprentissage de Flash 5. D'autre part, chaque intervention devait être d'une durée assez limitée et respecter les recommandations de Boucher (2000).

Si on compare maintenant le fait que certains apprenants trouvaient que l'agent apparaissait parfois comme un cheveu sur la soupe, aux résultats des questionnaires, nous pouvons faire un parallèle intéressant. Nous pourrions donc dire que les apparitions à des moments perçus comme inopportuns pourraient expliquer en partie le fait que les sujets étaient plutôt en désaccord avec la justification des interventions de l'agent et avec la pertinence du feed-back de celles-ci (Q.19 et 27).

En terminant, lorsque les usagers mentionnent que le personnage n'est pas arrivé au bon moment, ou qu'ils n'aimaient pas son attitude ou sa personnalité, cela montre une réaction et une attitude face au personnage, même si celle-ci est négative, et même si l'agent n'était qu'un être virtuel et fictif. Nous pourrions donc dire que cette réaction humain-agent correspond parfaitement à une réaction normale qu'un être humain pourrait ressentir à l'égard d'un autre être humain, ce qui vient corroborer les fondements théoriques de l'Équation Médiatique de Reeves et Nass (1996).

Ces commentaires font aussi voir tout l'intérêt des recherches en cours (Dufresne, 2001) sur le jumelage entre les différents types d'apprenants définis par Martinez (2000) et les agents correspondants que nous avons créés (Forget, Dufresne, Hudon, 2000). En effet, rappelons que le Max le hacker a été conçu pour correspondre à l'apprenant résistant (Martinez, 2000), il est donc probable que ce type de personnage ne convenait pas à un apprenant de type disons conformiste, d'où parfois cette réticence à l'égard de l'agent. Ce qui nous ramène au concept marketing que nous mentionnions plus tôt : il est important d'associer le bon produit, au bon segment de marché.

### **9.8.3 LA TECHNIQUE ET LE CARACTÈRE MULTIMÉDIA DE L'AGENT**

Trois répondants ont souligné certaines lacunes quant à l'animation de l'agent d'un point de vue purement technique, c'est-à-dire que selon ces

usagers, les animations de l'agent prenaient quelques instants pour se développer. De plus à quelques reprises ces mêmes répondants faisaient mention d'un certain décalage entre le défilement du texte de l'agent dans les phylactères, et ce même texte dicté par le personnage. Ces remarques techniques correspondent aux résultats des questions ouvertes des questionnaires, où certains répondants reprochaient justement ces mêmes problèmes dans les apparitions de l'agent. Par conséquent, du point de vue technique (multimédia), du point de vue du développement des interventions et du moment de son apparition, l'agent a peut-être de façon involontaire fait décrocher certains usagers, ce qui a eu pour conséquence de briser l'expérience médiatique « Personnellement un agent tu te lasses vite s'il est pas super intelligent, aussi il faut vraiment que l'agent soit au point pour qu'il soit appréciable jusqu'au bout quoi. »

Cependant à la lumière des données que nous possédons, nous ne pouvons affirmer avec certitude que les raisons avancées pour expliquer ces problèmes méthodologiques, sont bel et bien celles qui ont conduit au fait que cinq questionnaires non pas été remplis. Cependant, même si les faits recensés ne permettent pas de tirer une conclusion ferme, elles donnent néanmoins une perspective intéressante pour expliquer ne serait-ce qu'en partie ce problème rencontré. Toutefois, n'oublions pas de rappeler aussi que, parce que les usagers avaient beaucoup à faire en deuxième partie du cours, il serait donc plausible de penser que le facteur temps a peut-être aussi joué dans ce problème méthodologique.

#### **9.8.4 LA PERSONNALISATION DE L'AGENT**

Les résultats obtenus et recensés dans la section 8.4.2 portant sur l'agent montre toute l'importance que revêt la personnalisation dans le spectre des perceptions des usagers.

Une observation de Mme Schlienger sur les commentaires qu'elle a recueillis auprès des sujets lors de l'étude du 3 avril 2001, résume bien les proportions que peuvent prendre la personnalisation « Y' en a qui aimeraient avoir plus d'information, d'autres qui en aimeraient moins donc ça, c'est vraiment la difficulté du système. [Alors qu'elle cite les commentaires des usagers] y' a des moments où l'agent vient me voir alors que j'ai vraiment pas

besoin qu'il soit là et des moments où j'aurais peut-être eu besoin d'aide et où il était pas là. Bon ça c'est à mon avis, hee toutes les difficultés de faire un système conseiller. C'est vraiment quelque chose de très difficile parce que c'est en fonction de chacun quoi. ».

En fait, ces simples mots « en fonction de chacun » cachent une multitude de possibilités et de ramifications, et donc par ricochet, démontrent toute la difficulté de faire un système d'aide performant. Par conséquent l'expression « en fonction de chacun » inclut la personnalité et la culture de chaque apprenant, mais aussi ses connaissances générales et ses goûts, la façon dont il fait normalement son apprentissage (Martinez, 2000), les connaissances qu'il a acquises et son cheminement depuis le début de la formation et finalement, ce qu'il est en train de faire au moment de l'intervention et son humeur à ce moment précis.

Toutes ces caractéristiques individuelles engendrent des perceptions propres à chaque apprenant, voilà pourquoi en recensant les commentaires des répondants sur l'agent les opinions sont pratiquement toujours divergeant : certains voulaient un agent, d'autres pas ; certains ont aimé l'agent et sa personnalité, d'autres non ; certain ont aimé ses types d'intervention et d'autre pas du tout ; certains auraient aimé avoir plus d'interventions d'autres en avoir moins ; etc. Tout cela sans compter les commentaires et opinions qui se trouvaient à l'intérieur de ces deux pôles.

Si on ajoute comme nous l'avons vu plus tôt, qu'il faut aussi que la technique et les interventions de l'agent soient parfaitement au point, nous commençons à percevoir tout le danger et la difficulté de faire un système d'aide efficace et performant, car si l'agent n'est pas extrêmement précis dans ses interventions, il provoquera un effet contraire à celui souhaité, soit de nuire à l'apprenant au lieu de l'aider. Autrement dit, une plus grande personnalisation équivaldra à une meilleure utilité et perception du système d'aide, car les usagers ne seront pas rebutés par la simple apparence du système d'aide. C'est-à-dire que si l'agent d'une façon globale convient à l'utilisateur, ses messages passeront mieux, ils franchiront la barrière perceptuelle et pourront être analysés, au lieu d'être tout simplement captés et rejetés sans pratiquement être interprétés.

## **9.9 L'humour**

Lors des entrevues, l'appréciation de l'humour de l'agent variait d'un répondant à l'autre, alors que cinq d'entre eux ont dit avoir apprécié l'humour de l'agent, et que quatre autres ne l'avaient pas apprécié. Les opinions des trois répondants restants étaient partagées : selon différentes proportions, ils avaient aimé certains aspects de l'humour de l'agent et n'en avaient pas apprécié d'autres. Cependant, nous croyons important de souligner que lorsque nous leur avons demandé s'ils apprécieraient avoir de l'humour dans une formation subséquente, neuf sujets ont répondu que oui, un a répondu non alors que les deux autres étaient pour leur part indécis.

### **9.9.1 Les éléments appréciés de l'humour**

Lorsque nous avons demandé aux usagers de définir pourquoi ils avaient apprécié ou apprécieraient encore des interventions humoristiques par les agents, la raison mentionnée par quatre des répondants a été que selon eux, l'humour rend l'agent plus sympathique. D'autres raisons apportées aussi par les répondants soulignaient le fait que l'humour aidait à relâcher l'esprit et donc qu'il permettait de penser à autre chose et par le fait même, de se détendre dans le contenu du cours. Autrement dit, que l'humour aidait à faire passer la matière un peu mieux, en la rendant moins terne et en détendant l'atmosphère. Même qu'un répondant a fait le parallèle avec un apprentissage conventionnel, où souvent, il y a un peu d'humour qui fait décrocher du contexte et du contenu éducatif, auquel on retourne une fois la pause humour terminée.

Quatre répondants ont aussi mentionné spontanément que tant qu'à avoir une intervention, qu'elle soit faite avec humour c'est encore mieux, car « ça facilite l'entregent avec ces machines-là. ». En effet, ces quatre répondants ont laissé entendre que c'était appréciable de pouvoir rigoler avec l'ordinateur, car ça reste quand même « une machine qui à la fin peut être rébarbative. », alors qu'un autre sujet mentionnait que l'humour « donnait un côté un peu plus humain entre guillemets. »

### 9.9.2 LES FREINS À L'UTILISATION DE L'HUMOUR

Quelques sujets ont démontré certaines réticences quant à l'utilisation de l'humour par l'agent ou à une utilisation subséquente de l'humour dans une autre formation. Nous avons donc regroupé par thèmes, les principaux freins mentionnés quant à l'utilisation de l'humour.

### 9.9.3 LE TYPE D'HUMOUR

Selon quelques répondants, un premier frein à l'utilisation de l'humour par l'agent concernerait le type d'humour utilisé. En effet, certains répondants ont signifié qu'ils avaient trouvé l'humour de l'agent un peu enfantin et qu'ils ne se sentaient pas interpellé par ce type d'humour. Aussi, quatre répondants ont mentionné ne pas avoir aimé l'humour quelques fois sarcastiques de l'agent en mentionnant de plus, que dans une formation subséquente, ils apprécieraient un humour plus constructif, sans arrogance pour que ce soit plus agréable à leurs yeux.

### 9.9.4 LA QUANTITÉ D'HUMOUR

Un deuxième frein à l'utilisation de l'humour concernait le degré d'insertion d'humour à travers les messages de l'agent. En fait, certains sujets mentionnaient que l'agent n'avait pas besoin de faire de blagues textuelles comme telles et que simplement un humour inséré dans l'illustration, dans l'animation ou dans le non verbal pouvait suffire. Par ces affirmations, ils signifiaient qu'ils auraient aimé un dosage moins élevé d'humour et qu'il ne fallait pas non plus que l'humour dépasse l'objectif de l'agent et de ses interventions soit d'informer.

Un dernier frein à l'utilisation de l'humour, qui a été souligné par quelques répondants, concernait la quantité d'humour utilisé par l'agent. Trois sujets ont en effets déclaré qu'une petite touche d'humour serait bonne, mais sans ambitionner non plus, donc qu'il fallait « essayer de distraire un peu, [...] sans nuire non plus. », car à l'occasion « c'est bien parce que ça te distrait, mais trop de fois ça peut être ennuyant. »

### 9.9.5 ANALYSE DES COMMENTAIRES SUR L'HUMOUR

En général si on considère que 9 sujets sur 12 aimeraient avoir de l'humour dans une formation subséquente, on peut dire que l'humour offre un certain attrait chez les gens. Ainsi, même ici dans un cadre d'apprentissage, le 3/4 de notre échantillon affirme qu'il voudrait avoir de l'humour, même si on pouvait penser que ce contexte ne s'y prêtait pas nécessairement. Les raisons évoquées semblent être nombreuses pour vouloir de l'humour : c'est plus sympathique; ça aide à relâcher l'esprit; ça aide à détendre l'atmosphère; ça rend la matière moins monotone. En fait, l'attrait pour l'humour pourrait peut-être s'expliquer par le fait que tous ces qualificatifs concernent la perception d'un meilleur environnement extérieur et même, d'un meilleur environnement « intérieur ». Ces qualificatifs correspondent aussi dans leur ensemble au fait qu'en général, selon les moyennes des questionnaires, les répondants avaient une meilleure perception de l'agent lorsque celui-ci faisait preuve d'humour.

