

DÉPARTEMENT DES LETTRES ET COMMUNICATIONS

Faculté des lettres et sciences humaines

Université de Sherbrooke

BRAILLE OU VOCAL? ANALYSE DU PROCESSUS DE DÉCODAGE DE JOURNAUX EN
TEXTE ÉLECTRONIQUE PAR DES LECTEURS AVEUGLES

par

ÉMILIE VIAU

Maîtrise en communication

Mémoire présenté à

Chantal-Édith Masson, professeure,

pour l'obtention du grade de Maître ès arts (M. A.)

Sherbrooke

JANVIER 2014

JURY**Chantal-Édith MASSON, Ph. D.**

Directrice de recherche
Professeure à la Faculté des lettres et sciences humaines
Université de Sherbrooke

Karine COLLETTE, Ph. D.

Examinatrice
Professeure à la Faculté des lettres et sciences humaines
Université de Sherbrooke

Marie-Chantal WANET-DEFALQUE, Ph. D.

Examinatrice
Professeure associée de l'École d'optométrie
Université de Montréal

PROFESSIONNEL INVITÉ**Philippe LABELLE, M. A.**

Coordonnateur du Service d'intégration des étudiantes et étudiants handicapés
Université de Sherbrooke

REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus sincères s'adressent à tous ceux et celles qui ont rendu possible la réalisation de ce mémoire. Je souhaite entre autres souligner le concours des personnes ou organismes suivants :

- **Chantal-Édith Masson**, pour l'appui et l'encadrement offerts tout au long du projet;
- **Karine Collette, Marie-Chantale Wanet et Philippe Labelle**, pour leur intérêt à l'évaluation de ce mémoire et leurs conseils avisés;
- l'**Audiothèque** et le **Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal-Métropolitain**, pour avoir contribué à la diffusion de l'annonce de recrutement;
- **Pierre Ferland**, de l'Institut Nazareth et Louis-Braille, ainsi que **Jérôme Plante**, pour leurs explications relatives au fonctionnement de certaines technologies adaptées;
- **Margaret Williams**, de l'Institut national canadien pour les aveugles (INCA), pour les renseignements fournis sur la structure du service VisuNEWS;
- **Stéphanie Pulinckx**, pour sa contribution au repérage des textes utilisés lors du test de lecture en braille;
- **CEDROM-Sni**, pour avoir autorisé l'emploi de certains articles du journal *La Presse* dans le cadre de la collecte de données;
- le **Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH)**, le **Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC)** et le **Centre d'analyse et de traitement informatique du français québécois (CATIFQ)** pour le soutien financier apporté durant mes études de maîtrise.

Je tiens également à remercier toutes les personnes déficientes visuelles qui ont manifesté leur intérêt à l'égard de ce projet et qui ont participé à une ou plusieurs étapes de sa réalisation.

Enfin, j'exprime toute ma gratitude à mes parents et amis, qui, jour après jour, m'ont accompagnée et soutenue dans cette grande aventure.

RÉSUMÉ

Ce mémoire s'intéresse aux usages des modalités braille et vocale pour la lecture tactile et auditive de journaux par des personnes aveugles. Plus spécifiquement, il expose une recherche qualitative visant à l'identification, à la caractérisation et à l'analyse du ou des choix de modalité(s) faits par ces personnes lors d'une lecture de journal adapté en texte électronique, ceci, dans une perspective d'évaluation des facteurs d'influence desdits choix.

Afin de répondre aux objectifs fixés, une collecte de données a été réalisée auprès de six participants aveugles, notamment sélectionnés sur la base de leur double aptitude à la lecture tactile et auditive des textes. Chacun a eu à lire un corpus d'articles de journaux en texte électronique avec la ou les modalités de leur choix (braille et/ou vocal), lesquelles pouvaient être employées seules ou en combinaison. L'exercice, se déroulant à l'individuel, s'est tenu à l'aide des technologies adaptées de chacun (afficheur braille, synthèse vocale) et par l'entremise d'un site Web hébergeant le corpus. Les données recueillies proviennent d'une observation de comportements et de verbalisations émises par les participants après chaque lecture.

Tous les participants ont à la fois choisi de recourir à la synthèse vocale et à l'afficheur braille dans le cadre des lectures du corpus. Ceci tend à appuyer notre principale hypothèse de recherche, à savoir que certaines personnes aveugles capables d'une lecture braille et placées en présence d'un choix de modalité(s) pourraient faire un emploi combiné du braille et du vocal pour le décodage de journaux en texte électronique.

De façon générale, l'approche adoptée par les participants consistait à recourir « par défaut » à la synthèse vocale, pour des motifs comme la rapidité et le confort de lecture, ainsi que la simplicité d'usage. L'afficheur a plutôt été employé en complément, dans le cadre de stratégies de lecture telles que les vérifications orthographiques et la navigation dans les contenus. Toutefois, d'autres usages potentiels du braille en contexte de lecture d'un journal ont aussi été relevés. Notamment, chez certains participants, l'afficheur peut être mis à profit pour la lecture de contenus d'articles que l'on souhaite prendre en note ou rapporter à quelqu'un d'autre. Tous ces usages, exprimés ou observés, ont été rattachés à un certain nombre d'apports du braille décrits et contextualisés dans ce mémoire. Enfin, les données recueillies suggèrent certains liens entre les usages de modalité(s) et des variables telles que les objectifs de lecture et les caractéristiques du texte.

Mots-clés : lecture, déficience visuelle, aveugle, journaux, synthèse vocale, afficheur braille

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	xiii
LISTE DES TABLEAUX.....	xiv
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES.....	xv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE CONTEXTUEL DE LA PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 Déficience visuelle et cécité : définitions et distinctions.....	3
1.1.1 Définition de la déficience visuelle.....	3
1.1.2 Définitions courantes de la cécité.....	3
1.1.3 Définition retenue.....	5
1.1.4 Portrait statistique de la cécité.....	6
1.1.5 Besoins et droits des personnes aveugles.....	7
1.2 Adaptation des textes pour les personnes aveugles : généralités.....	7
1.2.1 Accessibilité et adaptation des textes.....	8
1.2.2 Stratégies de perceptibilité.....	9
1.2.2.1 Encodages analogiques de l'écriture.....	11
1.2.2.2 Encodages numériques de l'écriture.....	12
1.2.3 Stratégies de navigabilité.....	15
1.2.3.1 Positionnement et ordre de présentation des contenus.....	16
1.2.3.2 Fonctions de navigation.....	17
1.2.3.3 Repères concernant la nature et la structure des contenus.....	20
1.2.4 Stratégies d'intelligibilité.....	22
1.3 Journaux pour personnes aveugles.....	24
1.3.1 Journaux conventionnels et accessibilité.....	24
1.3.1.1 Problèmes fréquents de perceptibilité.....	25
1.3.1.2 Problèmes fréquents de navigabilité et d'intelligibilité.....	25
1.3.2 Types de journaux adaptés.....	26
1.3.2.1 Journaux en braille embossé (modalité braille).....	27
1.3.2.2 Journaux radiodiffusés (modalité vocale).....	27
1.3.2.3 Journaux sur cassette (modalité vocale).....	28

1.3.2.4	Journaux diffusés par voie téléphonique (modalité vocale)	29
1.3.2.5	Journaux en fichiers sonores numériques (modalité vocale).....	30
1.3.2.6	Journaux en texte électronique (modalité braille et/ou vocale).....	30
1.3.2.7	Journaux en braille électronique (modalité braille).....	33
1.3.3	Constats relatifs à l'offre des modalités braille et vocale	33
CHAPITRE 2 : PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE		35
2.1	Recherches antérieures sur les journaux électroniques adaptés	35
2.1.1	Études tenues à Göteborg (1983-1984) et à Malmö (1984-1985)	36
2.1.1.1	Généralités.....	36
2.1.1.2	Profil des participants.....	36
2.1.1.3	Méthodologie	37
2.1.1.4	Principaux résultats en lien avec notre intérêt de recherche.....	38
2.1.2	Étude de Hjelmquist, Jansson et Torell (1987).....	39
2.1.2.1	Profil des participants.....	40
2.1.2.2	Principaux résultats en lien avec notre intérêt de recherche.....	41
2.1.3	Synthèse critique des recherches antérieures.....	42
2.2	Objectifs et hypothèses de la recherche	44
CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE		46
3.1	Procédure d'échantillonnage	46
3.1.1	Critères d'admissibilité.....	47
3.1.2	Critères d'homogénéité	51
3.1.3	Identification de candidats potentiels	53
3.1.4	Questionnaire de tri	55
3.1.4.1	Choix de l'instrument et du format	55
3.1.4.2	Composition technique et structurelle.....	56
3.1.5	Échantillon préliminaire	57
3.1.6	Test de lecture sur afficheur braille	57
3.1.6.1	Déroulement.....	58
3.1.6.2	Approche d'évaluation.....	59
3.1.6.3	Textes employés.....	60
3.1.6.4	Environnement d'évaluation	60
3.1.7	Confirmation du choix de l'échantillon.....	61

3.1.7.1	Caractéristiques sociodémographiques	61
3.1.7.2	Renseignements relatifs au handicap visuel des participants	62
3.1.7.3	Profil technologique	62
3.1.7.4	Habilités de lecture en braille	64
3.1.7.5	Fréquentation des services de journaux.....	65
3.2	Collecte de données.....	66
3.2.1	Orientations générales	66
3.2.2	Corpus d'articles de journaux.....	68
3.2.3	Informatisation du corpus.....	69
3.2.3.1	Mesures d'accessibilité	69
3.2.3.2	Disposition des contenus.....	71
3.2.3.3	Supports de diffusion du minisite Web	71
3.2.4	Déroulement des séances de collecte de données.....	72
3.2.4.1	Début de la séance.....	72
3.2.4.2	Cœur de la séance.....	73
3.2.4.3	Conclusion de la séance	74
3.3	Procédure de consentement à la recherche	75
3.3.1	Formulaire de consentement électronique.....	75
3.3.2	Confirmation verbale de consentement à la recherche	76
CHAPITRE 4 : DONNÉES DE RECHERCHE		77
4.1	Précisions sur le fonctionnement des technologies en usage	77
4.1.1	Activation d'une fonctionnalité de lecture : généralités	78
4.1.2	Exemples de fonctionnalités de lecture : le cas des modes de conformation	78
4.1.3	Précisions sur l'afficheur braille.....	79
4.1.4	JAWS et les « métadonnées »	80
4.1.5	JAWS et le rendu des hyperliens.....	80
4.1.6	JAWS et le contrôle du débit vocal	81
4.1.7	Autres fonctions JAWS	81
4.2	Protocole de présentation des données.....	81
4.2.1	Principes généraux de compte-rendu des observations	82
4.2.2	Principes généraux de compte-rendu des verbalisations	86
4.2.3	Structure des données au sein du chapitre	86

4.3	Paramètres initiaux des technologies adaptées	89
4.3.1	Configuration générale de la synthèse vocale	90
4.3.2	Changements de langue automatisés	91
4.3.3	Énoncé de la forme longue des acronymes et abréviations	91
4.3.4	Rendu vocal des signes de ponctuation	92
4.3.5	Autres considérations relatives au rendu braille	92
4.4	Fiche de P1	93
4.4.1	Degré d'intérêt pour les articles.....	93
4.4.2	Contacts antérieurs avec les contenus du corpus.....	93
4.4.3	Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations.....	93
4.4.3.1	Sommaire des articles	93
4.4.3.2	Article 1 (Glouton d'or).....	95
4.4.3.3	Article 2 (fin des journaux).....	97
4.4.3.4	Article 3 (nids-de-poule).....	98
4.4.3.5	Article 4 (recours collectif).....	100
4.4.3.6	Article 5 (road-movie).....	100
4.4.4	Remarques complémentaires du participant.....	101
4.4.4.1	Évocation d'autres comportements possibles.....	101
4.4.4.2	Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture.....	101
4.4.5	Questions récapitulatives posées en fin de séance.....	102
4.4.5.1	Intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	102
4.4.5.2	Longueur des articles et choix de modalité(s).....	102
4.4.5.3	Préférence(s) de modalité(s).....	102
4.5	Fiche de P2	103
4.5.1	Degré d'intérêt pour les articles.....	103
4.5.2	Contacts antérieurs avec les contenus du corpus.....	104
4.5.3	Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations.....	104
4.5.3.1	Sommaire des articles	104
4.5.3.2	Article 1 (Glouton d'or).....	106
4.5.3.3	Article 2 (fin des journaux).....	107
4.5.3.4	Article 3 (nids-de-poule).....	109
4.5.3.5	Article 4 (recours collectif).....	109
4.5.3.6	Article 5 (road-movie).....	109

4.5.4	Remarques complémentaires du participant.....	110
4.5.4.1	Évocation d'autres comportements possibles.....	110
4.5.4.2	Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture.....	111
4.5.5	Questions récapitulatives posées en fin de séance.....	111
4.5.5.1	Intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	111
4.5.5.2	Longueur des articles et choix de modalité(s).....	112
4.5.5.3	Préférence(s) de modalité(s).....	112
4.6	Fiche de P3	113
4.6.1	Degré d'intérêt pour les articles.....	113
4.6.2	Contacts antérieurs avec les textes du corpus.....	114
4.6.3	Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations.....	114
4.6.3.1	Sommaire des articles	114
4.6.3.2	Article 1 (Glouton d'or).....	115
4.6.3.3	Article 2 (fin des journaux).....	116
4.6.3.4	Article 3 (nids-de-poule).....	116
4.6.3.5	Article 4 (recours collectif).....	117
4.6.3.6	Article 5 (road-movie).....	117
4.6.4	Remarques complémentaires du participant.....	118
4.6.4.1	Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture.....	118
4.6.4.2	Évocation d'autres comportements possibles.....	118
4.6.5	Questions récapitulatives posées en fin de séance.....	119
4.6.5.1	Préférence(s) de modalité(s).....	119
4.7	Fiche de P4	120
4.7.1	Degré d'intérêt pour les articles.....	120
4.7.2	Contacts antérieurs avec les contenus du corpus.....	121
4.7.3	Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations.....	121
4.7.3.1	Sommaire des articles	121
4.7.3.2	Article 1 (Glouton d'or).....	123
4.7.3.3	Article 2 (fin des journaux).....	124
4.7.3.4	Article 3 (nids-de-poule).....	125
4.7.3.5	Article 4 (recours collectif).....	129
4.7.3.6	Article 5 (road-movie).....	130
4.7.4	Remarques complémentaires du participant.....	132
4.7.4.1	Évocation d'autres comportements possibles.....	132

4.7.4.2	Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture.....	133
4.7.5	Questions récapitulatives posées en fin de séance.....	134
4.7.5.1	Intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	134
4.7.5.2	Longueur des articles et choix de modalité(s).....	135
4.7.5.3	Préférence(s) de modalité(s).....	135
4.8	Fiche de P5	135
4.8.1	Degré d'intérêt pour les articles.....	136
4.8.2	Contacts antérieurs avec les contenus du corpus.....	136
4.8.3	Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations.....	137
4.8.3.1	Sommaire des articles	137
4.8.3.2	Article 1 (Glouton d'or).....	139
4.8.3.3	Article 2 (fin des journaux).....	140
4.8.3.4	Article 3 (nids-de-poule).....	141
4.8.3.5	Article 4 (recours collectif).....	141
4.8.3.6	Article 5 (road-movie).....	142
4.8.4	Remarques complémentaires du participant.....	142
4.8.4.1	Évocation d'autres comportements possibles.....	142
4.8.4.2	Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture.....	143
4.8.5	Questions récapitulatives posées en fin de séance.....	143
4.8.5.1	Intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	143
4.8.5.2	Préférence(s) de modalité(s).....	143
4.9	Fiche de P6	144
4.9.1	Degré d'intérêt pour les articles.....	144
4.9.2	Contacts antérieurs avec les textes du corpus.....	145
4.9.3	Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations.....	145
4.9.3.1	Sommaire des articles	145
4.9.3.2	Article 1 (Glouton d'or).....	147
4.9.3.3	Article 2 (fin des journaux).....	149
4.9.3.4	Article 3 (nids-de-poule).....	151
4.9.3.5	Article 4 (recours collectif).....	154
4.9.3.6	Article 5 (road-movie).....	154
4.9.4	Remarques complémentaires du participant.....	157
4.9.4.1	Évocation d'autres comportements possibles.....	157
4.9.4.2	Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture.....	158

4.9.5	Questions récapitulatives posées en fin de séance.....	158
4.9.5.1	Intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	158
4.9.5.2	Longueur des articles et choix de modalité(s).....	159
4.9.5.3	Préférence(s) de modalité(s).....	159

CHAPITRE 5 : ANALYSE, SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS 161

5.1	Fiabilité et comparabilité des données	161
5.2	Approche d'analyse et de synthèse des résultats.....	164
5.3	Analyse.....	165
5.3.1	Observations générales sur la nature et la fréquence des usages de modalité(s).....	165
5.3.2	Apports verbalisés de la synthèse vocale	166
5.3.3	Apports verbalisés de l'afficheur braille	168
5.3.4	Mise en contexte des apports du braille et du vocal	172
5.3.4.1	Objectifs généraux de lecture et nature des textes.....	172
5.3.4.2	Approches générales de contrôle du rendu textuel.....	174
5.3.4.3	Stratégies de lecture et choix de modalité(s).....	176
5.3.4.4	Longueur des articles et choix de modalité(s).....	182
5.3.4.5	Intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	183
5.3.4.6	Engagement dans la lecture.....	184
5.3.5	Remarques complémentaires sur les préférences de modalités	186
5.4	Synthèse	187
5.4.1	Proposition de schéma : facteurs d'influence des usages de modalité(s) et interactions possibles.....	187
5.4.1.1	Description des composantes du schéma et de leurs interactions possibles....	189
5.4.2	Résumé des principaux résultats	191
5.4.2.1	Usages combinés de modalités pour la lecture du journal	191
5.4.2.2	Primauté de la synthèse vocale.....	191
5.4.2.3	Complémentarité de l'afficheur braille	192
5.4.2.4	Composants textuels et choix de modalité(s).....	193
5.4.2.5	Longueur des textes, intérêt de lecture et choix de modalité(s).....	193
5.4.2.6	Engagement dans la lecture et choix de modalité(s).....	194
5.4.3	Bilan et retour sur la question de départ.....	195
5.5	Discussion	196
5.5.1	Apports de la recherche.....	196

5.5.2	Limites de la recherche.....	197
CONCLUSION	199
BIBLIOGRAPHIE	203
ANNEXE I :	ANNONCE PUBLIÉE POUR L'IDENTIFICATION DE CANDIDATS POTENTIELS	211
ANNEXE II :	QUESTIONNAIRE DE TRI	212
ANNEXE III :	LISTE DES ARTICLES DU CORPUS ET EXEMPLE DE DISPOSITION D'UN ARTICLE	226
ANNEXE IV :	CHANGEMENTS DE LANGUE DANS LE MINISITE WEB	228
ANNEXE V :	FICHE D'OBSERVATION	231
ANNEXE VI :	GUIDE D'ENTRETIEN (VERBALISATIONS)	232
ANNEXE VII :	GUIDE DE CONCLUSION DES SÉANCES	233
ANNEXE VIII :	FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE	234
ANNEXE IX :	CONFIRMATION VERBALE DE CONSENTEMENT	243
ANNEXE X :	GUIDE PHONÉTIQUE	244
ANNEXE XI :	P1 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS	245
ANNEXE XII :	P2 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS	251
ANNEXE XIII :	P3 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS	257
ANNEXE XIV :	P4 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS	261
ANNEXE XV :	P5 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS	269
ANNEXE XVI :	P6 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS	273
CERTIFICAT D'ÉTHIQUE	281

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 – Exemple d’afficheur braille	14
Figure 1.2 – Exemple de maquette subdivisée en blocs de contenus.....	16
Figure 1.3 – Tableau en braille embossé imitant en partie la disposition horizontale et verticale des contenus originaux	17
Figure 1.4 – Exemple de tableau de mise en page et rendu inadéquat effectué par des logiciels de revue d’écran plus anciens	22
Figure 1.5 – Exemple de tableau de mise en page et rendu inadéquat effectué par des logiciels de revue d’écran plus récents	23
Figure 3.1 – Page d’accueil du minisite Web	71
Figure 5.1 – Facteurs susceptibles d’influencer les usages de modalité(s) et interactions possibles entre ces facteurs	188

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 – Variantes possibles des usages multimodaux en contexte de lecture [inspiré de Niguay et Coutaz (1993 : 173), ainsi que de Truillet (1999 : 59)].....	44
Tableau 3.1 – Caractéristiques sociodémographiques des participants.....	61
Tableau 3.2 – Renseignements généraux sur le handicap visuel des participants.....	62
Tableau 3.3 – Habitudes d’emploi des outils de transcodage chez les participants (profil général déclaré dans le questionnaire de tri).....	63
Tableau 3.4 – Technologies adaptées des participants et configurations employées (profil général déclaré dans le questionnaire de tri).....	64
Tableau 3.5 – Habiletés de lecture en braille des participants	65
Tableau 3.6 – Profil d’emploi des services de journaux adaptés chez les participants	65
Tableau 3.7 – Profil des articles de journaux soumis lors de la collecte de données	68
Tableau 4.1 – Paramètres initiaux de synthèse vocale au moment de lire le corpus.....	90
Tableau 4.2 – Degré d’intérêt pour les articles selon P1	93
Tableau 4.3 – Degré d’intérêt pour les articles selon P2	103
Tableau 4.4 – Degré d’intérêt pour les articles selon P3	113
Tableau 4.5 – Degré d’intérêt pour les articles selon P4.....	120
Tableau 4.6 – Degré d’intérêt pour les articles selon P5.....	136
Tableau 4.7 – Degré d’intérêt pour les articles selon P6.....	144
Tableau 5.1 – Principaux groupes de mots ayant fait l’objet d’une vérification orthographique attestée dans le corpus.....	178

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ASCII : American Standard Code for Information Interchange

BRF : Braille Ready Format

BTN : Borders Talking Newspapers

CRTC : Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes

CSS : Cascading Style Sheets

DAISY : Digital Accessible Information System

FSAM : Fédération suisse des aveugles et malvoyants

HTML : Hypertext Markup Language

IAAIS : International Association of Audio Information Services

INCA : Institut national canadien pour les aveugles

INLB : Institut Nazareth et Louis-Braille

ISLVRR : International Society for Low Vision Research and Rehabilitation

JAWS : Job Access with Speech

MP3 : MPEG-1 Audio Layer-3

NFB : National Federation of the Blind

NLBCT : National Literary Braille Competency Test

OMS (WHO) : Organisation mondiale de la santé (World Health Organisation)

PHP : Hypertext Preprocessor

RAAMM : Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain

RAMQ : Régime d'assurance maladie du Québec

ROC : Reconnaissance optique des caractères

SMIL : Synchronized Multimedia Integration Language

SRV : Synthèse / reformulation / vérification

WMA : Windows Media Audio

XHTML : Extensible Hypertext Markup Language

XML : Extensible Markup Language

W3C : World Wide Web Consortium

INTRODUCTION

Afin de pallier leur déficience visuelle, les lecteurs aveugles exploitent les sens de l'ouïe ou du toucher pour accéder aux publications textuelles. L'usage de ces sens suppose toutefois une adaptation des textes originaux en vue de leur lecture dans les modalités braille (lecture tactile) ou vocale (lecture auditive).