De plus nous pourrions encore ici parler du *Media Equation* en citant, certains sujets qui soulignaient que l'humour « ça facilite l'entregent avec ces machines-là. » et que ça leur « donnait [aux ordinateurs] un côté un peu plus « humain » ». Nous parlons donc du *Media Equation* parce que ces commentaires émis au sujet de l'ordinateur se rapportent entre autres, à un effet répertorié de l'humour dans un contexte humain-humain, c'est-à-dire le fait qu'il facilite le processus de socialisation entre les personnes (Robinson, 1977).

À l'opposé, nous pourrions encore parler du *Media Equation*, en tenant compte que certaines réticences des apprenants quant à l'utilisation de l'humour par l'agent correspondent à des mises en garde sur les effets de l'humour répertoriés dans la littérature sur le contexte humain-humain. Entre autres, dans un contexte d'apprentissage à distance, il faut faire attention à ce que l'humour ne cause pas trop de distraction et qu'il compromette la raison première pour laquelle il y a communication, soit acquérir de nouvelles connaissances (Teslow, 1995). Il faut aussi éviter, même si ce n'était pas notre intention, que l'humour ridiculise, insulte ou offense les récepteurs (Teslow, 1995; Snetsinger & Grabowsky, 1993; Morreal, 1983, MacHovec, 1988:

Haig, 1988). Finalement, il faut s'assurer que l'humour utilisé convient non seulement à la culture d'un individu mais aussi à sa personnalité propre (MacHovec, 1988.). Toutes ces mises en garde n'ont en fait qu'un seul but, s'assurer que l'humour provoque un effet positif sur la personne, car n'oublions pas que si le récepteur n'aime pas l'humour utilisé, l'émetteur peut créer l'effet inverse de celui qu'il voulait produire.

#### **9.9.6 LA PERSONNALISATION DE L'HUMOUR**

Ce que l'on peut noter en général concernant l'humour c'est que comme pour l'appréciation de l'agent certains auraient aimé avoir plus d'humour et d'autres en avoir moins. Tout cela, encore une fois, sans compter les commentaires et opinions qui se trouvaient entre ces deux pôles. En fait, nous pouvons faire un rapprochement entre les systèmes d'aide au télé-apprentissage et l'humour, soit que les deux doivent être personnalisés selon le profil général de l'apprenant mais aussi selon son profil immédiat. C'est-à-dire que normalement un usager peut aimer l'humour (profil général) sauf qu'au moment où la blague lui est présentée, il est peut-être de mauvaise humeur, ou tout simplement débordé (profil immédiat). Bref la personnalisation des systèmes d'aide est très similaire à la personnalisation de l'humour, car il faut encore une fois tenir compte de la personnalité du récepteur et de sa culture, en plus de cerner le plus exactement possible ce qu'il fait et comment il se sent au moment où l'humour lui est communiqué. Cette personnalisation a donc pour but de réduire au minimum les bruits pouvant survenir entre l'émetteur et le récepteur pour ne pas que l'humour provoque exactement l'effet contraire de celui souhaité.

#### **9.9.7 LES SOURCES DE BIAIS**

Les paragraphes qui suivent, dressent une liste des biais qui sont survenus dans le déroulement de notre étude. Ces biais ont été notés au fil des entrevues à partir de l'ensemble des commentaires des usages sans qu'aucune question spécifique ne porte spécifiquement sur les biais.

Notons tout d'abord que parce que l'interface *ExploraGraph* n'a pas été utilisée en dehors du cadre de notre étude, les apprenants ont rencontré certaines difficultés qui ont pu affecter la perception globale de leur expérience.

Notons aussi, que la compréhension de l'interface a nécessité l'intervention et les explications de la professeure et de mme Schlienger, ce qui a brisé le caractère « à distance » de l'environnement d'apprentissage des sujets. Soulignons aussi que la présence de ces deux personnes dans la salle a pu créer un biais en incitant les usagers leur demander de l'aide. De plus, le fait que certains usagers ont mentionné qu'ils avaient communiqué avec leurs voisins et vus leur écran, soulignait le manque d'isolation des sujets, ce qui a brisé encore une fois l'aspect distance de la formation, mais qui a pu créer aussi des influences réciproques sur les perceptions.

Terminons en mentionnant trois autres sources de confusions soit d'une part, certaines lacunes recensées sur la fluidité technique des animations multimédia qui ont eu comme effet de faire décrocher quelques usagers, pour briser à certains moments leur expérience médiatique. D'autre part, trois sujets ont mentionné qu'ils n'avaient pas ou presque pas vu l'agent dans la deuxième partie de la formation. Finalement d'un point de vue méthodologique, les entrevues s'étant déroulées après un délai d'une semaine on a constaté certains oublis chez quelques sujets.

# Chapitre X

## Vérification des hypothèses

«L'expérience est une lanterne que l'on accroche dans le dos et qui n'éclaire  
que le chemin déjà parcouru.»

— Confucius

Avant d'entamer cette partie, nous devons apporter une mise en garde sur les résultats que nous utiliserons pour faire la vérification de nos hypothèses. Nous désirons donc rappeler que cette étude en est une exploratoire et quasi-expérimentale. Voilà pourquoi les infirmations ou confirmations d'hypothèses ne pourront s'appliquer qu'à l'échantillon ayant participé à notre recherche. Cependant, les vérifications de nos hypothèses pourront tout de même donner des pistes intéressantes, pour des recherches subséquentes.

### **10.1 Première hypothèse**

Parce que selon Reeves et Nass (1996), les personnes interagissent avec les médias de la même façon qu'elles le font entre elles, nous croyions que les effets produits par l'humour dans une interaction d'humain à humain se reproduiraient dans l'interaction entre l'agent et l'utilisateur. Pour cette raison, nous croyions que les attitudes des sujets ayant eu la version avec humour seraient plus positives quant à ; la perception de l'agent ; sa capacité d'attirer l'attention ; la convivialité du contexte ; le sentiment de détente.

La vérification de cette hypothèse résidait à la base sur la réalisation de l'Équation médiatique de Reeves et Nass (1996), ou sur le fait que les humains interagissent de la même façon avec les médias, qu'ils le font avec leurs semblables. Nous croyons donc avoir réalisé cette Équation médiatique, parce que l'ensemble de nos résultats nous indique que les usagers ont réagi de la même façon avec l'humour de l'agent qu'avec l'humour d'une personne. L'exemple le plus général et le plus probant vient de l'appréciation de l'humour de l'agent. En effet, les résultats à la question 47 portant directement sur ce sujet, et les commentaires rédigés dans les questions ouvertes montrent que, si certains ont adoré l'humour de l'agent, d'autres l'ont détesté. Ces résultats correspondent à l'appréciation disons des blagues d'un humoriste par le grand public. Alors que certaines personnes pourraient les trouver très drôles, d'autres au contraire pourraient trouver cet humour vulgaire ou insipide.

#### **10.1.1 LA PERCEPTION DE L'AGENT**

D'une façon générale, pour l'ensemble des questions, mentionnons que les attitudes des sujets étaient plus favorables, lorsque qu'ils se voyaient présen-

ter la version humoristique de l'agent. Aussi rappelons qu'indépendamment du moment de sa présentation (première ou deuxième partie), l'humour a été perçu en moyenne plus favorablement par les sujets. Maintenant, les questions portant sur l'appréciation de l'agent (Q.7 à 17), de même que les questions portant sur son degré de présence sociale (Q. 30 à 37) ont toutes été perçues plus favorablement lorsque la version humoristique était présentée aux sujets, à l'exception de deux d'entre elles (Q.13 et 30). Cette série de résultats nous amène à confirmer une partie de notre première hypothèse en disant que dans la grande majorité des cas, la perception de l'agent et par conséquent l'attitude des sujets a été plus positive lorsque les versions humoristiques de ses interventions étaient présentées.

#### **10.1.2 LA CAPACITÉ D'ATTIRER L'ATTENTION**

Rappelons, pour ce sujet, que les usagers ont mentionné que l'agent était plus stimulant (Q.12) lors des interventions humoristiques, mais qu'il attirait légèrement plus l'attention (Q.13) lorsque ses interventions ne contenaient pas d'humour. Ces résultats nous amèneraient normalement à infirmer la deuxième partie de notre première hypothèse, parce qu'à l'énoncé « Mon agent attirait mon attention » (Q.13) la version humoristique a tout de même provoqué une attitude légèrement moins positive que la version sans humour. Cependant, parce que l'inverse s'est produit à la question 12 et parce que, la seule apparition de l'agent à l'écran attirait beaucoup l'attention des usagers (*Persona Effect*), nous resterons neutres quant à l'infirmer ou la confirmation de cette partie de la première hypothèse, portant sur l'augmentation d'attention provoquée par l'humour.

#### **10.1.3 LA CONVIVIALITÉ DU CONTEXTE ET LE SENTIMENT DE DÉTENTE**

Mentionnons ici que la complémentarité de ces deux perceptions a fait en sorte que les mêmes questions pouvaient être utilisées pour mesurer la perception de détente et de convivialité dégagée par l'agent. Voilà pourquoi nous traiterons simultanément ces deux dernières parties de la première hypothèse. Soulignons que les sujets ont perçu l'agent comme étant plus divertissant (Q.10) et qu'il détendait plus l'atmosphère (Q.11) lors des versions humoristiques de ses interventions. Considérons aussi le fait que les

sujets ont trouvé que l'agent les avait fait plus rire (Q.9), sourire (Q.8) et qu'ils l'avaient trouvé plus drôle (Q.7) lors de ses interventions humoristiques, pour ainsi créer un contexte plus convivial. Ajoutons finalement à ces résultats, ceux qui nous servaient à mesurer la présence sociale sous l'aspect de la convivialité, et qui soulignaient que les apprenants avaient jugé l'agent comme étant plus « chaleureux » (Q.35) et plus « approachable » (Q.36) lorsque celui-ci faisait preuve d'humour. Nous pouvons donc, avec la concordance de tous ces résultats, confirmer ces deux dernières parties de la première hypothèse en disant que, lorsque les versions humoristiques leur étaient présentées, l'attitude des sujets était plus positive quant à la convivialité du contexte et quant au sentiment de détente perçu.

En résumé, parce que l'une des quatre parties de notre première hypothèse ne nous permet pas avec certitude d'en arriver à une conclusion générale, nous dirons que pour la perception de l'agent, pour la convivialité du contexte et pour le sentiment de détente procuré, les sujets ont eu une attitude plus positive lorsque les versions humoristiques des interventions leur étaient présentées. Toutefois, l'influence du *Persona Effect* (Lester *et al.*, 1997b) sur l'attention des usagers nous est apparue comme trop importante pour confirmer ou infirmer quoi que ce soit, en ce qui concerne la capacité de l'humour à attirer l'attention des apprenants.

## **10.2 Deuxième hypothèse**

Parce que l'humour fait appel à l'aspect cognitif dans la théorie de l'incongruité (Morreal, 1983; Koestler, 1964) et, parce que « le comique [...] s'adresse à l'intelligence » (Bergson, 1900), nous croyions, en nous référant encore aux travaux de Reeves et Nass (1996), qu'avec des interventions humoristiques de la part des agents, les apprenants auraient encore plus l'impression d'être « en présence d'une autre intelligence. » (Biocca, 1997). De plus, parce que l'humour et le rire provoquent une montée d'émotions positives et une baisse d'émotion négative (Morreal, 1983), nous croyions, toujours en s'appuyant sur les travaux de Reeves et Nass (1996), que les usagers percevraient plus d'émotion chez les agents humoristiques. Donc, nous croyions que les sujets ayant eu la version avec humour considéreraient les agents comme manifestant plus d'émotion, plus d'intelligence et par consé-

quence, qu'ils les trouveraient plus crédibles.