Ce mémoire s'intéresse plus particulièrement aux emplois du braille et du vocal pour la lecture de journaux. Il expose une recherche visant à l'identification, à la caractérisation et à l'analyse du ou des choix de modalité(s) faits par des personnes aveugles lors d'une lecture de journal adapté en texte électronique, dans une perspective d'évaluation des facteurs d'influence de ces choix. Puisque l'offre d'un choix de modalité(s) constitue la pierre angulaire de cette recherche, la population aveugle visée par notre objet d'études possède la double capacité de lecture tactile et auditive des contenus textuels.

Afin d'établir le cadre contextuel à l'origine de la problématique, le **premier chapitre** du mémoire débute par une présentation de généralités sur la déficience visuelle : terminologie et définitions, portrait statistique, etc. Divers concepts relatifs à l'accessibilité de l'écrit sont aussi abordés afin de mieux comprendre les stratégies d'adaptation des journaux pour un lectorat aveugle. En fin de chapitre, un compte-rendu technique et historique des types de journaux adaptés vient mettre en lumière certains constats à l'origine de notre question de départ et de l'intérêt plus spécifiquement porté aux journaux en texte électronique dans le cadre du mémoire.

Ensuite, pour préciser l'angle de traitement de la problématique et en faire valoir la pertinence, le **chapitre 2** résume des recherches antérieures liées à notre question de départ et expose certains besoins en information qui persistent encore à l'heure actuelle. Cette synthèse critique se conclut par une proposition de recherche établissant des objectifs et hypothèses de travail.

Puisque notre recherche se fonde sur une collecte de données très fines, il convenait de faire appel à un nombre restreint de participants. En ce sens, l'approche méthodologique détaillée **au chapitre 3** témoigne de l'importance d'un échantillon homogène et d'un contrôle optimal des variables. Un grand soin a été porté au choix de la méthode de collecte de données, de même qu'à l'échantillonnage et au déroulement même de l'« expérimentation ». Les données recueillies prennent la forme d'observations de comportements de lecture et de verbalisations émises par les participants en lien avec ces comportements, ceci, dans le cadre d'un exercice de décodage de journal adapté en texte électronique.

Le **chapitre 4** procède quant à lui au compte-rendu des données recueillies, et inclut, au préalable, un protocole de présentation de celles-ci. Pour faciliter la compréhension du compte-rendu, certaines précisions sont également fournies quant au fonctionnement des technologies en usage lors de la collecte de données.

Enfin, le **chapitre 5** propose une analyse, une synthèse et une discussion des données recueillies. Puisque les hypothèses de recherche sont fortement interreliées, il n'est pas apparu optimal de fonder la présentation des résultats sur un traitement individuel de ces hypothèses. Par conséquent, nous avons plutôt opté pour un regroupement thématique des contenus d'analyse, et inclus une section récapitulative permettant de faire le point sur l'atteinte des objectifs de recherche et la validation des hypothèses. À la fin du chapitre, une discussion des apports et limites de la recherche permet d'amorcer une réflexion quant aux pistes envisageables pour de futures recherches, lesquelles sont énoncées en conclusion du mémoire.

CHAPITRE 1 : CADRE CONTEXTUEL DE LA PROBLÉMATIQUE

Ce premier chapitre expose les paramètres contextuels à l'origine de la problématique de recherche, ainsi que les principales notions nécessaires à sa compréhension. Pour ce faire, il situe d'abord la cécité au sein des déficiences visuelles, puis décrit sommairement la réalité et les besoins des personnes aveugles. Il aborde en outre quelques concepts généraux relatifs à l'adaptation et à l'accessibilité des textes. Cet exposé de notions a pour but de préparer le terrain à un compte-rendu technique et historique des services de journaux adaptés pour personnes aveugles. De ce compte-rendu émergent divers constats à l'origine de notre question de départ.

1.1 DÉFICIENCE VISUELLE ET CÉCITÉ : DÉFINITIONS ET DISTINCTIONS

Avant toute chose, il convient de caractériser les individus visés par notre problématique. Les paragraphes qui suivent sont donc consacrés à définir les termes *déficience visuelle* et *cécité*, de même qu'à décrire la population aveugle – celle retenue pour la présente recherche – du point de vue de son importance statistique, de ses besoins généraux et de ses droits.

1.1.1 Définition de la déficience visuelle

Chez l'humain, la perception des stimuli visuels est rendue possible par des fonctions visuelles telles que l'acuité, le champ de vision, la perception des couleurs, la perception des profondeurs et la capacité d'accommodation de l'œil (Moore, 1995 : 116). Pour Hoover et Bledsoe (1981 : 377), la déficience visuelle se caractérise par la défaillance d'une ou de plusieurs de ces fonctions : « Visual impairment refers to any deviation from the generally accepted norm that effects (a) central visual function; (b) peripheral visual function; (c) binocular visual function; or (d) color perception. » La déficience visuelle regroupe plusieurs états, dont celui de la cécité.

1.1.2 Définitions courantes de la cécité

Le terme *cécité*, qui désigne l'état d'une personne aveugle, fait l'objet de nombreuses définitions variant selon les contextes. Les définitions les plus couramment employées se rallient à une perspective légale, à la conception de la cécité selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ou à une approche plus fonctionnelle.

La définition légale de la cécité est celle que les gouvernements et les institutions établissent pour baliser l'octroi de services ou de soutien financier aux personnes présentant de graves déficiences visuelles. Bien que plusieurs pays partagent la même définition légale de la cécité, une telle

définition peut différer selon les pays, les paliers de gouvernement et les administrations. (Colenbrander, 2002 : 263) Dans le cas des gouvernements canadien et américain, une personne est dite aveugle si son meilleur œil, après correction optimale, présente une acuité visuelle de 20/200 ou moins, ou un champ visuel de 20° ou moins. Une grande proportion des personnes aveugles au sens de la loi ont une certaine vision résiduelle qu'ils peuvent exploiter à divers degrés (Moore, 1995 : 117). À ce sujet, l'International Society for Low Vision Research and Rehabilitation (ISLVRR) fait remarquer que l'expression *cécité légale* serait mieux traduite par celle de *déficience visuelle sévère* (ISLVRR, 1999 : 30). En effet, les personnes dont l'acuité visuelle correspond aux critères minimaux d'admissibilité pour la cécité légale au Canada peuvent encore lire en employant des loupes à forts coefficients de grossissement, mais avec une vitesse moindre et une plus grande fatigabilité. (ISLVRR, 1999 : 16)

La définition de la cécité employée par l'OMS demeure plus stricte que celle du gouvernement canadien. En effet, selon la 10^e révision de la Classification internationale des maladies, une personne est considérée aveugle si son meilleur œil, après correction optimale¹, présente une acuité visuelle inférieure à 3/60, ou un champ visuel inférieur à 10° (OMS, 2006). D'après le guide de l'ISLVRR (1999 : 16), un individu dont l'acuité visuelle est immédiatement inférieure à 3/60 est capable de lire quelques fragments de texte en employant une loupe très puissante. Toutefois, pour des textes plus longs, cette personne pourrait ressentir le besoin de s'appuyer sur des documents adaptés comme des enregistrements sonores. Les individus dont l'acuité visuelle est encore plus faible ne pourront pas compter sur une lecture visuelle des textes. Dans le cas d'un champ visuel immédiatement inférieur à 10°, l'individu pourrait avoir besoin de la canne blanche pour faciliter ses déplacements (ISLVRR, 1999 : 17).

En marge des définitions administratives ou institutionnelles de la cécité, certains adoptent une approche plus fonctionnelle pour décrire les troubles de la vision. Zribi et Poupée-Fontaine (1996 : 158) font état de six catégories de déficiences visuelles proposées par la classification fonctionnelle de Colenbrander. Contrairement aux autres classifications, qui sont centrées sur une mesure précise de l'acuité visuelle et du champ visuel, la classification de Colenbrander se base sur la capacité à exploiter, s'il y a lieu, la vision résiduelle. Cette approche fonctionnelle ne prévoit pas a priori l'utilisation des termes *malvoyance* et *cécité*. Elle identifie plutôt des degrés

¹ L'Organisation prévoit remplacer l'expression « après correction optimale » par l'expression « après correction portée » (OMS, 2010).

de sévérité d'une déficience visuelle. Nous énumérons ci-dessous les catégories de déficiences visuelles les plus proches de ce que les définitions précédentes conçoivent comme une manifestation de la cécité. Dans ces catégories, le résidu visuel devient accessoire ou inutilisable lors de l'accomplissement des activités quotidiennes :

- « la déficience visuelle profonde : incapacité d'effectuer toute tâche à l'aide de la vision seule, même avec des aides, nécessité d'y associer d'autres facteurs sensoriels;
- la déficience visuelle presque totale : la vision est inutile, on ne peut s'y fier, d'autres informations sensorielles sont absolument indispensables;
- la déficience visuelle totale, qui exige de s'appuyer totalement sur les autres sens. » (Zribi et Poupée-Fontaine, 1996 : 158)

1.1.3 Définition retenue

Afin de choisir la définition de la cécité la plus pertinente dans le cadre de notre problématique, il importe de considérer les définitions précédentes en fonction de leur vocation première et de prendre en compte nos besoins en information.

Les définitions de la cécité qui s'appuient sur une mesure des fonctions visuelles se rattachent surtout à une description quantitative de la cécité. De ce fait, elles servent couramment à des fins administratives ou statistiques. Tel est le cas de la définition légale de la cécité utilisée par un gouvernement ou de la définition de la cécité de l'OMS.

Malgré leur recherche d'objectivité, ces définitions quantitatives de la cécité témoignent d'un choix dans la façon de caractériser un concept difficilement quantifiable dans l'absolu (Lanceraux et Afchain, 2003 : 20). De fait, la fixation d'un seuil de cécité ne peut être que conceptuelle. En réalité, la perte de vision s'inscrit sur un continuum : il n'existe pas de frontière nette entre l'état d'une personne aveugle et celui d'une personne malvoyante (Omansky, 2006 : 186). L'absence d'acuité ou de champ visuel ne suffit pas à caractériser la cécité, notamment parce que plusieurs individus incapables d'accomplir des tâches en se basant sur la vision présentent tout de même une certaine vision résiduelle.

Ce dernier constat vient grandement influencer notre définition de la cécité dans un contexte de recherche liée à la lecture des journaux. Puisque l'accomplissement d'une tâche constitue le centre de nos préoccupations, la cécité doit être définie d'un angle plus fonctionnel que quantitatif. En outre, notre définition de la cécité doit exclure les individus capables d'employer leur résidu visuel pour la lecture, puisque la présente recherche concerne la lecture non visuelle

des journaux à l'aide des canaux sensoriels auditif et tactile. Or une telle exclusion semble plus complexe à mener par des mesures quantitatives que par des critères qualitatifs.

Pour ces raisons, nous nous sommes inspirée de l'approche fonctionnelle de Colenbrander pour formuler la définition de la cécité retenue dans cette recherche. Dans le cas présent, un individu sera considéré aveugle si sa déficience visuelle est telle qu'elle le rend incapable de lire au moyen de la vision, même avec des aides visuelles. Cet individu doit se baser sur d'autres sens (ouïe, toucher) pour lire les contenus textuels.

1.1.4 Portrait statistique de la cécité

Lorsqu'il s'agit de dresser un portrait statistique de la population aveugle, l'abondance des définitions de la cécité et des méthodes de collecte de données influence la comparabilité des résultats. Par conséquent, les statistiques qui suivent doivent être envisagées avec nuance.

Sur la base des définitions établies par l'OMS (10^e révision), Resnikoff *et al.* (2004) estiment que la population mondiale présentant une déficience visuelle s'élevait à plus de 161 millions d'individus en 2002. De ce nombre, on dénombrait approximativement 37 millions de personnes aveugles. Sur le continent américain, le nombre de personnes aveugles était estimé à 2,4 millions, contre 13,1 millions de malvoyants. De plus récentes statistiques publicisées par l'OMS (2011) suggèrent la présence d'au moins 284 millions de personnes déficientes visuelles à l'échelle mondiale. Trente-neuf millions d'entre elles seraient aveugles.

En ce qui concerne les statistiques de prévalence de la cécité et de la malvoyance au Canada, elles demeurent peu nombreuses et souvent imprécises (Maberly, 2006 : 341). L'imprécision des données découle entre autres d'une absence de critères normalisés et gradués pour mesurer la perte de vision. Il devient alors difficile de départager les statistiques se rapportant à la malvoyance de celles qui concernent spécifiquement la cécité. À titre d'exemple, une enquête menée par Statistique Canada en 2001 souligne que 2,5 % des Canadiens (environ 594 314 individus) éprouvent de la difficulté à voir les textes de journaux ordinaires ou à voir clairement le visage d'une personne située à 4 mètres (Maberly, 2006 : 341). Une équipe de chercheurs voulant pallier ce manque de précision a récemment conduit une étude sur la prévalence et les causes de la malvoyance et de la cécité au Canada. Les données obtenues, présentées ci-dessous, sont basées sur les définitions de la malvoyance et de la cécité de l'OMS et du gouvernement canadien (Maberly, 2006 : 341). Elles seraient comparables à celles recensées par d'autres recherches en Australie, aux États-Unis et en Europe (Maberly, 2006 : 345) :

- prévalence de la malvoyance au Canada, d'après la définition de l'OMS : 35,6 pour 10 000 individus;
- prévalence de la malvoyance au Canada, d'après la définition légale canadienne : 71,2 pour 10 000 individus;
- prévalence de la cécité au Canada, d'après la définition de l'OMS : 3,8 pour 10 000 individus;
- prévalence de la cécité au Canada, d'après la définition légale canadienne : 23,6 pour 10 000 individus.

Outre ces données, une étude commandée en 2007 par la National Coalition for Vision Health (NCVH) allègue que 278 000 Canadiens présenteraient une déficience visuelle. De ce nombre, 180 000 Canadiens seraient aveugles selon la définition légale de la cécité en cours au Canada. (NCVH, 2008)

1.1.5 Besoins et droits des personnes aveugles

Même lorsqu'elle possède une certaine vision résiduelle, la personne aveugle ne peut effectuer des tâches à l'aide de la vision seule. Elle doit donc compter sur d'autres sens, comme le toucher et l'ouïe. Plusieurs défis quotidiens sont à prévoir en ce qui concerne la mobilité, l'entretien ménager, la lecture et l'écriture, la cuisine, le travail, etc.

La cécité exige des apprentissages particuliers de la part d'une personne aveugle, mais également, une présence de services et d'outils pour assister cette personne lors des activités quotidiennes et professionnelles. Cette présence de ressources est d'autant plus importante qu'elle permet de renforcer l'appartenance citoyenne de l'individu aveugle, en lui donnant comme tous la possibilité de se scolariser, de s'informer, de travailler, de se divertir et d'accroître son autonomie (Jansson, 1996). Du point de vue québécois, l'accès aux ressources favorisant l'intégration d'une personne handicapée est d'ailleurs un droit reconnu par la Charte des droits et libertés de la personne. (Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, 2001) D'autres textes nationaux et internationaux soutiennent ce droit, comme la Charte canadienne des droits et libertés et la Convention relative aux droits des personnes handicapées des Nations unies (Industrie Canada, 2002; Nations unies, 2006).

1.2 ADAPTATION DES TEXTES POUR LES PERSONNES AVEUGLES : GÉNÉRALITÉS

De la liste d'épicerie au roman, en passant par les journaux, les écrans et les étiquettes de boîtes de conserve, notre regard est quotidiennement sollicité dans l'acte de lecture. Les

personnes aveugles font donc face à des défis importants en cette matière : l'incapacité de percevoir les signes graphiques fait obstacle à la réception du message écrit. Une adaptation des textes est donc nécessaire pour assurer l'acheminement du message. Plus qu'un enjeu de communication, l'adaptation de l'écrit prend une dimension sociale et éthique. En effet, comme le souligne la Convention relative aux droits des personnes handicapées (Nations unies, 2006), les personnes aveugles ont les mêmes droits et les mêmes besoins en information et en divertissement que toute autre personne. Entre autres choses, l'accessibilité des publications textuelles (livres, journaux, magazines, feuillets d'information, documents gouvernementaux, sites Web, etc.) est préconisée par la Convention afin de répondre à ces droits et besoins.

Les prochaines sections exposent, dans une perspective contemporaine et non exhaustive, quelques concepts généraux et stratégies d'accessibilité de l'écrit pour un lectorat aveugle. Cette démarche vise entre autres à fournir les bases nécessaires pour comprendre l'offre de journaux adaptés (section 1.3), élément à l'origine de notre question de départ. L'information qui suit revêt également une importance du point de vue de la collecte de données, puisque l'atteinte des objectifs de recherche supposait l'emploi d'un corpus de textes accessibles aux participants.

1.2.1 Accessibilité et adaptation des textes

Dans le cadre de ce mémoire, l'accessibilité d'une publication textuelle doit être envisagée du point de vue de l'accès aux contenus. Plus précisément, dans un contexte de déficience visuelle, cette accessibilité se traduit par la possibilité d'avoir accès à des contenus écrits originellement offerts sous forme visuelle. Notons dès à présent que nous nous concentrons sur la portion écrite des publications : les composants de type photo ou illustration demeurent volontairement écartés, malgré l'intérêt qu'ils représentent du point de vue de l'accessibilité.

Ainsi, sur le plan strictement textuel, nous abordons trois caractéristiques des publications accessibles aux personnes aveugles : la **perceptibilité**, la **navigabilité** et l'**intelligibilité**. Cette typologie s'inspire de l'approche définitionnelle de l'accessibilité du *Web Content Accessibility Guideline 2.0* (WCAG 2.0), un guide édité par le World Wide Web Consortium (W3C, 2008a).

La notion de **perceptibilité** concerne avant tout l'acquisition sensorielle des contenus. Le lecteur aveugle pallie son incapacité de lire avec les yeux en employant d'autres sens capables de traiter l'information textuelle : l'ouïe ou le toucher. À ce titre, l'accessibilité d'une publication écrite suppose la possibilité d'une lecture auditive et/ou tactile des contenus.

Toutefois, au-delà de la perceptibilité des textes, un pas de plus est à franchir pour optimiser la lecture des textes : « [S]i l'on parle d'adaptation plus volontiers que de production, c'est parce qu'une œuvre, bien qu'intégralement respectée dans son contenu, est souvent plus que "transposée" : elle est véritablement adaptée pour rendre sa lecture la plus conforme possible à celle que fait un lecteur d'imprimé de l'œuvre originale. » (Laberge et Houtekier, 2001 : 13) Pour faciliter la lecture d'un document écrit, un minimum de **navigabilité** doit donc être offert. Ce soin apporté à la navigabilité marque la frontière entre un souci élémentaire de perceptibilité et la création d'un document structuré concrètement utilisable par un lecteur aveugle.

Enfin, l'accessibilité des contenus écrits ne saurait être envisagée sans **intelligibilité**. Au-delà de la rédaction claire des textes originaux – qui incombe aux auteurs desdits textes –, les contenus doivent demeurer compréhensibles pour le lecteur aveugle après leur adaptation pour une lecture auditive ou tactile.

Les sections suivantes abordent plus en détail diverses stratégies de perceptibilité, de navigabilité et d'intelligibilité dans un contexte de publications accessibles à un lectorat aveugle. Afin de pouvoir refléter l'éventail des solutions offertes, nous nous référons volontairement à un profil d'individu capable de lire le braille et ne présentant aucune déficience sur les plans moteur, auditif ou tactile. Bien entendu, un tel profil demeure strictement conceptuel et ne prétend pas représenter l'ensemble des personnes aveugles. D'ailleurs, bien que tous ne s'entendent pas sur la proportion d'individus aveugles lisant le braille, celle-ci serait plutôt faible et avoisinerait 10 % (Hjelmquist, Jansson et Torell, 1987; Pepino, Liotto et Bracale, 1997; Mates, 1999). De même, parmi les personnes ayant appris le braille, seul un petit nombre posséderait d'excellentes habiletés de lecture de ce code (Bruce, Walker et McKennell, 1991 : 118-134).

1.2.2 Stratégies de perceptibilité

Comme souligné précédemment, le lecteur aveugle exploite les sens de l'ouïe ou du toucher pour accéder aux publications écrites. L'usage de ces sens pour la lecture exige toutefois un **transcodage** des publications destinées à un lectorat voyant. En d'autres termes, un autre type de signal doit remplacer le signal visuel indécodable pour le récepteur aveugle. Ce nouveau signal est construit en utilisant une forme de communication (modalité) adaptée aux sens fonctionnels du récepteur et à la nature du message transmis. Actuellement, deux modalités s'avèrent largement exploitées pour la transmission d'un message textuel à une personne aveugle. Il s'agit de la modalité braille et de la modalité vocale, respectivement traitées par les canaux sensoriels tactile et auditif (Drottz et Hjelmquist, 1986).

En **modalité braille**, le texte est représenté par un code tactile. Diverses combinaisons de points en relief sont employées pour figurer des lettres, des chiffres, des symboles, des signes diacritiques et certains changements typographiques (Ministère de l'Éducation, 1996 : 5-12). Plus précisément, chaque caractère braille se fonde sur une matrice (« cellule ») pouvant accueillir de 1 à 6 points en braille standard, et de 1 à 8 points en braille informatique. Nous revenons plus amplement sur les notions de braille standard et de braille informatique au chapitre 3.

Plusieurs types de contenus peuvent être offerts en braille, incluant les textes courants, les équations mathématiques et la musique (Laberge et Houtekier, 2001 : 10). Pour des textes courants, on distingue le braille intégral du braille abrégé. Alors que le braille intégral reproduit au long les différents caractères du texte, le braille abrégé repose sur la présence de contractions pour certains mots ou groupes de lettres. De ce fait, l'emploi de l'abrégé permet une certaine économie d'espace (Maumet, 2007 : 48). De nombreuses personnes aveugles jugent l'abrégé plus rapide à parcourir que l'intégral. Cela étant, il semblerait que des gains en vitesse de lecture ne soient pas observés chez tous les utilisateurs de braille abrégé (Hatwell, 2003 : 163).

En **modalité vocale**, les contenus textuels prennent la forme d'un discours parlé. La personne aveugle écoute alors des textes verbalisés par un narrateur humain ou par une voix de synthèse numérique simulant l'élocution humaine (Drottz et Hjelmquist, 1986).

Afin qu'une lecture braille ou vocale des contenus puisse être envisagée, les diffuseurs de publications adaptées ont recours à diverses formes de représentation du texte (« encodages textuels »). Certains de ces encodages, comme le braille embossé, permettent de générer des documents immédiatement perceptibles. Ceci suppose, de la part du diffuseur de contenus, un transcodage préalable des textes en modalité braille ou vocale. Toutefois, il peut arriver que l'encodage textuel d'une publication adaptée ne permette pas une lecture braille ou vocale immédiate. Tel est le cas du texte électronique. Le lecteur aveugle doit alors avoir accès à un outil matériel ou logiciel qui transcode les contenus vers le braille ou le vocal. Cet « outil de transcodage » est parfois fourni par le diffuseur de la publication adaptée. Toutefois, dans une majorité de cas, il incombe au lecteur aveugle de se le procurer.

Voici plus de détails sur les encodages analogiques ou numériques exploités pour la diffusion de textes accessibles à un lectorat aveugle. S'il y a lieu, nous indiquons les appareils ou logiciels requis pour le transcodage final des contenus en modalité braille ou vocale.