Mentionnons premièrement que, pour la série de questions nous servant à mesurer et comparer la plausibilité de l'agent aux yeux des apprenants (Q.14 à 17), la version humoristique a obtenu une moyenne plus élevée que celle sans humour, pour toutes ces questions. Les sujets ont donc trouvé que l'agent était plus crédible (Q.14), qu'il démontrait plus d'émotion (Q.15), qu'il se comportait plus comme un être « vivant » (Q.16), et qu'il démontrait plus de signes intelligence (Q.17) lors de ses interventions humoristiques. Ajoutons à ces résultats, ceux qui nous servaient à mesurer la présence sociale sous l'aspect de l'émotion, et qui soulignaient que les apprenants avaient jugé l'agent comme étant plus « sensible » (Q.32), plus « vivant » (Q.33) et plus « expressif » (Q.34) lorsque les versions humoristiques de se interventions leur étaient présentées.

Finalement, mentionnons aussi que les commentaires provenant des questions ouvertes font mention qu'une des qualités générales les plus appréciées de l'agent était son expressivité, sans qu'ils ne spécifient toutefois si l'humour était un facteur d'influence de cette perception. En ce sens, nous devons encore garder en mémoire l'influence positive que peut avoir eue le *Persona Effect* sur les attitudes générales. En effet si nous reprenons la série de questions nous servant à évaluer la plausibilité de l'agent aux yeux des apprenants (Q.14 à 17), les écarts entre les versions humour et sans-humour pour ces questions sont peu prononcés. D'autre part, le *Persona Effect* s'est peut-être aussi manifesté aux questions sur la présence sociale qui portaient sur l'émotion (Q.32 à 34), car ces questions ont obtenu les moyennes parmi les plus fortes des deux questionnaires. Nous pourrions donc dire que, dans les deux cas, la seule apparition à l'écran de l'agent pourrait avoir eu un impact positif sur la perception des usagers.

Finalement, n'oublions pas de souligner aussi l'influence qu'aurait pu avoir l'aspect verbal et non verbal de l'agent sur la perception d'émotions, car l'utilisateur a peut-être décelé de la crédibilité, un aspect vivant, des signes d'intelligence et de l'émotion dans le visage, dans l'attitude corporelle et dans la voix de l'agent qui s'adressait à eux.

Malgré ces nuances et surtout parce que les résultats de sources diverses

concordent, nous pouvons dire que les sujets ayant eu la version avec humour ont considéré l'agent comme manifestant plus d'émotion, plus d'intelligence et par conséquent ils l'ont perçu comme étant plus crédibles.

### **10.3 Troisième hypothèse**

Parce que les notions de convivialité, de détente et d'émotions associées un peu plus tôt à l'humour correspondent aux termes approachable, chaleureux, expressif, sensible normalement utilisés pour qualifier un grand degré de présence sociale (Short *et al*, 1976 ; Sallnäs, 1998 ; Ijsselsteijn, 2000 ; Lombard & Ditton, 2000), nous croyions que les sujets ayant eu la version avec humour considéreraient l'agent comme ayant un plus haut degré de présence sociale.

Pour vérifier cette hypothèse nous utiliserons les résultats obtenus en réponses aux groupes de questions portant sur la présence sociale (Q.30 à 37). Afin d'alléger le texte, lorsque nous dirons par exemple que l'agent était perçu comme plus sociable, il sera sous entendu : les sujets ont perçu un degré de présence sociale plus élevé pour la version avec humour à la question 31, dont les pôles étaient « non sociable » et « sociable ».

Du point de vue de la présence sociale et sociabilité, les apprenants ont jugé plus impersonnelle (Q.30) les interventions de l'agent qui contenaient de l'humour. Mais de façon générale, les apprenants ont jugé que l'agent était beaucoup plus sociable (Q.31) lors de ses interventions humoristiques. Du point de vue de la présence sociale et émotion, les apprenants ont perçu l'agent comme étant beaucoup plus sensible (Q.32), beaucoup plus vivant (Q.33) et plus expressif (Q.34) lorsque ses interventions contenaient de l'humour. Finalement, pour la présence sociale du point de la convivialité, les sujets ont trouvé que, lorsque l'agent utilisait l'humour, il était beaucoup plus chaleureux (Q.35), approachable (Q.36) et présent (Q.37).

Maintenant, en prenant la définition de la présence sociale de Biocca (1997), qui affirme que le niveau minimum de Présence sociale apparaît lorsqu'un usager ressent qu'un objet, qu'un comportement ou qu'une expérience sensorielle indique la présence d'une autre intelligence, nous pouvons nous permettre d'utiliser les résultats aux questions nous servant à évaluer la

plausibilité de l'agent aux yeux des apprenants (Q.14 à 17), pour vérifier cette troisième hypothèse. Rappelons donc que selon les sujets, l'agent était plus crédible (Q.34), qu'il démontrait plus d'émotion (Q.34), qu'il se comportait plus comme un être « vivant » (Q.34), et qu'il démontrait plus de signes intelligence (Q.34), lorsque ses interventions étaient faites avec humour.

En tenant compte aussi que sept des huit questions sur la présence sociale ont obtenu une perception plus favorable avec des écarts assez significatifs, lors des interventions humoristiques. En tenant compte aussi que des résultats similaires ont été observés aux questions portant sur la plausibilité de l'agent (Q.14 à 17), nous pouvons dire que les sujets ayant eu la version avec humour ont considéré les agents comme ayant un plus haut degré de présence sociale.

#### ***10.4 Quatrième hypothèse***

Parce que le niveau affectif tend à soutenir un environnement d'apprentissage qui étend, amplifie et enrichit nos capacités de penser, de sentir et d'agir (Laurel 1991), parce qu'aussi certains apprenants peuvent percevoir l'apprentissage et le fait de travailler avec un ordinateur comme étant des éléments sérieux, austères et compliqués (Keller, 1983 ; Horn, 1972), et en conséquence des trois premières hypothèses, nous croyons que les sujets ayant eu la version avec humour évalueront globalement de façon plus positive ces interventions d'agent comme soutien au télé-apprentissage.

Pour vérifier cette hypothèse nous utiliserons les résultats obtenus sur la perception des interventions de l'agent (Q.18 à 29). Mentionnons premièrement, que toutes les questions de ce groupe ont été perçues moins favorablement lorsque les versions humoristiques de l'agent étaient présentées aux apprenants, mis à part deux questions (Q.18 et 19). En fait, ce groupe de questions est non seulement le seul groupe où les attitudes ont été plus faibles lors des interventions humoristiques de l'agent, les résultats en général sont aussi parmi les plus faibles de tous les questionnaires.

En regardant globalement ces résultats, nous pourrions croire, malgré les faibles écarts entre les versions, que les versions humoristiques des interven-

tions de l'agent n'ont pas offert un meilleur soutien au télé-apprentissage, ce qui infirmerait notre quatrième hypothèse. Cependant ces faibles résultats, parmi les plus faibles des questionnaires rappelons-le, révèlent plutôt que les interventions de notre agent n'apportaient pas un bon soutien au télé-apprentissage, point. Soulignons en effet que peu importe la version qui leur était présentée, les usagers étaient, en moyenne, plutôt en désaccord avec les énoncés portant : sur la justification des interventions (Q.19) ; sur l'aide à l'orientation que leur procuraient les interventions de l'agent (Q.21 à Q.24) ; sur le soutien à l'apprentissage que leur procuraient les interventions de l'agent (Q.20, Q.25, Q.26) ; et sur la pertinence et l'utilité des interventions de l'agent (Q.27, Q.28, Q.29).

Maintenant, mentionnons que les répondants étaient presque totalement en désaccord avec le fait qu'*ExploraGraph* était facile à utiliser (Q.41). Ajoutons aussi que l'utilisateur avait beaucoup à faire, et beaucoup d'information nouvelle à assimiler dans cette courte période de trois heures. En prenant en considération ces facteurs, nous comprendrons que même si les interventions de l'agent avaient été plus longues, plus nombreuses et peut-être même plus pertinentes d'un point de vue pédagogique, les interventions de l'agent n'auraient pu compenser pour tout ce que les apprenants avaient à faire et à comprendre, dans une si courte période de temps. De sorte que nous croyons qu'une plus longue période d'étude serait plus efficace pour vraiment connaître l'impact de l'humour sur le soutien au télé-apprentissage. De cette façon, les sujets auraient plus de temps pour apprivoiser la matière, pour accomplir leurs tâches, ainsi que pour se familiariser avec l'interface et avec son système d'aide. Cette période d'adaptation, combinée à une plus longue période de temps pour accomplir les tâches prévues au curriculum, aurait comme conséquence de réduire les sources possibles de biais dans les résultats recueillis.

Nous pourrions donc infirmer notre quatrième hypothèse, et dire que les sujets ayant eu la version avec humour ont globalement évalué de façon plus négative ces interventions d'agents comme soutien au télé-apprentissage. Cependant, les faibles moyennes des questions 18 à 29, les faibles écarts mesurés entre les deux versions des interventions, ainsi que les nombreuses contraintes et problèmes rencontrés, nous empêchent d'infirmer avec certi-

tude notre quatrième hypothèse. Cependant, à la lumière des confirmations des hypothèses un deux et trois et des commentaires concernant la quatrième hypothèse, ce que nous pourrions confirmer c'est que, aux yeux des apprenants, les interventions de notre agent ont plus été perçues comme un divertissement dans leur formation, que comme un soutien à l'apprentissage.

## Chapitre XI

### Discussion et conclusion

« Nous ne pouvons pas prédire où nous conduira la Révolution Informatique. Tout ce que nous savons avec certitude, c'est que, quand on y sera enfin, on n'aura pas assez de RAM. »

— Dave Barry

## 11 Discussion et conclusion

Dans les pages suivantes nous ferons un retour sur l'ensemble de notre étude. En effet, vue l'ampleur de cette recherche il est important d'en considérer chacune des composantes afin de bien cerner tout les tenants et aboutissants de notre démarche afin de permettre à d'autres chercheurs de pleinement bénéficier de nos résultats, de nos méthodes, de nos démarches, mais surtout de notre expérience. Cette discussion fera donc un survol des faits saillants de nos résultats et donnera par la même occasion, une série de recommandations issues de nos constatations et de nos conclusions.

### 11.1 LA CONSTANCE DES RÉSULTATS

Malgré le fait que notre recherche soit de type quasi-expérimental, avec tout ce que cela implique, nous pouvons affirmer que les résultats obtenus dans cette étude montrent des signes très encourageants. En effet, même si la validité de certaines de nos données ne peut être établie, l'usage de l'humour donne des signes encourageant dans la constance de ses résultats. Pour expliquer ce point de vue, rappelons que deux fois sur trois les sujets ont démontré une attitude plus favorable pour les versions humoristiques des interventions de l'agent. Donc, toutes les questions ayant trait à la perception de l'agent et à la présence sociale ont toutes, ou presque, été plus favorablement perçue lorsqu'il y avait un élément d'humour. En fait les questions pour lesquelles le phénomène inverse s'est produit, sont concentrées dans une série de questions sur l'aide à l'apprentissage, qui comme nous l'avons vu a été significativement influencée par un manque de temps d'adaptation à l'interface *ExploraGraph*. Mentionnons par surcroît qu'une certaine constance peut également être observée dans le fait que peu importe qu'il ait été introduit dans la première ou dans la deuxième partie du cours, l'aide avec humour a en moyenne été perçue plus favorablement par les sujets.