1.2.2.1 Encodages analogiques de l'écriture

Parmi les encodages analogiques utilisés pour des publications textuelles accessibles, on retrouve le **son analogique** et le **braille embossé**.

a) Son analogique

Plusieurs textes adaptés à un lectorat aveugle se présentent sous forme sonore, et l'approche analogique a longtemps prédominé en cette matière (Leith, 2006a). À la base, le son analogique se caractérise par des ondes sonores sous forme de données continues (Gualino, 2005 : 27). Au cours des dernières décennies, l'encodage sonore analogique de textes adaptés a surtout été associé au support de type audiocassette. Cela dit, quelques médias de tradition analogique (ex. : radio, téléphone) ont aussi donné lieu à une diffusion de textes sonores adaptés, particulièrement dans le cas de contenus éphémères (Craddock, 1996). Règle générale, les publications sonores analogiques se fondent sur une narration humaine.²

Depuis les dernières décennies, la production de textes sonores basés sur l'approche analogique est en perte de vitesse et tend à être délaissée au profit de l'encodage sonore numérique (Leith, 2006a). Ainsi, dans de nombreuses bibliothèques adaptées, des ouvrages tels que les livres-cassettes sont progressivement remplacés par des livres parlés numériques. Malgré tout, l'approche analogique demeure encore d'actualité, notamment parce que certains lecteurs aveugles sont moins à l'aise avec les nouvelles technologies ou ne possèdent pas le matériel nécessaire à la réception et à la lecture de contenus sonores numériques (Sutton, 2002 : 16; Industrie Canada, 2002). À noter qu'un texte sonore analogique peut immédiatement être lu depuis le canal sensoriel auditif. En ce sens, aucun outil de transcodage du texte n'est nécessaire.

b) Braille embossé

Le braille embossé désigne ici toute forme d'impression ou de gravure en relief de l'écriture braille sur un support plat (Maumet, 2007 : 48). Pour des publications courantes, le papier et le plastique constituent les supports d'embossage les plus usités (Laberge et

² Dans certains cas, il arrive qu'un texte issu d'une source numérique (ex. : texte lu par synthèse vocale) fasse l'objet d'un « réencodage » en son analogique, de sorte à être diffusé depuis un support ou média analogique. Cette approche, exemplifiée plus loin, a parfois été retenue pour que les personnes qui ne disposent pas de technologies numériques puissent tout de même accéder aux contenus adaptés.

Houtekier, 2001). Au besoin, les pages sont reliées en un ou plusieurs volumes. Le braille embossé ne requiert aucun outil de transcodage, car il permet une lecture tactile immédiate.

1.2.2.2 Encodages numériques de l'écriture

Pour la création de documents accessibles numériques, il est possible d'encoder le texte en **son numérique**, en **texte électronique** ou en **braille électronique**.

a) Son numérique

La démocratisation de l'informatique et des dispositifs de lecture numériques a entraîné une forte croissance de publications adaptées se fondant sur un encodage sonore numérique. Plus spécifiquement, le son numérique se distingue de l'analogique du fait que les ondes ne sont pas enregistrées en continu : des échantillons d'information doivent être prélevés sur ces ondes (Gualino, 2005 : 342). La qualité sonore dépendra de facteurs tels que la quantité et la qualité des échantillons prélevés, de même que du taux de compression.

Règle générale, les textes encodés en son numérique prennent la forme de fichiers sonores consultables depuis un appareil de lecture numérique ou un dispositif informatique comme l'ordinateur. Certains supports tels que le cédérom sont largement exploités pour la diffusion de fichiers sonores, particulièrement dans le cas des livres adaptés. On retrouve également des fichiers sonores consultables depuis un site Web ou offerts en téléchargement pour une écoute depuis un logiciel de lecture audio, un baladeur numérique ou tout autre dispositif de lecture compatible et accessible à un utilisateur aveugle (Sutton, 2002 : 18). Divers formats de fichiers sont employés pour les enregistrements sonores numériques. Au nombre de ceux-ci, mentionnons le MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3), le MP4 (MPEG-4 Part 14) et le WMA (Windows Media Audio).

Pour les fichiers sonores numériques, la narration des textes peut être humaine ou produite par une voix de synthèse (Leith, 2006b : 31). Autrement dit, lors de la numérisation du son, il est possible d'enregistrer la voix d'une personne, ou encore, une voix de synthèse informatisée alors que celle-ci parcourt un texte numérique. Dans l'une comme dans l'autre des approches, le texte en son numérique est directement offert dans la modalité vocale. De ce fait, sa lecture ne requiert aucun outil de transcodage.

b) Texte électronique

Le texte électronique désigne ici une représentation informatique de l'écriture au moyen de normes d'encodage de caractères telles qu'Unicode ou ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Sommairement, ces normes établissent des correspondances entre des valeurs numériques et les caractères que ces valeurs représentent (Clément, 2008).

Comme le souligne Sutton (2002 : 19-22), les publications accessibles en texte électronique peuvent être diffusées de plus d'une manière : sur le Web, sur cédérom, par courrier électronique, etc. De même, elles peuvent être produites en différents formats de fichier : page Web, document de traitement de texte (ex. : Microsoft Word), document PDF, etc. Fait à noter, certaines personnes aveugles produisent d'elles-mêmes une version en texte électronique de documents imprimés par l'entremise de la reconnaissance optique des caractères (ROC) (Hersh et Johnson, 2008 : 557-562). Toutefois, même si cette technologie s'avère de plus en plus performante, elle demeure d'une efficacité variable : différents facteurs comme la qualité d'impression du document original et la complexité de la mise en page entrent en ligne de compte. Par ailleurs, l'emploi de cette technologie ne garantit pas l'accessibilité du texte sur le plan de la *navigabilité* et de l'*intelligibilité* des contenus.

Un texte électronique peut se présenter sous une forme brute (non formatée), ou encore, s'enrichir d'un balisage informatique. Ce balisage permet d'inclure des indications concernant la mise en forme du texte (polices de caractère, styles typographiques...), la structure (titres, sous-titres, paragraphes...) ou la nature des contenus. Dans tous les cas, le texte électronique n'est pas immédiatement perceptible par l'ouïe ou le toucher, et l'emploi d'outils de transcodage s'avère nécessaire. Il peut s'agir d'un dispositif de synthèse vocale, ou encore, d'un afficheur braille (aussi appelé *plage tactile* ou *plage braille*). La synthèse vocale dicte les contenus écrits à l'aide d'une voix artificielle (Maumet, 2007 : 47). Quant à l'afficheur (figure 1.1), il active sur sa surface de lecture des séries de points braille correspondant aux caractères présentés à l'écran (Hersh et Johnson, 2008 : 534). Ces points en relief se constituent mécaniquement à l'aide de picots rétractables.

Figure 1.1 – Exemple d’afficheur braille

L’afficheur braille ci-dessous est branché à un ordinateur portable. Il comprend une surface d’affichage de 40 cellules braille et divers boutons de commande liés au contrôle du rendu textuel.



Source : Perkins Products (2011)

Sur ordinateur, l’afficheur braille et la synthèse vocale sont généralement orchestrés par un logiciel de revue d’écran (aussi appelé « lecteur d’écran »). Ce logiciel détecte les contenus et actions qui surviennent à l’écran, puis achemine l’information en vue d’un rendu braille ou vocal (Truillet, 1999 : 131; Lanceraux et Afchain, 2003 : 23). En marge de ce qui précède, notons aussi que certains programmes informatiques ou applications Web intègrent nativement un module de synthèse vocale, de sorte qu’un utilisateur désireux de profiter de cet outil peut le faire sans forcément être équipé d’un logiciel de revue d’écran et d’une voix de synthèse.

Avec la diversification des appareils informatiques et électroniques, les possibilités d’emploi de la synthèse vocale et de l’afficheur braille ne se restreignent pas à l’ordinateur « conventionnel ». Entre autres, la synthèse et l’afficheur peuvent être réunis au sein d’un appareil portable et adapté : le *bloc-notes*. Ce dernier, qui sert notamment à la lecture et à la saisie de textes électroniques, possède une mémoire et peut, selon les modèles, se connecter à un ordinateur ou à Internet (Lanceraux et Afchain, 2003 : 24).

Enfin, certains lecteurs multimédias portatifs, téléphones mobiles ou assistants personnels peuvent également permettre une lecture de texte électronique depuis une synthèse vocale, et même, depuis un afficheur braille lorsqu’il est relié à cet appareil (American Foundation for the Blind, 2008).

c) **Braille électronique**

Certains documents circulant sur Internet sont encodés en braille électronique (Allan, 2000 : 496). Le braille électronique consiste en une représentation informatique des différentes combinaisons de points braille à l'aide de normes d'encodage de caractères telles que l'Unicode ou ASCII (Allan, 2000 : 498-499; Degraupes, 2005 : 193). Les caractères braille sont alors associés à des valeurs numériques les représentant.

Les publications en braille électronique peuvent être lues sur un périphérique d'affichage braille, ou encore, servir à l'impression d'un document en braille embossé (Sutton, 2002). Toutefois, si l'utilisateur préfère obtenir un rendu vocal du document, certains logiciels sont capables de convertir le braille électronique en texte électronique standard pour assurer une compatibilité avec la synthèse vocale.

1.2.3 Stratégies de navigabilité

Un lecteur voyant qui balaie du regard un imprimé ou un site Web a la possibilité de se faire une idée rapide des contenus, de leur organisation et de leur disposition. Le lecteur aveugle ne bénéficie pas de cette appréciation globale du document. L'information textuelle est perçue de façon fragmentée et séquentielle par l'ouïe ou le toucher (Paepen et Engelen, 2005 : 198). Dans ce contexte, un parcours rapide, efficace et ciblé des publications constitue un défi de taille, d'autant plus lorsqu'une lecture de la première à la dernière page n'est pas souhaitée. Ainsi, lors de la création de documents accessibles, diverses stratégies sont mises en œuvre pour faciliter le parcours des textes. Ces stratégies de navigabilité peuvent prendre diverses formes :

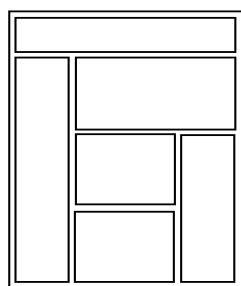
- réaménagement du positionnement ou de l'ordre de présentation des contenus pour répondre aux particularités de la perception du texte chez le lecteur aveugle;
- offre d'outils de navigation qui favorisent des allées et venues dans la publication, un survol du document ou une sélection des contenus;
- insertion de repères permettant d'appréhender la structure et la nature des contenus.

Les points suivants reprennent plus en détail ces différentes stratégies. Notons que le degré de navigabilité peut grandement varier d'une publication accessible à l'autre. Ceci est entre autres attribuable au potentiel variable de navigabilité des technologies en usage pour la création et la diffusion de documents accessibles (Leith, 2006a : 29).

1.2.3.1 Positionnement et ordre de présentation des contenus

Les imprimés et les sites Web utilisent abondamment des procédés de mise en page non linéaires : subdivision du document en blocs de contenus (figure 1.2), usage de colonnes, d'encadrés et de tableaux, etc. Pour une personne voyante, la perception globale du document et de sa mise en page contribue au décodage de contenus textuels ainsi disposés. Toutefois, la situation est différente dans le cas d'une lecture non visuelle. Puisque l'aveugle perçoit les contenus par fragments, des ajustements sont à prévoir concernant la disposition du texte ou l'ordre de présentation des contenus (RNIB Scientific Research Unit, 2009; Sutton, 2002).

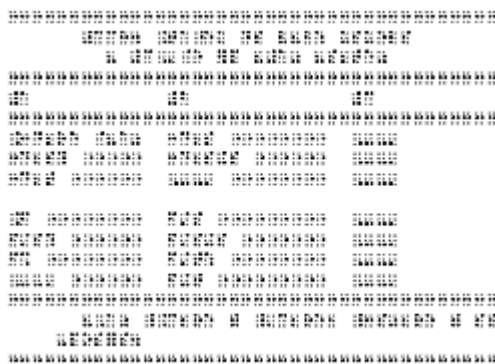
Figure 1.2 – Exemple de maquette subdivisée en blocs de contenus



Une publication accessible tentera de demeurer fidèle à la disposition originale des contenus si cette disposition est techniquement reproductible, qu'elle ne constitue pas un obstacle à la lecture et qu'elle fournit un apport à la compréhension des contenus (Ministère de l'Éducation, 1996). Dans les autres cas, afin de faciliter la lecture, la tendance est à la linéarisation du texte, c'est-à-dire à une présentation horizontale et successive des contenus écrits.