### 11.2 LA PERCEPTION FAVORABLE

Un autre fait encourageant à souligner est que l'humour, dans son essence même, semble avoir une connotation favorable dans l'esprit des usagers. En effet, rappelons que dans les entrevues, 9 sujets sur 12 affirmaient vouloir avoir de l'humour dans une formation subséquente. Outre cette constatation,

le fait que l'humour a provoqué une perception plus favorable de l'agent, nous permet de dire que l'humour exerce un attrait pour la majorité des gens. La théorie du relâchement (Moreau, 1983) pourrait peut-être le mieux expliquer cet attrait pour l'humour. Dans la majorité des cas les usagers perçoivent favorablement l'humour parce que comme ils le mentionnaient, l'humour aide à relâcher l'esprit, à détendre l'atmosphère et c'est aussi plus sympathique. Il est donc intéressant de remarquer que tous ces qualificatifs correspondent à différents degrés à une certaine diminution de l'anxiété psychique et physique évoquée dans la théorie du relâchement.

### **11.3 LE CONTEXTE SOCIAL**

D'autres commentaires nous ont aussi révélés que l'humour donnait des signes encourageants quant à son utilité en tant que médiateur dans la relation homme-machine. Alors que certains mentionnaient que « ça facilite l'entente avec ces machines là. », d'autres soulignaient que l'humour donnait à l'ordinateur un côté plus humain. Cette perception inspirée par l'humour chez certains de nos sujets, correspond dans une relation humain-humain, une fois transposée par l'équation médiatique, au fait que l'humour facilite le processus de socialisation entre les personnes (Robinson, 1977).

Cette socialisation devient donc un facteur très important pour briser l'aspect austère que peut projeter l'ordinateur (Keller, 1983 ; Horn, 1972) mais surtout, cette socialisation prend tout son sens en considérant le facteur à distance du télé-apprentissage. En effet dans le télé-apprentissage les apprenants se retrouvent en situation d'isolement, sans ambiance de classe et donc avec peu ou pas de socialisation. Dans la même veine, la perception d'un degré élevé de présence sociale dans nos résultats donne aussi des signes encourageants pour l'utilisation de l'humour et de l'agent certes, mais surtout pour l'aspect social que cela peut procurer à l'apprenant. Donc, ce haut degré perçu de présence sociale, procuré par l'humour et l'agent, aide à briser l'isolement de l'utilisateur en lui donnant l'impression d'être en présence d'une autre intelligence. (Biocca, 1997)

### **11.4 L'INTÉRÊT DE LA PERSONNALISATION**

Les commentaires variés et parfois diamétralement opposés des usagers tant sur l'humour que sur l'agent nous montrent toute l'importance et la per-

tinence des recherches en cours sur la personnalisation (Dufresne *et al*, 2001). Il est donc important de s'assurer que l'humour ou l'agent utilisé convienne non seulement à la culture d'un individu mais aussi à sa personnalité propre (MacHovec, 1988.) et même à son profil d'apprenant (Martinez 2000). De plus il est important que le système de soutien soit en mesure de bien identifier le bon contexte et le bon moment pour diffuser le message d'aide ou d'humour, pour que ce message soit pertinent à l'utilisateur. Ces différents aspects de la personnalisation jouent donc un rôle prédominant, car en ne tenant pas compte de ces facteurs, le risque de provoquer un effet contraire à celui souhaité est élevé, et ce, autant pour l'humour que pour l'aide à l'apprentissage.

### 11.5 L'ATTENTION ET LE DIVERTISSEMENT

Selon la littérature (André *et al*, 1999 ; Lester *et al*, 1997a ; Lester & Stone, 1997b) les agents attirent l'attention et ils peuvent jouer un rôle important de motivation, et c'est en effet ce que nous avons pu observer (Q12 et 13). Il devient donc important de bien le développer tant sous l'aspect technique, sous l'aspect personnalisation que sous l'aspect pédagogique pour le rendre le plus efficace possible pour profiter au maximum de ces avantages indéniables pour faciliter et améliorer la médiation et par conséquent le télé-apprentissage dans son ensemble. En effet, comme le mentionnait Goodman (1983) une fois que l'on réussit à attirer, à libérer et à garder l'attention des apprenants, les probabilités d'augmenter leur rétention du message sont accrues.

### 11.6 LES DANGERS DE L'HUMOUR

Les commentaires de certains usagers nous amènent à penser qu'il serait important de porter attention aux dangers et donc aux sources de bruits que peut provoquer de l'humour. En effet certains sujets ont parfois trouvé l'humour de notre agent mal placé, mal ciblé ou offensant. Il faut donc éviter, même si ce n'était pas notre intention, que l'humour ridiculise, insulte ou offense les récepteurs (Teslow, 1995 ; Snetsinger & Grabowsky, 1993 ; Morreal, 1983, MacHovec, 1988 ; Haig, 1988). Il devient donc important d'accorder plus d'attention à cet aspect, parce que le degré de convenance peut parfois s'avérer difficile à déterminer. Par exemple, Max le Hacker avec sa

personnalité et ses traits caractéristique de l'apprenant résistant se devait de provoquer pour faire réagir et agir. Alors que nous voulions par cet agent provoquer les apprenant résistants, nous avons constaté que nous courrions également le risque rendre certains d'entre eux encore plus résistant par l'humour de l'agent.

### **11.7 LA MÉTHODOLOGIE**

Nous devons dire tout d'abord que dans le contexte de notre recherche, nos questionnaires étaient peut-être un peu trop imposants et détaillés. Donc un peu trop exigeants en temps et en charge de travail supplémentaire pour l'utilisateur qui devait, en plus de répondre à nos deux questionnaires, s'adapter à l'interface, assimiler la matière du cours et réaliser deux exercices. Nos questionnaires présentaient également des questions avec un peu trop de précision, alors que l'utilisateur n'avait que très peu de temps pour interagir avec l'agent et donc très peu de temps pour s'en faire une opinion détaillée. Cependant nous croyons que dans un contexte comme celui qui était initialement prévu, c'est-à-dire étalé sur plusieurs semaines, nos instruments de mesures se seraient avérés performants et nous croyons aussi que l'utilisation du carré latin constituait une bonne méthode pour réduire les effets d'ordre et donc les variables individuelles qui peuvent être nombreuses pour un sujet comme l'humour. En outre nous estimons que nos instruments de mesures complémentaires pourraient dorénavant être directement intégré dans la méthodologie initiale, car ils permettent de compléter les données en saisissant certaines nuances qui n'apparaissent pas dans les résultats des questionnaires.

Aussi, afin d'augmenter la taille de l'échantillon valide, soulignons qu'il pourrait être intéressant d'insérer des messages d'erreurs pour signaler à l'apprenant qu'il n'a pas répondu au questionnaire, ou pour ne pas qu'il réponde deux fois au même questionnaire. Finalement, nous croyons que certains termes utilisés comme pôles pour mesurer la présence sociale n'ont peut-être pas bien été compris par les usagers ; ainsi, il serait sans doute utile de changer les qualificatif insensible-sensible et distant-présent par d'autres termes plus signifiants pour l'utilisateur.

### 11.8 L'ENVIRONNEMENT DE LA RECHERCHE

Cette recherche comportait une multitude de facettes qui allaient de la conception et la production du cours, de l'agent et des interventions de celui-ci, à une série d'effets et de phénomènes à mesurer. Il serait donc intéressant de constituer une équipe en vue non seulement participer à la conception et à la production du cours et des interventions de l'agent, mais qui pourraient aussi bénéficier de la réalisation d'une telle expérience pour recueillir des données sur de nombreux sujets de recherche. En ce sens, le fait de pouvoir compter sur une spécialiste pour concevoir d'un point de vue pédagogique les interventions de l'agent augmenterait les possibilités que les usagers les perçoivent comme utiles. À ce moment, il y aurait de meilleures possibilités de mesurer efficacement les effets de l'humour sur l'aide au télé-apprentissage par exemple.

### 11.9 LA CRÉATION DES INTERVENTIONS

Dans une perspective de recherche sur la personnalisation et en considérant les commentaires variés sur le dosage et le niveau d'humour, nous suggérons une piste pour un modèle qui pourrait s'appliquer à ces deux paramètres. Nous suggérons donc de diviser les degrés d'humour en quatre intensités. La première serait un degré d'humour nul, pour les apprenants qui ne désireraient pas en avoir. Le deuxième serait constitué d'humour non-verbal. La troisième intensité contiendrait quant à elle de l'humour non-verbal et de l'humour verbal mais qui ne se référerait qu'au contenu du cours ou de la formation. La quatrième et dernière intensité serait composé d'humour non-verbal et d'humour verbal se référant au contenu, et de l'humour verbal hors contexte.

Toujours dans une perspective de recherche sur la personnalisation, si l'on considère que certains ont aimé Max le Hacker et que d'autres au contraire ne l'ont pas apprécié, il devient important d'utiliser les quatre agents que nous avons développés afin de déterminer leurs degrés d'influences sur la perception et sur le soutien à l'apprentissage des différents types d'apprenants. De plus, les différentes personnalités de ces agents nous permettraient aussi d'utiliser différents types d'humour et d'en mesurer les effets.

### 11.10 LA PRODUCTION ET LA RÉALISATION

Lors de l'étape de la production des interventions de l'agent, il serait souhaitable de réaliser plusieurs test préalables en vue d'augmenter la qualité technique du caractère multimédia des agents. De cette façon il sera possible de diminuer les sources de bruit comme le temps d'apparition, le défilement du texte, la qualité de l'animation, la qualité du son et de la voix, pour ainsi diminuer le risque de briser la médiation.

Pour l'étape de la réalisation de l'expérience, il serait préférable de s'assurer que les sujets sont bien isolés pour être certains qu'ils ne s'influencent pas mutuellement. Aussi, les données ne devraient pas être recueillies à un moment où les apprenants sont évalués académiquement pour ne pas que le stress de l'évaluation influence leurs perceptions. Il serait aussi important que les données soient recueillies sur une plus grande période de temps soit quelques jours voir même quelques semaines. De cette façon les usagers pourraient avoir le temps de s'adapter à *ExploraGraph* et à l'agent. En outre les mesures portant sur l'apprentissage pourraient s'avérer plus pertinentes. Finalement, il serait important que les usagers puissent bénéficier d'une période d'adaptation à l'interface avant que ne commence l'étude. Ainsi ils seraient plus à l'aise dans leur environnement d'apprentissage.

## 11.11 Conclusion

Les résultats de notre recherche donnent des perspectives et des pistes intéressantes pour des expériences subséquentes dans divers champs de recherches et ce, pour une multitude de sujets qui seront de plus en plus d'actualité dans les années à venir. En effet, l'humour a montré de belles tendances et de belles perspectives pour tout ce qui a trait à la perception favorable et à une plus grande crédibilité, pour le paradigme de l'agent pédagogique animé. Pour ce qui est de l'environnement d'apprentissage, l'humour montre aussi des signes très encourageants, parce qu'il réussit à détendre l'atmosphère, à créer un contexte convivial, en plus d'aider à relâcher l'esprit. Si l'on considère de plus que l'humour a eu un impact favorable sur le degré perçu de présence sociale, nous pouvons dire que l'humour pourrait s'avérer un outil efficace pour briser l'isolement des apprenants, pour créer un meilleur environnement d'apprentissage et pour rendre un peu plus sympathique cette machine qu'est l'ordinateur

Cependant, comme nous l'avons vu, l'humour tout comme l'appréciation de la personnalité de l'agent sont perçus de façon très subjective. En effet, les risques de provoquer l'effet contraire à celui souhaité sont nombreux et variés. Que ce soit, la personnalité, la culture, l'humeur, le moment de l'intervention, les goûts de l'utilisateur, tous ces facteurs peuvent causer simultanément ou individuellement un bruit dans la communication. Voilà pourquoi, l'aspect de la recherche sur la personnalisation devient très important : car ce sujet est fort complexe ; car les avantages que peut procurer la personnalisation dans l'amélioration des environnements d'apprentissages sont nombreux ; et parce que le secteur économique et académique relié au Télé-apprentissage, en est un en pleine effervescence.

En ce sens, afin de poursuivre les recherches exploratoires entamées dans ce mémoire, il faudrait utiliser au sein de l'interface ExploraGraph des fonctions qui n'ont pas été expérimentées dans le cadre de ce mémoire, soit la possibilité d'ajuster la quantité d'aide et d'y associer différents personnages. Ainsi, cela permettra à l'utilisateur de choisir s'il désire avoir plus ou moins d'interventions et plus ou moins d'humour de la part de son agent. D'autre part, cela nous permettra d'attribuer à nos sujets l'un des quatre agents que nous

avons développé, en fonction de son profil d'apprenant. Nous serons alors en mesure d'étudier les relations et les effets d'une telle association sur la qualité et la performance de notre système d'aide. De plus, en insérant différents types d'humour dans les interventions de chacun des agents, nous pourrions mesurer les perceptions des sujets afin d'établir des relations entre les différents profils d'apprenants et leur réaction face à l'humour utilisé par leur agent. Il sera intéressant, par la même occasion, de tenter de savoir à quels moments, dans quelles situations et pour quelles tâches l'humour doit être utilisé.

Donc, en combinant: l'attention provoquée par l'agent; les effets favorables de l'humour; la personnalisation de l'aide offerte; nous aurions une meilleure interface, mais surtout, un environnement d'apprentissage plus convivial, plus vivant et plus humain.

## Bibliographie

## **BIBLIOGRAPHIE**

ANDRE, E.; RIST, T.; MULLER, J., (1999). Employing AI methods to control the behavior of animated interface agents. *Applied Artificial Intelligence* 13:415-448.

BARKER, D. The Secret Agent Man, sidebar: Intelligence Report on Agents  
<http://www.botspot.com/pcai/sidebar.htm> (Site visité le 10-12-01)

BARTHES, R (1970) *La structure du mythe*,  
Mythologies, Paris: Seuil, Point: 193-247.

BASQUE, J. & DORÉ, S. (1998). Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé.  
*Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*: 13, 1.

BATES, J. (1994) The role of emotion in believable agents.  
*Communications of the ACM*, 1994, 37, 122-125.

BATESON, Gregory (1977), *Vers une écologie de l'esprit*, tome I  
Paris: Éditions du Seuil, troisième section, 193-282.

BERGSON, H. (1900) *Le rire*.  
Paris : Presses Universitaires de France, 9e édition. 157 p.

BERGSON, H. (1907). The evolution of life. Dans S. COMMINS & R.N. LINSKOTT (Eds.)  
(1947), *The philosophers of science*. New York: Random house, 275-293.

BIOCCA, F.(1997). Cyborg's Dilemma: Progressive embodiment in virtual environments,  
*Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2).  
<http://207.201.161.120/jcmc/vol3/issue2/biocca2.html> (Site visité le 10-10-01)

BOUCHER, S., (2000). Évaluation de l'impact des modalités visuelles, auditive et haptique d'une interface comme support à la tâche dans un environnement hypermédia complexe de téléformation. Thèse de Maîtrise, Université de Montréal.

CASSEL, J. (2000) *Embodied conversational agents*. MIT Press, Cambridge, Mass. 430. dans  
DUFRESNE, A., MAINA, M. & PROM TEP, S. (2001). *Personalization of Interfaces for Open Learning Environments - Human and Interactive Dimensions*.  
IJAIED (soumis) <http://cbl.leeds.ac.uk/ijaied/>

CHAMBERS, John (1999) «Empowering the Internet Generation»  
Présentation faite au salon informatique COMDEX de Las Vegas le 16 novembre 1999.  
<http://daily.zdevents.com/comdex/fall99/daily/wnesday/ts3-w.html> (site visité le 1-12-99)

CHAPMAN, A.J., & FOOT (1976) *Humour and laughter: Theories, researchs and applications*  
London: John Wiley and Sons. 274 p.

COLLIS, Betty (1996), Tele-learning in a Digital World. The Future of Distance Learning International: Thomson computer press. 651 p.

CORNETT, C.E. (1986), Learning through laughter: humor in the class room  
Fastback 241. Bloomington In.: Phi Delta Kappa

DIETZ, R. B.(1999) Effective Agents: Effects of Agent Affect on Arousal, Attention, Liking & Learning, in the Cognitive Technology Society third international Cognitive Technology conference, CT'99 <http://www.added.com.au/cogtech/CT99/Dietz.htm> (site visité le 1-02-01)

DRUCKER, Peter F. (1994) «The Age of Social Transformation»  
The Atlantic Monthly; November 1994, vol.274, No. 5, 53-80.

DUFRESNE, A., MAINA, M. & PROMTEP, S. (2001). Personalization of Interfaces for Open Learning Environments - Human and Interactive Dimensions.  
IJAIED (soumis) <http://cbl.leeds.ac.uk/ijaied/>

DUFRESNE, A. (2001). Conception d'une interface adaptée aux activités de l'éducation à distance - ExploraGraph. Sciences et Techniques Éducatives, 8, 301-320.

DUFRESNE, A., & PAQUETTE, G. (2000). ExploraGraph : A flexible and adaptive interface to support distance learning. Proceedings of the EdMedia'2000. Montreal: AACE , 269-274 .

DUFRESNE, A. (2000). Model of an Adaptive Support Interface for Distance Learning. Proceedings of the ITS'2000. Montreal: Springer Verlag , 334-343.

EASTMAN, M. (1936) Enjoyment of Laughter  
New York: Crowell. Dans TESLOW, James (1995) Humor Me: a Call for Research  
Educational Technology Research and Development, vol.43, no 3, 6-28.

ECO, Umberto (1988) Le signe, Bruxelles: Éditions Labor. 220 p.

ECONOMIST, The (1999) «Survey: E-Business»  
The Economist, June 26<sup>th</sup> – July 2<sup>nd</sup> 1999, Volume 351, No.8125, 60-104.

EHRMANN, S. C., (1995). Asking the right questions: What does research tell us about technology and higher learning?. Change: The Magazine of Higher Learning, 27 (2), 20-27.  
<http://www.learner.org/edtech/rscheval/rightquestion.html>(site visité le 11-12-01)

FONER, L. N. (1993) What's An Agent, Anyway? A Sociological Case Study  
MIT Media Lab, Boston, Technical Report, Agents Memo 93-01.  
<http://foner.www.media.mit.edu/people/foner/Julia/Julia.html> (Site visité le 10-12-01)

FRANKLIN, S., GRAESSER (1996) Is it an Agent, or just a Program?: A Taxonomy for Autonomous Agents, Proceedings of the Third International Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages, Springer-Verlag, 1996.  
(Site visité le 10-12-01) <http://www.mscl.memphis.edu/~franklin/AgentProg.html#classifications>

FREUD, S (1940) Jokes and the relation to the unconscious  
New York: Norton. 442 p.

GAGNÉ, R.M. (1985). The conditions of learning (4e édition)  
New York: Holt Rinehart & Winston. 339 p.

GARRISON, D.R. (1997) Computer conferencing: the post-industrial age of distance education. Open Learning June, 3–11. Dans TAMMELIN, M. (1998) From Telepresence to Social Presence: The Role of Presence in a Network-Based Learning Environment. dans TELLA, S. (ed.) Aspects of Media Education: Strategic Imperatives in the Information Age. Media Education Centre. Department of Teacher Education. University of Helsinki. Media Education Publications 8.

GAUTHIER, B (1997) Recherche sociale: ( de la problématique à la collecte de données)  
3e ed. Sillery, Qc: Presses de l'Université du Québec. 584 p.

GOODMAN, J. (1983) How to get more smileage of your life: making sense of humor than serving it. Dans MCGHEE, P.E., & GOLDSTEIN, J.H. (1983) Handbook of humor research (Volume II ) New York, Springer-Verlag, 1-21.

GORDON, N.D. (1968), Guidance Versus Augmented Feedback and Motor Skills.  
Journal of Experimental Psychology, 77 (1), 24-37.

GORHAM, J., & CHRISTOPHEL, D.M. (1990) THE Relationship of Teachers' Use of Humor in the Classroom to Immediacy and Student Learning. Communication Education, 39(1), 46-62.

GRUNER, C.R. (1967) Effect of Humor on Speaker Ethos and an Audience Information Gain. Journal of Communication, 17, 228-233.

GRUNER, C.R. (1970) The effect of Humor on dull an interesting informative speeches. Central State Speech Journal, 21, 160-166.

GRUNER, C.R. (1976) Wit and humor in mass communication. Dans CHAPMAN, A.J., & FOOT (1976) Humor and laughter: Theories, researchs and applications  
London: John Wiley and Sons, 287-312.

HAIG, R.A. (1988), The Anatomy of Humor  
Sprinfield, Ill.: Charles C. Thomas publisher. 202 p.

HICKS, jr., HICKS, S.A, Sen, T.K. (1990), Learning Spredsheets: Human Instructions vs Computer based-Instructions. Behavior and Inormation Tehnology, 10, (6), 491-500.

HOBBS, T. (1968) Leviathan, London:Penguin. Dans HAIG, R.A. (1988), The Anatomy of Humor. Sprinfield, Ill.: Charles C. Thomas publisher.

HOLGER, T., YEHYA, M., MICHEAL, P. (2000) Cognitive Training by Animated Pedagogical Agents (TAPA), 6th ERCIM Workshop "User Interfaces for All"

HOLMBERG (1977), Distance Education: a Survey and a bibliography  
London: Kogan Page. 167 p.

HORN, G. (1972) Laughter... a Saving Grace  
Today's Education, 37-38.

HUANG, Y.H. (1999) The Persuasion, Memory and Social Presence Effects of Believable Agents in Human-agent Communication in the Cognitive Technology Society third international Cognitive Technology conference, CT'99. <http://www.added.com.au/cogtech/CT99/huang.htm>  
(site visité le 1 février 2001)

IJSSELSTEIJN, W. A., de RIDDER, H., FREEMAN, J. & AVONS, S. E. (2000). Presence: Concept, determinants and measurement. Proceedings of the SPIE, Human Vision and Electronic Imaging V, 3959-76. Presented at Photonics West - Human Vision and Electronic Imaging V, San Jose, CA. [http://www.ipo.tue.nl/homepages/wijssels/SPIE\\_HVEI\\_2000.pdf](http://www.ipo.tue.nl/homepages/wijssels/SPIE_HVEI_2000.pdf)  
(site visité le 3 novembre 2000)

JOHNSON, W. L., RICKEL, J. W., LESTER, J. C. (2000) Animated Pedagogical Agents: Face-to-Face Interaction in Interactive Learning Environments. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11, 47-78.

KELLER, J.M. (1983) Motivational Design of Instruction. Dans C.M.Reigeluth (Ed.) *Instructional-design theories and models: An overview of their current status* p. 384-433, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Dans TESLOW, J. (1995) *Humor Me: a Call for Research Educational Technology Research and Development*, vol.43, no 3, 6-28

KOESTLER, A. (1964) *Le cri d'Archimède. L'art de la découverte et la découverte de l'art*. Paris: Calmann-Lévy. 448 p.