Pour mieux illustrer ce qui précède, prenons l'exemple d'une publication en braille embossé. Dans un tel document, il est parfois possible et opportun de reproduire la disposition originale de certains éléments écrits, comme dans le cas du tableau récapitulatif en braille illustré à la figure 1.3 (Ministère de l'Éducation, 1996 : 23). Par contre, dans d'autres situations, la présentation linéaire des contenus peut s'avérer plus profitable pour la lecture tactile du texte. Notamment, lorsque les paragraphes d'un imprimé sont répartis sur plusieurs colonnes – une pratique courante dans les journaux, les magazines et certains ouvrages de référence –, il est conseillé de faire abstraction de ces colonnes (Ministère de l'Éducation, 1996 : 187).

Figure 1.3 – Tableau en braille embossé imitant en partie la disposition horizontale et verticale des contenus originaux



Source : ministère de l'Éducation (1996 : 230)

Le braille embossé est actuellement l'un des seuls encodages textuels viables pour une représentation partiellement délinéarisée des textes. D'emblée, l'encodage sonore analogique ou numérique force la présentation successive des éléments de texte (Sutton, 2002). Dans le cas d'un texte électronique, le rendu linéaire des contenus s'avère également incontournable. En effet, la synthèse vocale prononce les mots du texte les uns après les autres et les afficheurs braille ne disposent que d'une seule ligne d'affichage. Ceci explique une recommandation du W3C (2008a) voulant que les pages Web soient constituées en prévision d'un rendu linéaire du texte par l'afficheur braille ou la synthèse vocale. Enfin, dans le cas d'une publication en braille électronique lu sur afficheur braille, le problème demeure sensiblement le même, à moins de produire un document en braille embossé depuis le fichier électronique.

1.2.3.2 Fonctions de navigation

Tout comme une personne voyante, le lecteur aveugle ne devrait pas être obligé de lire un document d'un bout à l'autre pour accéder à des contenus spécifiques. Pourtant, certains types d'encodage de l'écriture (son analogique ou numérique, texte électronique, etc.) ne facilitent pas d'emblée un « feuilletage » du document ou un parcours ciblé de celui-ci. La présence de fonctions de navigation et de sélection des contenus contribue à endiguer le problème, pour peu que celles-ci soient utilisables par des lecteurs aveugles (Leith, 2006a). Afin d'illustrer l'intérêt de telles fonctions, nous prenons ici pour exemple leur application dans des documents avec encodage sonore ou encodage en texte électronique.

Dans les publications sonores analogiques, force est d'admettre que les possibilités de navigation demeurent assez limitées (Leith, 2006a). Ce sont les textes sonores diffusés par voie

radiophonique qui restreignent le plus le lecteur sur le plan de la navigation. Aucun aller-retour ou pause dans les contenus n'est supporté. Pour permettre un choix de contenus parmi la programmation de lecture, il est toutefois possible de divulguer aux utilisateurs du service l'horaire de diffusion des textes. Une amélioration s'observe lorsque les publications sonores analogiques sont distribuées sur cassette. Le support des fonctions élémentaires « avancer », « reculer », « arrêter » et « jouer » permet désormais certaines allées et venues dans le texte. Pour faciliter le repérage des sections d'un document, des marqueurs sonores sont introduits dans le texte et demeurent audibles lors de l'avance rapide et du rembobinage de la cassette (Sutton, 2002). Les textes sonores analogiques diffusés par voie téléphonique offrent généralement une navigation comparable à celle des documents sur cassette, avec quelques options en plus : menu de sélection des contenus, sauts de sections, etc. (Craddock, 1996).

Comparés aux publications sonores analogiques distribuées sur cassette ou par téléphone, les fichiers sonores numériques traditionnels³ (ex. : fichiers MP3, fichiers WMA) intègrent relativement peu de nouveauté sur le plan de la navigation. Pour permettre une certaine sélection des contenus, deux pratiques courantes s'observent. La première consiste à regrouper une publication en un seul et même fichier sonore, et à introduire dans ce fichier diverses pistes audio correspondant à des sections ou à des chapitres. Il est alors possible de naviguer d'une piste à l'autre pour atteindre la section désirée (Leith, 2006a : 29). La seconde pratique consiste à fractionner une publication en différents fichiers qui contiennent des sections ou des chapitres différents. Ces fichiers sont ensuite offerts en téléchargement individuel. Cependant, dans tous les cas, le repérage d'un élément textuel précis demeure ardu.

Le texte électronique offre certaines possibilités de navigation que ne supportent pas *a priori* les documents sonores. Entre autres choses, la personne aveugle est en mesure de repérer des mots ou des expressions du texte électronique depuis un moteur de recherche (Sutton, 2002). De même, si le texte électronique contient un balisage informatique de type HTML (Hypertext Markup Language) ou XHTML (Extensible Hypertext Markup Language), l'utilisateur peut bénéficier d'hyperliens pointant vers des sections ou des éléments stratégiques du document (Sutton, 2002). Le marquage des titres, des sous-titres, des paragraphes, des listes, etc., à l'aide de

³ En opposition à la norme DAISY (Digital Accessible Information System) abordée plus loin.

ces mêmes normes de balisage permet aux utilisateurs de synthèse vocale ou d'afficheur braille de naviguer par type d'élément (d'un titre à l'autre, d'une liste à l'autre...).

Depuis une dizaine d'années, on assiste à la progression d'une nouvelle norme de création de documents numériques accessibles : la norme DAISY (Digital Accessible Information System). Les publications suivant cette norme intègrent des fichiers sonores numériques et/ou du texte électronique en employant des langages de balisage informatique structuré tels que le XML (Extensible Markup Language) et le XHTML (Leith, 2006b). Les documents ainsi créés permettent un parcours très ciblé des contenus. Comme le souligne Leith (2006a), les utilisateurs de publications DAISY peuvent notamment atteindre une portion spécifique du texte ou naviguer par élément de structure (par page, par niveau de titre, par phrase, etc.)⁴. Ils ont aussi la possibilité d'atteindre un élément de contenu listé dans la table des matières ou dans l'index du document. Lorsqu'une publication DAISY incorpore des éléments textuels issus de différents types d'encodages (texte électronique, son numérique), le langage informatique SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) assure une synchronisation adéquate de ces éléments (Leith, 2006b).

L'usage de la norme DAISY entraîne un bond significatif dans le degré de navigabilité des publications numériques. Cet apport est particulièrement éloquent du côté de l'encodage sonore : diverses fonctions de navigation par nature associées au texte électronique sont désormais envisageables pour les fichiers sonores d'une publication DAISY. La navigation ne se restreint plus à des sauts de pistes audio ou aux traditionnelles fonctions « avancer », « reculer », « arrêter » et « jouer » (Leith, 2006a). La consultation de documents DAISY demande toutefois l'emploi d'un appareil de lecture DAISY ou la présence d'un logiciel particulier sur l'ordinateur ou le bloc-notes adapté de la personne aveugle (Sutton, 2002). Les appareils de lecture DAISY supportent uniquement la modalité vocale et sont dotés de touches de navigation permettant d'accéder aux divers niveaux de structure de la publication (Maumet, 2005 : 47). Le rendu vocal s'effectue depuis les fichiers sonores de la publication ou grâce à une synthèse vocale intégrée transcodant le texte électronique. Si le lecteur aveugle opte pour la consultation de documents DAISY sur ordinateur ou sur bloc-notes, l'usage d'un logiciel de lecture compatible à la norme DAISY permettra de profiter des fonctions de navigation de la publication adaptée (Sutton,

⁴ Les options de navigation peuvent différer d'un document DAISY à l'autre.

2002). L'accès au texte électronique de documents DAISY demeure toutefois conditionnel à l'emploi de l'afficheur braille ou de la synthèse vocale.

1.2.3.3 Repères concernant la nature et la structure des contenus

Une personne voyante a la possibilité de balayer du regard les différentes pages d'un imprimé ou d'un site Web pour se faire une idée rapide des contenus offerts et de leur structure. Les informations captées par ce balayage visuel (images, niveaux de titre, longueur du texte, mots-clés, etc.) aident notamment le lecteur à se repérer dans la publication et à sélectionner les contenus qui répondent le plus à ses besoins. Chez les lecteurs aveugles, l'impossibilité d'un balayage visuel se traduit par des difficultés d'anticipation des contenus et de leur organisation. Pour aider de tels lecteurs à reconstituer mentalement la structure des documents, certains repères peuvent être introduits. Ces repères prennent parfois la forme de renseignements ajoutés au document original, comme une liste de contenus ou un résumé. Dans pareil cas, il est d'usage de rendre cet ajout explicite, afin d'éviter toute confusion avec les contenus originaux (Sutton, 2002; Ministère de l'Éducation, 1996 : 42).

Nous présentons ci-dessous **quelques exemples** de repères couramment insérés dans les publications adaptées. Notons que ces repères ne se retrouvent pas dans toutes les publications; leur utilisation varie entre autres selon les caractéristiques du document original, le ou les types d'encodages textuels choisis et le support ou média de diffusion.

a) Table des matières ou liste de contenus

La table des matières compte parmi les éléments qui fournissent de précieux indices sur la composition d'un document et sur sa structure. Pour un lecteur aveugle, elle offre une vue synthétique des contenus qu'il ne peut obtenir par balayage visuel. Ainsi, lorsqu'un imprimé ne contient pas de table des matières ou de liste des contenus, l'ajout de ces éléments dans la version adaptée du document n'est pas à exclure, à plus forte raison lorsque les textes originaux sont longs ou subdivisés en de multiples sections (Industrie Canada, 2002; RNIB Scientific Research Unit, 2009). Par ailleurs, il est recommandé que la table des matières soit présente au début d'une publication plutôt qu'à la fin de celle-ci (Ministère de l'Éducation, 1996 : 146; RNIB Scientific Research Unit, 2009). De cette manière, le lecteur aveugle peut anticiper les contenus et leur structure dès le début de la lecture. Dans un site Web, le plan de site joue un rôle similaire à la table des matières, et sa présence assure une meilleure navigabilité (W3C, 2008a).

Certains documents comme les journaux ne répertorient pas tous les articles et rubriques dans leur sommaire. Une adaptation possible dans ce cas est de fournir une liste de contenus plus étendue, en énumérant les différents titres d'articles couverts par chaque section (Paepen et Engelen, 2005 : 200). Chaque intitulé de section peut également s'accompagner du nombre de rubriques ou d'articles qu'elle contient, permettant ainsi au lecteur aveugle d'avoir une meilleure idée de la structure et de l'étendue des contenus (Paepen et Engelen, 2005 : 200).

b) Titres et sous-titres

Dans des documents destinés à un lectorat voyant, les titres et leur hiérarchie sont généralement communiqués par des effets visuels comme un changement de couleur ou de taille des caractères. Puisque ces repères ne peuvent être utilisés par un lecteur aveugle, il est recommandé de faire appel à des marqueurs non visuels pour l'identification des titres et de leur valeur hiérarchique.