L. AUDRIETH, A (1998) "The Art of Using Humor in Public Speaking"  
<http://www.squaresail.com/auh.html> (site visité le 3 novembre 2000)

LAUREL, B. 1990. Interface agents: Metaphors with character. Dans Laurel, B., ed., *The Art of Human-Computer Interface Design*. New York: Addison-Wesley.

LESTER, J. C.; CONVERSE, S. A.; KAHLER, S. E.; BARLOW, S. T.; STONE, B. A.; and BHOOGAL, R. S. (1997a). The persona effect: Affective impact of animated pedagogical agents. In *Proceedings of CHI '97*, 359-366.

LESTER, J. C.; STONE, B. A. (1997b). Increasing believability in animated pedagogical agents. dans *Proceedings of the First International Conference on Autonomous Agents*, 1997.

LESTER, J. C.; VOERMAN, J. L.; TOWNS, S. G.; and CALLAWAY, C. B. (1999). Deictic believability: Coordinating gesture, locomotion, and speech in lifelike pedagogical agents. *Applied Artificial Intelligence* 13:383-414.

LIKERT, R. (1932) A Technique for the Measurement of Attitudes, *Archives of Psychology*, Vol. 140.

LOMBARD, M., DITTON, T. B., CRANE, D., DAVIS, B., GIL-EGUI, G., HORVATH, K., ROSSMAN, J., PARK, S. (2000). Measuring presence: A literature-based approach to the development of a standardized paper-and-pencil instrument. Presented at the Third International Workshop on Presence, Delft, The Netherlands. <http://nimbus.temple.edu/~mlombard/P2000.htm>  
(Site visité le 20 janvier 2001)

LOMBARD, M., & DITTON, T. (1997). At the heart of it all: The concept of telepresence, *Journal of Computer-mediated Communication*, 3(2). <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/biocca2.html> (site visité le 15 mars 2000)

MACHOVEC, F.J. (1988) *Humor: Theory, History, Applications*  
Springfield, Il., Charles C. Thomas Publisher. 206 p.

MAES, Pattie (1995), "Artificial Life Meets Entertainment: Life like Autonomous Agents," *Communications of the ACM*, 38, 11, 108-114.

MARTINEZ, M. (2000). Key Design Considerations for Personalized Learning on the Web. *IEEE's Journal of International Forum of Educational Technology & Society*, 3(5).

MARTINEZ, M. and BUNDERSON, C. (July 2000). Building Interactive Web Learning Environments to Match and Support Individual Learning Differences. *Journal of Interactive Learning Research*, 11(2) [www.trainingplace.com/source/research/papers.htm](http://www.trainingplace.com/source/research/papers.htm)  
(Site visité le 10 septembre 2000)

MASSÉ, P. (1992) *Méthodes de collecte et d'analyse de données en communication*  
Sillery, Qc: Presses de l'Université du Québec.

McCONNELL, D. (1999) «Examining a Collaborative Assessment Process in Network Lifelong learning.» *Journal of Computer Assisted Learning*, 15, 232-243.

McGHEE, P.E., & GOLDSTEIN, J.H. (1983) *Handbook of humor research (Volume I - II)*  
New York, Springer-Verlag.

MILNER-BOLOTIN, M., & SVINICKI, M. D. (2000). Teaching physics of everyday life: Project-based instruction and collaborative work in undergraduate physics course for nonscience majors. *Journal of Scholarship in Teaching and Learning*, 1(1), 25-40.  
<http://www.iusb.edu/~josotl/Vol1No1/milner-bolotin.pdf> (Site visité le 5-12-01)

MONSON, D. (1994) Getting serious about humor  
Gifted child today (september / october), p. 14-40 dans TESLOW, James (1995) *Humor Me: a Call for Research Educational Technology Research and Development*, vol.43, no 3, 6-28.

MORREAL, J. (1983) *Taking laughter seriously.*  
Albany, N.Y.: State University of New York. 144 p.

MORREAL, J. (éditeur), (1987) *The Philosophy of Laughter and Humor*  
Albany : State University of New York Press. 270 p.

MUIR, F (1990) *The Oxford Book of Humorous Prose*  
Oxford: Oxford University Press.

NARDI, Emma, (1999), «Distance Education as a Virtual Laboratory»  
Présentation faite à : The 19<sup>th</sup> World Conference on Open Learning and Distance Education in Vienna, du 20 au 24 juin 1999.  
<http://www.fernuni-hagen.de/icde/supplement/keynote/nardi/nardi.html> (Site visité le 11-11-99)

NÉRON DE SURGY, O., PROVINE, R., WEEMS, H., FEUERHAHN, N., BERTRAND, D., RUBINSTEIN, H., ASSOUN, P.-L., Le GOFF, J., STORA-SANDOR, J., FISCHETTI, A., AIMARD, P., CLÉMENT, C., SZULMAJSTER-CELNIKIER, A. (1998) Le rire Sciences et avenir. Hors série, no 115, juill.-août 1998, 1-98.

OLIVER, E. L. (1994), video Tools For Distance Education. Dans Distance Education Strategies and Tools, Barry Willis Editor Educationnal technology Publication, New-Jersey.

PASS, F. G. W. & VAN MERRIENBOER, J. G. (1994). Instructional control of cognitive load in the training of complex cognitive tasks. Educational Psychology Review, 6, 351-372.

POON, James (1998), Humour: the fun side of business  
<http://www.sbancnet.uca.edu/docs/98icbs/x001.htm> (site visité le 12 janvier 2000)

REEVES, B., & NASS, C. (1998). The Media Equation: How People Treat Computers, Television and New Media Like Real People and Places. New York: CSLI. 305 p.

RICE, R. E. (1993). Media appropriateness: Using social presence theory to compare traditional and new organizational media. *Human Communication Research*, 19(4), 451-484.

RIMMERSHAW, R. (1999) «Using Conferencing to Support a Culture of Collaborative Study», *Journal of Computer Assisted Learning*, 15, 189-200.

PETERSON M. P. (1994) Spatial Visualization through Cartographic Animation: Theory and Practice. <http://www.odyssey.maine.edu/gisweb/spatdb/gis-lis/gi94078.html> (Site visité le 12-12-01)

ROBINSON, V.M. (1977) Humor and the healt professions.  
Thorofare, N.J. Chas. B. Slack dans McGHEE, P.E., & GOLDSTEIN, J.H. (1983) Handbook of humor research (Volume II ). New York, Springer-Verlag.

SALOPEK, JJ. (1998) Crank up your coolness quotient  
*Training & Development*. 52(11):21 ff., 1998 Nov., 22-34.

SELLEN, A. & NICOL, A. (1990), Building User-Centered On-line Help  
Dans Laurel (ed.), *The Art of Human-Computer Interface design*,  
Reading, MA: Addison-Wesley, 143-153.

SERWATK, J.A. (2001) Internet-based Instruction in CIS Courses  
Teaching and learning with technology, The Indiana Higher Education Telecommunication System,  
[http://www.ihets.org/learntech/distance\\_ed/fdpapers/1998/30.html](http://www.ihets.org/learntech/distance_ed/fdpapers/1998/30.html) (Site visité le 14-12-01)

SHANNON, C. & WEAVER, W.[1948] (1975) extraits de Théorie mathématique de l'information, avec la préface de Abraham Moles et l'introduction de Warren Weaver, dans textes essentiels: sciences de l'information et de la communication, sous la direction de Daniel Bougnoux, Paris: Larousse, 407-427.

SCHNEIDERMAN, B.(1983) Direct Maipulation : A Step Behind Programming Languages  
*IEEE Computer*, 16 (8), 57-69.

SHORT, J., Williams E., & Christie B. (1976). The social psychology of telecommunications.  
London: John Wiley & Sons. 195 p.

SNETSINGER, W. & GRABOWSKY (1993) Use of humorous visual to enhance computer based instruction. Microfiche # ED370580

TAMMELIN, M. (1998) From Telepresence to Social Presence: The Role of Presence in a Network-Based Learning Environment. Dans TELLA, S. (ed.) Aspects of Media Education: Strategic Imperatives in the Information Age. Media Education Centre. Department of Teacher Education. University of Helsinki. Media Education Publications 8.

TESLOW, James (1995) Humor Me: a Call for Research  
Educational Technology Research and Development, vol.43, no 3, 6-28.

TREMBLAY, A (1991) Sondages: Histoire, pratique et analyse  
Boucherville, Qc: Gaëtan Morin. 442 p.

TRICOT, A. & ALL. (2000), Définitions d'aides en fonction des types d'apprentissages dans les environnements hypermédias, Les Actes du Quatrième colloque "Hypermédias et apprentissages" 41-58.

WARNOCK, P. (1989) Humor as a didactic tool in adult education  
Lifelong Learning: An Omnibus of Practice and Research, 12, (8), 22-24.

ZIV, A. (1984) Personality and sense-of-humor.  
New York: Springer Publishing. 189 p.

ZIV, A. (1988) National Styles of Humor  
New York: Greenwood Press. Dans TESLOW, James (1995) Humor Me: a Call for Research  
Educational Technology Research and Development, vol.43, no 3, pp. 6-28

# Annexe 1

## L'interface graphique ExploraGraph

The screenshot displays the ExploraGraph interface within a browser window titled "Navigateur - Flash5 Animations". The interface features a central navigation graph with nodes such as "Flash 5", "Apprendre Flash5", "Dessiner", "Apprendre animation", "Apprendre Interaction", "Sons", "Premier questionnaire", "Envoyer Exercice", "Publier animation", "Test d'animation", "Images pour l'exercice", "Animations", "Exemple d'animation", "Symboles importations et exportations", and "Interface et outils de Flash". A character is visible in the top right corner. A text box in the top left provides instructions: "c'est Explora, l'environnement où vous pourrez naviguer dans les différentes parties du cours en double-cliquant sur les différentes bulles. Aussi, pour savoir ce qu'il y a dans les bulles, vous pouvez utiliser le bouton droit de votre souris." A navigation menu at the bottom includes buttons for "Explorer", "Planifier", "Faire le point", "Communiquer", and "Ajuster". A list of features is shown on the right: "mes questions sur le cours", "mes questions techniques", "des documents", "avec les autres", and "commentaires".

Navigateur - Flash5 Animations  
Fichier Outils Vue Aide

Flash 5

Apprendre Flash5

Dessiner

Apprendre animation

Apprendre Interaction

Sons

Premier questionnaire

Envoyer Exercice

Publier animation

Test d'animation

Images pour l'exercice

Animations

Exemple d'animation

Symboles importations et exportations

Interface et outils de Flash

Flash

c'est Explora, l'environnement où vous pourrez naviguer dans les différentes parties du cours en double-cliquant sur les différentes bulles. Aussi, pour savoir ce qu'il y a dans les bulles, vous pouvez utiliser le bouton droit de votre souris.

mes questions sur le cours  
mes questions techniques  
des documents  
avec les autres  
commentaires

Explorer Planifier Faire le point Communiquer Ajuster

## Annexe 2

### Les questionnaires

#### Questionnaire #1

**Département de communication de l'Université de Montréal**

Ce questionnaire porte sur la motivation dans un contexte d'apprentissage à distance. Des questions vous seront posées sur votre appréciation de la formation que vous êtes en train de suivre. Dans le but de vous inciter à donner les réponses qui décrivent le mieux votre situation, veuillez prendre note que tous les résultats demeureront confidentiels et anonymes.