Par exemple, dans le cas de documents en braille embossé ou électronique, divers procédés de transcription sont prévus pour signaler la hiérarchie des titres, de même que pour permettre une démarcation entre les titres et le corps de texte (Ministère de l'Éducation, 1996 : 163-172). Pour des documents en texte électronique brut, la présence de titres est parfois signalée par un symbole (ex. : +) placé à l'avant de ceux-ci (RNIB Scientific Research Unit, 2009). Enfin, lorsque du texte électronique est inclus dans une page Web, les niveaux de titres peuvent être communiqués par voie de balisage informatique, de sorte à être reconnus par les logiciels de revue d'écran (W3C, 2008a).

c) Fin de document et longueur des textes

La fin d'une publication ou d'une rubrique s'avère parfois difficile à identifier pour une personne aveugle. Entre autres choses, les silences d'un enregistrement sonore ou l'arrêt de l'affichage braille et de la synthèse vocale peuvent à la fois indiquer la fin d'un document et la présence d'un problème technique. Pour lever toute ambiguïté, une option envisageable est de mentionner explicitement la fin d'un document ou d'une rubrique (RNIB Scientific Research Unit, 2009). Dans le même ordre d'idées, la longueur d'un texte est difficilement prévisible en absence d'une vue d'ensemble. Fournir le nombre de mots d'un document et de ses subdivisions ou qualifier la longueur des textes (court, moyen, long) contribue à pallier ce problème (Graziani, Burzagli et Palchetti, 1998).

d) Résumés ou mots-clés

À l’instar de la table des matières, la présence d’un résumé ou de mots-clés favorise une anticipation rapide de la nature des contenus. Par exemple, certains périodiques électroniques accessibles fournissent un aperçu des premières lignes de chaque article (Graziani, Burzagli et Palchetti, 1998). Le début des articles s’enrichit parfois de mots-clés annonçant les thèmes abordés dans l’article.

1.2.4 Stratégies d’intelligibilité

Le concept d’intelligibilité doit ici être envisagé dans une perspective d’adaptation de documents plutôt que de rédaction claire des contenus. Dans le contexte de ce mémoire, une publication est dite *intelligible* si elle demeure compréhensible une fois adaptée à une lecture auditive ou tactile. Pour que les contenus textuels soient bien compris dans les modalités de sortie braille ou vocale, certaines stratégies peuvent être appliquées lors de l’élaboration du document. Nous en présentons quelques-unes dans les paragraphes qui suivent.

Pour des pages Web, l’une des préoccupations relatives à l’intelligibilité concerne la restitution du texte dans un ordre logique lorsqu’il y a emploi de la synthèse vocale et/ou de l’afficheur braille (W3C, 2008b). Or, certaines pratiques de conception Web peuvent contribuer à une restitution inintelligible des contenus. Tel est le cas, entre autres, de l’utilisation de tableaux pour gérer la disposition générale des contenus d’une page. De fait, certains logiciels de revue d’écran plus anciens lisent le texte de gauche à droite tel qu’il apparaît à l’écran (W3C, 2008b). Ainsi, dans le cas d’une utilisation de tableaux de mise en page, « le lecteur [d’]écran lira la première ligne de la première colonne, pour ensuite lire la première ligne de la colonne suivante, et ainsi de suite, faisant en sorte qu’il sera impossible de comprendre le texte. » (Industrie Canada, 2010) Ce rendu particulier fait l’objet d’un exemple à la figure 1.4.

Figure 1.4 – Exemple de tableau de mise en page et rendu inadéquat effectué par des logiciels de revue d’écran plus anciens

Voici le contenu de la première colonne.	Voici le contenu de la deuxième colonne.
--	--

Rendu effectué : « Voici le contenu de la Voici le contenu de la première colonne deuxième colonne. »

Pour leur part, les logiciels de revue d'écran plus récents fondent leur logique de rendu sur la structure du code HTML de la page Web (W3C, 2008b). Ainsi, pour l'exemple de la figure 1.4, le texte de la première colonne (cellule de tableau) serait lu en entier avant de passer à la colonne suivante. Malgré cette amélioration, l'usage de tableaux de mise en page peut encore court-circuiter l'ordre logique de lecture (W3C, 2008b). L'exemple de tableau illustré à la figure 1.5 le démontre bien : lors du rendu, le titre *Livres en vente* est séparé de la description s'y rattachant.

Figure 1.5 – Exemple de tableau de mise en page et rendu inadéquat effectué par des logiciels de revue d'écran plus récents

Boutique Le vieux libraire	
Livres en vente	
La boutique offre des livres rares et anciens couvrant la période de 1850 à 1995.	<ul style="list-style-type: none"> • Livres en vente • Horaire d'ouverture • Nous joindre

Rendu effectué : « Boutique Le vieux libraire Livres en vente
[Livres en vente](#) [Horaire d'ouverture](#) [Nous joindre](#)
 La boutique offre des livres rares et anciens [...] »

Compte tenu de ce qui précède, le W3C (2008a) recommande d'éviter les mises en page en tableaux, et préconise plutôt l'emploi de feuilles de styles CSS (*Cascading Style Sheets*) pour la disposition des blocs de contenus. Les tableaux ne sont pas à bannir pour autant, mais doivent être réservés à la présentation de données tabulaires.

Toujours du côté des sites Web, il est recommandé de signaler la langue principale d'une page Web (et s'il y a lieu, les changements de langue) à l'aide du balisage HTML ou XHTML approprié. (W3C, 2008a) De cette façon, les synthèses vocales peuvent lire le texte dans la bonne langue, au lieu d'adopter une prononciation inintelligible. Cela dit, cette mesure demeure partiellement tributaire de la configuration logicielle de l'internaute. En effet, le logiciel de revue d'écran doit supporter les options relatives à la détection des changements de langue. De plus, ces options doivent être actives. Enfin, une voix de synthèse correspondante à langue spécifiée doit être présente sur l'ordinateur.

Parallèlement au codage des langues, des balises HTML / XHTML sont aussi prévues pour identifier les acronymes et les abréviations, de même que pour spécifier leur forme longue. L'usage de ces éléments est important, car certaines synthèses vocales éprouvent des difficultés à prononcer adéquatement les abréviations et les acronymes. En cas de prononciation douteuse,

l'internaute pourra se reporter à la forme longue détectée par le logiciel de revue d'écran (W3C, 2008a). Cela dit, encore une fois, les bénéfices encourus par cette mesure demeurent tributaires d'une certaine configuration logicielle.

Jusqu'à présent, nous avons mis l'accent sur le rendu intelligible des pages Web, car il s'agit d'une composante d'accessibilité souvent négligée dans ce type de document. Toutefois, les stratégies d'intelligibilité s'appliquent à bien d'autres types de documents textuels. Par exemple, dans certaines publications sonores adaptées, le narrateur peut procéder à l'épellation de mots compliqués ou techniques, et expliquer certains éléments plus difficiles à traduire dans la modalité vocale (Sutton, 2002). Selon le même principe, il est également possible d'introduire des notes de transcription dans les documents en braille pour préciser des contenus plus difficiles à rendre dans cette modalité (Ministère de l'Éducation, 1996).

1.3 JOURNAUX POUR PERSONNES AVEUGLES

Les bases qui viennent d'être jetées en matière de publications accessibles nous permettent à présent d'entrer dans le vif du sujet de ce mémoire, c'est-à-dire la lecture de journaux en contexte de cécité.

Comme il est question plus loin, les journaux diffusés par les sociétés de presse sont majoritairement construits dans la perspective d'une lecture visuelle, si bien qu'ils posent divers défis d'accessibilité aux lecteurs aveugles. Cette situation a donné lieu, depuis plusieurs années, à la création de services de presse adaptée offrant aux personnes déficientes visuelles des éditions accessibles de journaux.

Les sections qui suivent discutent brièvement des problèmes d'accessibilité attribuables aux journaux imprimés, ainsi que, dans une forte proportion, à leur version en ligne. Elles contiennent en outre un résumé des principaux types de journaux adaptés pouvant être offerts à un lectorat aveugle. Cet état de la situation met en lumière certains faits à l'origine de notre question de départ (chapitre 2) et de l'intérêt plus spécifiquement porté aux journaux adaptés en texte électronique dans le cadre du mémoire.

1.3.1 Journaux conventionnels et accessibilité

Par journal, on entend ici une publication quotidienne ou hebdomadaire « qui donne des informations [...] générales avec différentes rubriques (politique, société et faits divers, sport, économie, critique littéraire et culturelle, nécrologie, etc.). » (Lamizet et Silem, 1997 : 330) Les

journaux sont traditionnellement diffusés sur support papier, mais de plus en plus d'éditions électroniques de certains journaux imprimés se retrouvent sur le Web. Alors que la forme imprimée demeure pour ainsi dire inaccessible aux lecteurs aveugles, la présence de texte électronique dans les journaux sur le Web ouvre la voie à une lecture par afficheur braille ou par synthèse vocale (Graziani, Burzagli et Palchetti, 1998 : 84). Toutefois, dans la pratique, les portails de journaux en ligne comportent souvent des obstacles à l'accessibilité pour des lecteurs aveugles. En Grande-Bretagne, une enquête de 2007 a constaté l'accessibilité déficiente de plusieurs grands quotidiens en ligne, et ce, malgré les mesures entreprises pour la mise en accessibilité des contenus (Oliver et Luft, 2007; Warren, 2007). Durant cette même période, la coopérative AccessibilitéWeb conduisait une étude sur l'accessibilité des sites Web les plus consultés au Canada francophone, parmi lesquels se trouvent des sites Web de journaux. L'étude laisse transparaître le très faible niveau d'accessibilité de plusieurs journaux en ligne nationaux ou étrangers (Coopérative AccessibilitéWeb, 2007).

Afin de mieux comprendre les problèmes d'accessibilité que posent plusieurs journaux en ligne, nous présentons ci-dessous des obstacles couramment rencontrés par les internautes aveugles.

1.3.1.1 Problèmes fréquents de perceptibilité

Dans les journaux en ligne, les problèmes de perceptibilité sont généralement attribuables à des segments de texte représentés au moyen d'une image plutôt qu'au moyen de texte électronique (Warren, 2007). Techniquement, cette utilisation de l'image ne pose pas problème au lecteur aveugle, pourvu qu'un équivalent en texte électronique soit ajouté. Le problème réside dans l'omission régulière des équivalents textuels. Dans ce cas, le lecteur aveugle ne peut savoir quel fragment de texte est représenté par l'image : le logiciel de revue d'écran ne traite que le texte électronique. (Béland, 2007 : 118-119)

1.3.1.2 Problèmes fréquents de navigabilité et d'intelligibilité

En matière de navigabilité et d'intelligibilité textuelle, le problème concerne essentiellement les techniques employées pour la mise en pages du texte électronique dans les publications Web (Warren, 2007). Certaines pratiques nuisent au parcours efficace du document ou au rendu intelligible des contenus par l'afficheur braille et la synthèse vocale. En voici un bref aperçu.

a) **Absence d'un balisage HTML adéquat pour identifier des éléments structurels tels que les titres, les listes et les paragraphes**

Ne pas baliser ces éléments structurels dans une page Web nuit à la reconnaissance non visuelle de la structure du document. Ceci peut également court-circuiter l'emploi de fonctions prévues par certains logiciels de revue d'écran, telles que la navigation de paragraphe en paragraphe ou de titre en titre. (Béland, 2007 : 80-82)

b) **Absence de liens de navigation rapide permettant un saut direct aux contenus principaux de la page Web**

En absence de tels liens, les internautes aveugles sont contraints de parcourir tous les menus, publicités, etc., qui précèdent le contenu principal (Warren, 2007).

c) **Support inadéquat de la navigation au clavier**

Pour naviguer dans les pages Web, les internautes aveugles utilisent notamment les touches directionnelles, la touche de tabulation et divers raccourcis clavier. Les sites Web qui ne prennent pas en compte la navigation au clavier peuvent poser divers problèmes d'accessibilité : difficultés d'accès aux menus déroulants, navigation par tabulation ne respectant pas l'ordre de lecture du document, etc. (W3C, 2008a; Lanceraux et Afchain, 2006 : 125)

d) **Emploi d'une mise en pages provoquant un rendu inintelligible des contenus**

De nombreux sites Web ne sont pas pensés en prévision d'un rendu linéaire des contenus par l'afficheur braille ou la synthèse vocale. Lorsque mal employées, certaines pratiques comme la mise en pages en tableaux ou en cadres entraînent une restitution inintelligible des contenus par la synthèse vocale ou l'afficheur braille (W3C, 2007b).

1.3.2 Types de journaux adaptés

Comme il vient d'être exposé, **la présence de journaux électroniques sur Internet ne garantit pas leur accessibilité pour un lectorat aveugle**. Malgré les efforts investis pour la mise en accessibilité des sites Web, le développement parallèle de services de journaux adaptés semble encore nécessaire à ce jour, d'autant plus que toutes les personnes handicapées visuelles n'ont pas encore accès à l'informatique et à Internet.