**Veillez indiquer le numéro du poste d'ordinateur que vous occupez.**

**1 — Votre âge:**

- 15 ans et -   
16 à 20 ans                       41 à 45 ans   
21 à 25 ans                       46 à 50 ans   
26 à 30 ans                       51 à 55 ans   
31 à 35 ans                       56 à 60 ans   
36 à 40 ans                       61 ans et +

**2 — Votre sexe:**

- Masculin                       féminin

**Pour les prochains énoncés encerclez le chiffre correspondant le plus à votre situation**

**3 — Combien d'heures par semaine utilisez vous votre ordinateur?**

- 0-5 heures     6-10 heures     11-15 heures     16 heures et plus

**4 — Dans l'utilisation d'un ordinateur, je me considère comme:**

- Novice    1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6    Expert

**5 — En général, j'aime utiliser un ordinateur.**

- Totalement en désaccord    1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6    Totalement d'accord

**6 — J'ai déjà suivi un cours informatisé, à distance ou non.**

- Jamais    1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6    Souvent

Pour les prochains énoncés veuillez encercler le chiffre qui correspond le plus à votre appréciation de l'agent

7 — Mon agent était drôle.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

8 — Mon agent m'a fait sourire.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

9 — Mon agent m'a fait rire.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

10 — Mon agent était divertissant.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

11 — Mon agent détendait l'atmosphère.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

12 — Mon agent était stimulant.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

13 — Mon agent attirait mon attention.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

14 — Mon agent était crédible (avait l'air vrai).

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

15 — Mon agent démontrait des émotions.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

16 — Mon agent s'est comporté comme un être vivant.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

17 — Mon agent démontrait des signes d'intelligence.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

18 — Les interventions de mon agent étaient claires.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

19 — Les interventions de mon agents étaient justifiées.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

20 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à identifier les éléments importants à retenir.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

21 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à identifier les buts que je devais atteindre.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

22 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à m'orienter dans le système.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

23 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à m'orienter dans l'information qui m'était présentée.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

24 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à savoir où j'étais rendu.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

25 — Les interventions de mon agent m'ont appris de nouvelles choses.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

26 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à comprendre.

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**27 — Les interventions de mon agent étaient pertinentes à ce que je faisais, au moment où je le faisais.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**28 — Les interventions de mon agent m'ont incité à continuer.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**29 — Les interventions de mon agent m'ont été utiles.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**Pour toutes les paires de mots ci-dessous, encerclez le chiffre qui, selon vous, décrit le mieux votre agent.**

**J'ai trouvé mon agent:**

- |                          |                           |             |
|--------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>30 — Impersonnel</b>  | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | personnel   |
| <b>31 — Non sociable</b> | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Sociable    |
| <b>32 — Insensible</b>   | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Sensible    |
| <b>33 — Amorphe</b>      | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Vivant      |
| <b>34 — Impassible</b>   | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Expressif   |
| <b>35 — Froid</b>        | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Chaleureux  |
| <b>36 — Inabordable</b>  | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Approchable |
| <b>37 — Distant</b>      | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Présent     |

**38 — Quelle(s) caractéristique(s) de votre agent avez-vous le plus aimé ?**

**39 — Quelle(s) caractéristique(s) de votre agent avez-vous le moins aimé ?**

**40 — Commentaires libre**

**SVP utilisez l'espace ci-dessous pour nous faire part de tout autres commentaires sur la formation que vous venez suivre.**

---

---

---

**Questionnaire #2**

**Département de communication de l'Université de Montréal**

Ce deuxième questionnaire porte aussi sur la motivation dans un contexte d'apprentissage à distance. Des questions vous seront posées sur votre appréciation de la formation que vous venez de suivre. Dans le but de vous inciter à donner les réponses qui décrivent le mieux votre situation, nous vous rappelons que tous les résultats demeureront confidentiels et anonymes.

**Veillez indiquer le numéro du poste d'ordinateur que vous occupez.**

**Pour les prochains énoncés veuillez encercler le chiffre qui correspond le plus à votre appréciation de l'agent pour la deuxième partie de la formation seulement.**

**7 — Mon agent était drôle.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**8 — Mon agent m'a fait sourire.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**9 — Mon agent m'a fait rire.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**10 — Mon agent était divertissant.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**11 — Mon agent détendait l'atmosphère.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**12 — Mon agent était stimulant.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**13 — Mon agent attirait mon attention.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**14 — Mon agent était crédible (avait l'air vrai).**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**15 — Mon agent démontrait des émotions.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**16 — Mon agent s'est comporté comme un être vivant.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**17 — Mon agent démontrait des signes d'intelligence.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**18 — Les interventions de mon agent étaient claires.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**19 — Les interventions de mon agents étaient justifiées.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**20 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à identifier les éléments importants à retenir.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

- 21 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à identifier les buts que je devais atteindre.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 22 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à m'orienter dans le système.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 23 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à m'orienter dans l'information présentée.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 24 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à savoir où j'étais rendu.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 25 — Les interventions de mon agent m'ont appris de nouvelles choses.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 26 — Les interventions de mon agent m'ont aidé à comprendre.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 27 — Les interventions de mon agent étaient pertinentes à ce que je faisais, au moment où je le faisais.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 28 — Les interventions de mon agent m'ont incité à continuer.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord
- 29 — Les interventions de mon agent m'ont été utiles.  
Totalemment en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalemment d'accord

Pour toutes les paires de mots ci-dessous, cliquez sur le bouton qui, selon vous, décrit le mieux votre agent.

Dans la deuxième partie de la formation, j'ai trouvé mon agent:

- |                   |                           |             |
|-------------------|---------------------------|-------------|
| 30 — Impersonnel  | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | personnel   |
| 31 — Non sociable | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | sociable    |
| 32 — Insensible   | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | sensible    |
| 33 — Amorphe      | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | vivant      |
| 34 — Impassible   | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | expressif   |
| 35 — Froid        | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Chaleureux  |
| 36 — Inabordable  | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Approchable |
| 37 — Distant      | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 | Présent     |

38 — Quelle(s) caractéristique(s) de votre agent avez-vous le plus aimé ?

---

39 — Quelle(s) caractéristique(s) de votre agent avez-vous le moins aimé ?

---

**Pour les prochains énoncés veuillez encercler le chiffre qui correspond le plus à votre appréciation de l'agent**

**40 — J'ai aimé utiliser le système Exploragraph.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**41 — Exploragraph était facile à utiliser.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**42 — En général, le contenu du cours était pertinent.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**43 — En général, les informations contenues dans le cours étaient claires.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**44 — En général, j'ai apprécié la formation que je viens de suivre.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**45 — En général, je trouve que j'ai appris quelque chose dans cette formation.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**46 — En général, j'ai apprécié la présence de mon agent.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**47 — En général, j'ai apprécié l'humour utilisé par mon agent.**

Totalement en désaccord 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 Totalement d'accord

**Questions ouvertes**

**48 — Qu'avez-vous apprécié le plus dans cette formation ?**

---

---

---

---

**49 — Qu'avez-vous apprécié le moins dans cette formation ?**

---

---

---

---

**50 — Commentaires libre**

**SVP utilisez l'espace ci-dessous pour nous faire part, si vous le désirez, de tout autres commentaires sur la formation que vous venez suivre.**

---

---

---

---

---

## Annexe 3

### Les règles d'intervention d'agents

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Ouverture graph Humour-non	Saluti moi c'est Max, je suis l'assistant de Mme Dufresne dans le cours COM 3562. La formation d'aujourd'hui vous permettra de faire des animations sur Internet en vous servant de Flash 5.	Gratte la tête Cligner des yeux	
Suite ouverture de graph Humour-non	Ce que vous voyez derrière moi, c'est Explora, l'environnement où vous pourrez naviguer dans les différentes parties du cours, en double-cliquant sur les différentes bulles.	Déplacement Tête sur le côté	
Suite ouverture de graph Humour-non	Dernière chose avant de vous laisser commencer, pour savoir ce que les bulles contiennent, vous pouvez utiliser le bouton droit de votre souris.	Déplacement Grand sourire	
Ouverture graph Humour	Saluti moi c'est Max. Je suis obligé d'être ici. Il faut que je fasse des travaux communautaires parce que j'ai hacké une couple de places. Le juge m'a dit qu'il fallait que je sois l'assistant de Mme Dufresne pour votre cours sur Flash5.	Gratte la tête Cligner des yeux	Ne s'applique pas
Suite ouverture de graph Humour	Ce que vous voyez derrière moi, c'est Explora, l'environnement où vous pourrez naviguer dans les différentes parties du cours en double-cliquant sur les différentes bulles. Aussi, pour savoir ce qu'il y a dans les bulles, vous pouvez utiliser le bouton droit de votre souris.	Déplacement Tête penchée	Ne s'applique pas

## Annexe 3

### Les règles d'intervention d'agents

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Ouverture graph Humour-non	Salut! moi c'est Max, je suis l'assistant de Mme Dufresne dans le cours COM 3562. La formation d'aujourd'hui vous permettra de faire des animations sur Internet en vous servant de Flash 5.	Gratte la tête Cligner des yeux	
Suite ouverture de graph Humour-non	Ce que vous voyez derrière moi, c'est Explora, l'environnement où vous pourrez naviguer dans les différentes parties du cours, en double-cliquant sur les différentes bulles.	Déplacement Tête sur le côté	
Suite ouverture de graph Humour-non	Dernière chose avant de vous laisser commencer, pour savoir ce que les bulles contiennent, vous pouvez utiliser le bouton droit de votre souris.	Déplacement Grand sourire	
Ouverture graph Humour	Salut! moi c'est Max. Je suis obligé d'être ici. Il faut que je fasse des travaux communautaires parce que j'ai hacké une couple de places. Le juge m'a dit qu'il fallait que je sois l'assistant de Mme Dufresne pour votre cours sur Flash5.	Gratte la tête Cligner des yeux	Ne s'applique pas
Suite ouverture de graph Humour	Ce que vous voyez derrière moi, c'est Explora, l'environnement où vous pourrez naviguer dans les différentes parties du cours en double-cliquant sur les différentes bulles. Aussi, pour savoir ce qu'il y a dans les bulles, vous pouvez utiliser le bouton droit de votre souris.	Déplacement Tête penchée	Ne s'applique pas

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Suite ouverture de graph Humour	Finalement, écoutez bien, ça risque de vous servir. Toujours avec votre souris, si vous la levez dans les airs et que vous la secouez, faites-le maintenant... vous allez avoir l'air un peu con. Hi hi Commencez donc votre cours au lieu de faire des niaiseries, on se revoit plus tard. Ciao	Déplacement Cligner des yeux Grand sourire	Practical joke
Ouverture graph #2 humour-non	Salut, n'oubliez pas que dans cette partie du cours il y a un exercice à remettre, alors concentrez surtout votre énergie là-dessus.	Gratte la tête	
Ouverture graph #2 humour	Dans la deuxième partie du cours vous devez faire un exercice sur les boutons, qui compte pour votre note. A vos Clearacil, prêt partez. Ha oui, si ça ne vous tente pas de les faire, mais que vous voulez vos points quand même, il y a des travaux qui sont déjà faits. Cliquez sur la bulle Travaux. Ciao	Gratte la tête Pointer	wisecrack
Ouverture (suite) graph #2 humour Click masses 1 min.	Je n'aurais jamais pensé ça de toi, tu es pas mal plus croche que tu en as l'air... j'aime ça!	Grand sourire	Practical joke Blunder Bull
Click masse Exercice à remettre humour	Salut n'oubliez pas que cet exercice-là compte pour des points. On peut toujours s'arranger pour ta note, je pourrais aller dans le système pis (sifflet haut) tsé? Va pas me stouler là, parce que je pourrais aller dans le système pis ta note (sifflet bas) tsé? En tout cas pense y.	Gratte la tête Sifflet haut Bouche croche Sifflet bas sourire	exaggerism

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Click masse Exercice à remettre Humour-non	Salut n'oubliez pas que cet exercice-là compte pour des points. Alors, appliquez-vous bien pour avoir le plus de points possible.	Cligner des yeux	
Click masse Dessiner Humour-non	Je veux juste vous rappeler que cette partie-là, vous l'avez déjà fait il y a deux semaines, alors perdez pas trop de temps dessus.	Tête sur le côté	
Click masse Dessiner humour	S'cusez, je sais pas si vous êtes comme ceux qui comprennent vite quand on leur explique longtemps, mais cette partie là, vous l'avez déjà faite il y a deux semaines, alors perdez pas trop de temps dessus. Je n'ai pas dit que vous étiez pas vite là. Je l'ai pensé mais je l'ai pas dit.	Tête sur le côté Sourire	Epigram wisecrack Freudian slip Satire
Click masse Délais exercice humour	Il y en a beaucoup qui ont trouvé que ce cours-là a été une expérience spirituelle pour eux. C'est parce qu'ils ont prié souvent pour que ça marche.	Cligner des yeux Grand sourire	Joke
Click buille son Humour-non	Salut, vous n'êtes pas obligé de faire cette partie, alors ne perdez pas trop de temps ici.	Gratte la tête	
Click buille son Humour	J'ai une bonne nouvelle pour vous, cette partie du cours est facultative alors faites une petite sieste, allez promener votre chien ou avancez vous dans le travail à remettre, ou faites les trois si vous avez le temps.	Gratte la tête Bouche croche	Exagerism

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Publier animation Humour non	Vous allez publier une animation pour pouvoir la voir sur Internet. N'oubliez pas de remarquer où vous l'aurez enregistré pour pouvoir la retrouver plus tard	Cligner des yeux Gratte la tête	
Publier animation humour	En publiant une animation pour la voir sur Internet, n'oubliez pas de remarquer où vous l'aurez enregistré pour pouvoir la retrouver plus tard, au cas où elle serait génial et qu'elle prendrait de la valeur et que...ben, juste pour la retrouver facilement ça vaut la peine.	Cligner des yeux Gratte la tête Tête sur le côté	Exagerism
Clic Bouton interactif Humour-non	Vous verrez, faire un bouton c'est pas trop compliqué. En fait c'est le premier qui est difficile, après on prend la main.	Gratte la tête Cligner des yeux	
Clic Bouton interactif Humour	J'espère que faire des boutons, ça vous en donnera pas. Inquiétez-vous pas c'est le premier qui est difficile après on s'habitue.	Bouche croche	Wit
Clic bouton 3D Humour-non	Dans cette section vous apprendrez comment faire des boutons 3D. Vous verrez que les faire en Flash c'est moins compliqué que de les importer de Photoshop.	Sourire	
Clic bouton 3D humour	Un petit rappel, faire des boutons 3D ça ne veut pas dire qu'ils vont faire bomber l'écran, même s'ils sont interactifs. Vous verrez que faire des boutons en Flash c'est moins compliqué que de les importer de Photoshop.	Bouche croche Sourire	Exagerism Nonsensism

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Retard Graph #1 humour	Vous prenez un peu de retard sur les autres, il faudrait vous dépêcher un peu quoi que faut pas stresser hein, parce que comme dit mon grand-père c'est peut-être le premier oiseau qui attrape le vers, mais c'est la deuxième souris qui mange le fromage. Dans le sens de trappe à souris... ha et puis laisse faire!	Cligner des yeux Grand sourire Tête sur le côté	Aside Wisecrack Joke
Retard Graph #1 Humour-non	Vous prenez un peu de retard sur les autres, il faudrait vous dépêcher pour avoir le temps de tout faire.	Tête sur le côté	
Retard Graph #2 Humour	Vous prenez un peu de retard sur les autres, il faudrait vous dépêcher un peu parce qu'il faut que vous fassiez l'exercice qui est à remettre. Quoique faut pas stresser hein, parce que comme dit mon grand-père c'est peut-être le premier oiseau qui attrape le vers, mais c'est la deuxième souris qui mange le fromage. Dans le sens de trappe à souris... ha et puis laisse faire!	Cligner des yeux Grand sourire Tête sur le côté	Aside Wisecrack Joke
Retard Graph #2 Humour-non	Vous prenez un peu de retard sur les autres, il faudrait vous dépêcher pour avoir le temps de finir le travail qui est à remettre.	Tête sur le côté	
Retard #2 humour	Il faudrait vous dépêcher, vous prenez un peu de retard. En tout cas, si vous n'avez pas de bonne raison, je pourrais vous en suggérer des bonnes, je les ai déjà toutes utilisées.	Grand sourire	Adviser

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Activité complétée humour	Salut. J'ai une bonne et une mauvaise nouvelle pour vous. La bonne, c'est que vous avez fini votre exercice. La mauvaise, c'est que le caniche de ma mère a remis son travail juste un peu avant vous. C'est une joke.... vous l'avez remis jusqu'en même temps.	Gratte la tête Grand sourire Bouche croche	Exagerism Irony
Activité complétée Humour-non	C'est bien vous avez fini votre exercice, voilà une bonne chose de faite.	Sourire Cligner des yeux	
Activité complétée Humour	Enfin, fini l'exercice. En tout cas, si vous avez trouvé ça dur, la prochaine fois mettez-vous en équipe, comme ça si vous faites des erreurs vous pourrez toujours mettre ça sur le dos de quelqu'un d'autre. pas pire hein?	Sourire Cligner des yeux Grand sourire	Adviser
Activité complétée Humour	Avant de terminer votre travail, il ne vous reste plus qu'une étape à réaliser. Vous allez premièrement placer les mains à plat sur la table. Allez, allez faites ce que je vous dis. Ensuite, joignez les ensemble devant vous, levez la tête et regardez le plafond et dites «seigneur» faites que ça marche	Cligner des yeux Sourire	Practical joke
Idle ≥ 5 min. humour	Avant de terminer votre travail, il ne vous reste plus qu'une étape à réaliser. Vous allez premièrement placer les mains à plat sur la table. Allez, allez faites ce que je vous dis. Ensuite, joignez les ensemble devant vous, levez la tête et regardez le plafond et dites «seigneur» faites que ça marche	Tête sur le côté Grand sourire	Wisecrack Joke

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Temps écoulé Questionnaire#1 Humour-non	Si vous ne voulez pas trop prendre de retard, finissez rapidement ce que faites et allez répondre au questionnaire en cliquant sur la bulle questionnaire dans Explora. Vous pourrez prendre une pause après si ça vous tente.	Cligner des yeux Sourire	
Click bulle Questionnaire#1 Humour-non	Salut, juste un petit rappel pour vous dire de prendre le temps de bien répondre à toutes les questions et surtout, n'oubliez pas de bien envoyer votre questionnaire, en cliquant sur le bouton «soumettre» à la fin.	Cligner des yeux	
Click bulle Questionnaire#1 Humour	Salut, un petit rappel, n'oubliez pas de bien répondre à toutes les questions et d'envoyer votre questionnaire en cliquant sur le bouton «soumettre» à la fin. Ha oui, hum si tu étais cool dans mon évaluation ça m'aiderait avec le juge pour mes travaux communitaires. En tout cas moi j'aime bien bien ça travailler avec toi heu vous.	Gratte la tête Grand sourire	Caricature
Temps écoulé Questionnaire#1 Humour	On vous l'a dit tout à l'heure, le cours que vous suivez les aide un étudiant dans ses recherches. Ça fait que si vous vous sentiez filmé, observé ou épié.... vous devriez changer vos pilules, ou commencer à en prendre parce que je pense que vous paranoïez un peu trop. Vous avez juste à aller cliquer sur la bulle pour répondre au questionnaire, juste ça va être super.	Gratte la tête Bouche croche Sourire	Exagerism

Activité	Intervention	Action	Type d'humour
Temps écoulé Questionnaire#2 Humour-non	Salut, le cours d'aujourd'hui est presque fini, alors prenez quelques minutes et allez répondre au deuxième questionnaire.	Cligner des yeux Sourire	
Click bulle Questionnaire#2 Humour-non	Salut, juste un petit rappel pour vous dire de prendre le temps de bien répondre à toutes les questions et surtout, n'oubliez pas de bien envoyer votre questionnaire en cliquant sur le bouton «soumettre» à la toute fin.	Cligner des yeux	
Temps écoulé Questionnaire#2 Humour	On vous l'a dit tout à l'heure, le cours que vous avez suivi les aide un étudiant dans ses recherches. Ça fait que si vous vous sentiez filmé, observé ou épié... vous devriez changer vos pilules, ou commencer à en prendre parce que je pense que vous paranoiez un peu trop. Vous avez juste à aller tout de suite cliquer sur la bulle pour répondre au deuxième questionnaire, juste ça va être super.	Gratte la tête Bouche croche Sourire	Exagerism
Click bulle Questionnaire#2 Humour	Salut, encore un petit rappel, n'oubliez pas de bien répondre à toutes les questions et d'envoyer votre questionnaire en cliquant sur le bouton «soumettre» à la fin. Ha oui, hum si tu étais cool dans mon évaluation ça m'aiderait pas mal avec le juge pour mes travaux communautaires. En tout cas moi j'ai bien aimé ça travailler avec toi, heu vous.	Gratte la tête Grand sourire	Caricature

## Annexe 4

### Les types d'humour

**Adviser** : the comic adviser gives uncalled for advice in a Punch prototype. Ex: Advice to people who want to buy a puppy: Don't.

**Aside**: a thought added as if something the speaker was saying reminded him of it.

**Blendword**: blending two or three words to make a new word. Ex: smog for smoke and fog.

**Blunder**: wit based on a person who makes a mistake, which makes them appear foolish.

**Bull**: a humorous statement that is based on an outrageous contradiction. Ex: "The best people have never had kids."

**Burlesque**: a form of satire. Burlesque ridicules any basic style of speech or writing. (Parody makes fun of specific writings.) an exaggerated witticism that overstates the features, defects, or the strangeness of someone or something.

**Caricature**: exaggeration of a person's mental, physical, or personality traits, in wisecrack form.

**Epigram**: clever, short saying about a general group. Mostly satire about mankind. Two types, wordplay and thought play.

**Exaggerism**: an exaggerated witticism that overstate the features, defects, or strangeness of something or someone

**Freudian Slip**: a funny statement which seems to just pop out, but which actually comes from the person's subconscious thoughts.

**Irony**: a leading part of humor. Irony is using words to express something completely different from the literal meaning. Usually, someone says the opposite of what they mean and the listener believes the opposite of what they said.

**Joke:** short story ending with a funny climactic twist

**Nonsensism:** inclusive of the epigram and the wisecrack, it is any kind of funny nonsense in speaking form. Nonsensism includes all kinds of absurdity without realistic logic and makes a general observation of absurd reference.

**Parody:** humorous version of any well-known writing.

**Practical joke:** a joke put into an action. The trick is played on another person and the humor comes from what happens

**Satire:** wit that is critical humor. Satire is sarcasm that makes fun of something.

**Situational Humor:** this is comedy that comes from your own life. No one in your audience will have heard it and it can get a group used to you. This type of humor is based on a humorous situation that you have experienced.

**Switching:** a common form of switching is changing the main parts of the story, such as the setup or the punch line, and creating a new joke.

**Wisecrack:** any clever remark about a particular person or thing. Wisecracks are quick wordplays about a person.

**Wit:** humor, irony, sarcasm, satire, repartee. Wit is funny because of the sudden sharpness and quick perception. Wit can bite. Verbal wit is a type of humor known as Wordplay.

#### Référence

L. AUDRIETH, Anthony "The Art of Using Humor in Public Speaking" 1998.