L'adaptation de quotidiens ou d'hebdomadaires pour un lectorat aveugle est soumise à certaines contraintes pratiques et logistiques. D'abord, un journal offre des contenus très diversifiés et ne

se destine pas à être lu de la première à la dernière page. Ainsi, comme le soulignent Paepen et Engelen (2005 : 199), les journaux adaptés devraient idéalement encourager le parcours rapide des contenus et une lecture parcellaire de la publication. Ensuite, le renouvellement très rapide des contenus exige l'adoption de stratégies d'accessibilité qui soient techniquement, économiquement et humainement réalisables dans un contexte d'édition quotidienne ou hebdomadaire. Enfin, tant pour des raisons de respect des droits d'auteurs que de financement, plusieurs services de journaux adaptés exigent un abonnement. Cela dit, dans bon nombre de cas, cet abonnement est gratuit pour ceux qui fournissent une attestation de déficience visuelle.

Les rubriques qui suivent fournissent un aperçu des différents types de journaux adaptés contemporains. **Cet inventaire ne peut toutefois prétendre à l'exhaustivité.** En effet, comme l'indique Craddock (1996), il s'avère difficile sinon impossible de dégager une tendance unique concernant la production de journaux accessibles aux personnes aveugles. Les pratiques en la matière varient grandement d'une région à l'autre et certains services plus anciens côtoient de nouveaux services informatisés. Dans cet esprit, nous présentons plutôt quelques points de repère favorisant une meilleure compréhension de notre problématique. Par ailleurs, la typologie adoptée demeure purement conceptuelle. En effet, d'une part, certains types de journaux adaptés peuvent s'adresser à une clientèle plus large que les lecteurs aveugles. D'autre part, certains fournisseurs de services offrent plus d'un type de journal adapté.

1.3.2.1 Journaux en braille embossé (modalité braille)

Au cours des dernières décennies, certains organismes ont tenté de produire des éditions en braille embossé de quotidiens et d'hebdomadaires. Cela dit, à quelques exceptions près, ces expériences ont été de courte durée. Rares sont les journaux à avoir fait l'objet d'une adaptation en braille embossé, et de ces journaux, seuls quelques résumés ou articles ont généralement été reproduits (Independent Living, 2007; Paepen et Engelen, 2005). Le fait est que divers facteurs nuisent à la mise sur pied et au maintien de journaux en braille embossé : temps et ressources nécessaires au processus d'embossage, coût et épaisseur du papier braille, faible nombre de lecteurs de braille, etc. (Independent Living, 2007; Craddock, 1996). Pour ces raisons, l'offre de journaux en braille embossé demeure quasi inexistante.

1.3.2.2 Journaux radiodiffusés (modalité vocale)

Les émissions de radio destinées à la lecture de journaux mobilisent chaque jour des narrateurs bénévoles ou professionnels lisant à voix haute des quotidiens ou des hebdomadaires. Vu la

nature de la tâche, les narrateurs sont contraints de procéder à une certaine sélection des textes et un délai de traitement demeure inévitable. De leur côté, les personnes aveugles doivent aménager leurs périodes de lecture en fonction de l'horaire de diffusion (Independent Living, 2007).

Plusieurs services de lecture radiodiffusés sont apparus au cours des années 1970 et 1980, et certains existent encore à l'heure actuelle. Du côté québécois, nous pourrions notamment citer la radio francophone de la Magnétothèque, fondée en 1985 et renommée *Canal M* depuis peu (Laforce et autres, 2005 : 36-40; Vues et voix, 2011). Du côté canadien anglophone, VoicePrint est offert depuis 1990 par la National Broadcast Reading Service (NBRS) (NBRS, 2008). D'autres services de lecture radiodiffusés se retrouvent ailleurs dans le monde, dont aux États-Unis (Kerwin, 1992).

Comme le précise l'International Association of Audio Information Services (IAAIS) (2010), la diffusion des services de lecture sur radio FM exploite souvent la technique du multiplexage. Dans ce cas précis, les auditeurs doivent faire emploi d'une radio munie d'un décodeur spécial. D'autres services diffusent leurs émissions depuis la radio câblée. Enfin, certains services de lecture peuvent être écoutés au moyen d'un téléviseur (service par câble ou par satellite). Toutefois, dans le cas d'un service par câble analogique, il peut parfois être nécessaire de disposer d'un téléviseur décodant le second canal d'émissions sonores (Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, 2007).

Dans les années 2000, avec la montée de l'Internet haut débit, certains services de radiodiffusion se sont enrichis d'une offre de contenus sonores numériques sur le Web (NBRS, 2008; IAAIS, 2010). Entre autres, VoicePrint et Canal M proposent en flux continu leurs émissions de radio, de même que des fichiers téléchargeables de ces émissions. Ces fichiers permettent à l'utilisateur de s'affranchir de l'horaire de diffusion des contenus.

1.3.2.3 Journaux sur cassette (modalité vocale)

Certains pays comme le Royaume-Uni ont abondamment exploité le support cassette pour l'adaptation sonore analogique de quotidiens et d'hebdomadaires (Craddock, 1996; Jansson, 1996 : 20). Les services de journaux utilisant ce support ont pris leur essor avec la montée de l'audiocassette dans les années 1970. Toutefois, de nos jours, ils cèdent graduellement la place à des services de journaux numériques, au fur et à mesure de la démocratisation des outils informatiques.

Pour la production de quotidiens ou d'hebdomadaires sur cassette, des narrateurs lisent à voix haute une sélection des contenus originalement offerts dans les journaux imprimés. Cette lecture est enregistrée sur cassette, puis distribuée par voie postale aux usagers (Craddock, 1996). Vu le temps à compter pour le traitement et l'acheminement des documents, les abonnés du service reçoivent souvent les contenus avec un certain retard. Toutefois, le lecteur n'est pas soumis à un horaire de diffusion (Craddock, 1996).

1.3.2.4 Journaux diffusés par voie téléphonique (modalité vocale)

Quelques organismes diffusent des journaux accessibles sous forme de service téléphonique. Après avoir composé le numéro de ce service (et, dans certains cas, les données de compte usager), l'utilisateur accède aux enregistrements sonores des contenus d'un ou de plusieurs journaux. De tels services fonctionnent généralement au moyen d'un système de boîte vocale interactif que l'utilisateur pilote depuis son clavier téléphonique. Parmi les fonctions de lecture susceptibles d'être offertes, mentionnons : la sélection de journaux et d'articles à l'aide d'un menu, le saut de section, le retour aux contenus précédents et le contrôle du volume ou du débit de la voix (Craddock, 1996; Fortin, 2001; Strupp, 2003).

Les contenus vocaux peuvent entre autres être issus d'une narration humaine. Cette méthode de production contraint généralement les narrateurs à couvrir une sélection de textes parmi l'ensemble des contenus du support imprimé. Cela est notamment le cas, au Québec, pour les lectures diffusées par le Publiphone depuis le début des années 1990 (Lavigne, 1998 : 9).

D'autres services génèrent leurs contenus sonores par synthèse vocale grâce aux textes électroniques que leur fournissent les entreprises de presse (Strupp, 2003). Cette méthode assure une adaptation rapide des textes et permet d'offrir les journaux en version intégrale (hormis les publicités, qui sont généralement exclues). Parmi les services téléphoniques basés sur la synthèse vocale, nous pourrions citer NFB-Newline, offert aux États-Unis depuis 1996. Ce service a voulu exploiter les nouvelles technologies tout en demeurant accessible aux individus qui ne disposent pas d'équipements ou de compétences informatiques (Strupp, 2003). Pour ce qui est du Canada, nous pourrions également citer un service téléphonique mis sur pied aux alentours des années 2000 par l'Institut national canadien pour les aveugles (INCA) (Kavanagh et Freeze, 1997; D'Amour, 2004). Ce service a depuis été abandonné.

1.3.2.5 Journaux en fichiers sonores numériques (modalité vocale)

La démocratisation d'Internet a amené certains services à offrir en téléchargement des journaux accessibles sous forme de fichiers sonores. Dans bon nombre de cas, la publication sonore est chapitrée de sorte à faciliter la navigation d'une rubrique à l'autre. Certains services offrent également la possibilité de télécharger individuellement des rubriques ou des articles. Les fichiers peuvent être issus d'une narration humaine ou d'enregistrements de lectures effectuées par une voix de synthèse.

En matière de fichiers sonores numériques, nous avons précédemment cité le cas de services de lecture radiodiffusés mettant en ligne les contenus de leurs émissions. Toutefois, les services radiodiffusés ne sont pas les seuls à s'approprier cette technique. Entre autres, la Talking Newspaper Association of The United Kingdom (TNAUK) et la Borders Talking Newspapers (BTN) proposent le téléchargement de fichiers sonores correspondant à des lectures de journaux effectués par des narrateurs humains (TNAUK, 2009; BTN, 2009). La Fédération suisse des aveugles et malvoyants (FSAM) offre un service similaire; il s'agit toutefois de fichiers sonores créés à partir d'une voix de synthèse (FSAM, 2009).

Enfin, certains organismes distribuent des fichiers sonores sur cédérom. Fait à remarquer, cette pratique est plus courante pour les hebdomadaires que pour les quotidiens.

1.3.2.6 Journaux en texte électronique (modalité braille et/ou vocale)

Les journaux accessibles en texte électronique sont développés dans l'optique d'une lecture sur un ordinateur personnel, un bloc-notes braille ou tout autre dispositif compatible avec des technologies comme la synthèse vocale et l'afficheur braille. Certains services de journaux adaptés diffusent leurs contenus dans une interface Web que l'on peut consulter au moyen d'un navigateur (Graziani, Burzagli et Palchetti, 1998). D'autres services prévoient plutôt la lecture des textes avec un logiciel de lecture spécifique (Schneider et Pescia, 1994; Paepen et Engelen, 2005; Maumet, 2007). Dans ce cas, les contenus sont d'abord téléchargés sur l'ordinateur à l'aide d'Internet ou d'une autre méthode de transfert de l'information, puis lus au moyen du logiciel. Ce logiciel peut être conçu par l'organisme diffuseur de journaux adaptés, ou encore, être communément vendu sur le marché. Il intègre parfois un module de synthèse vocale.

Comparativement aux journaux sur cassettes ou par radio, les journaux en texte électronique offrent l'avantage d'une plus grande navigabilité et peuvent se permettre de couvrir la totalité ou

la quasi-totalité des publications originales (Wesley et Tobin, 1993). De tels journaux ouvrent également la voie à un choix de modalités (braille et/ou vocale). (Craddock, 1996) Cela dit, notons que certains supports ou appareils de lecture peuvent être moins propices à l'emploi du braille (ex. : lecteur portatif, téléphone intelligent). Également, quelques services de journaux en texte électronique ne permettent qu'une utilisation de la modalité vocale. Ceci était notamment le cas pour le service *Vocale Presse*. Un support de la modalité braille a toutefois été annoncé vers la fin 2009 (Maumet, 2007; Akompas, 2009).⁵

À partir des années 1980 et du début des années 1990, divers projets de journaux en texte électronique ont été mis en œuvre en Europe, notamment au Royaume-Uni, en Suède, en Italie, en France, en Allemagne et en Suisse (Wesley et Tobin, 1993; Colonna d'Istria, 1993; Schneider et Pescia, 1994; Jansson, 1996; Pepino, Bracale et Liotto, 1997; Kelway, 1999). À leurs débuts, ces projets ont généralement porté sur la mise en accessibilité totale ou partielle d'un ou de deux journaux d'une région donnée. Par ailleurs, comme l'indiquent Wesley et Tobin (1993), plusieurs services émergents de journaux électroniques se sont d'abord adressés à un nombre restreint d'utilisateurs déficients visuels.

Avant qu'Internet ne soit répandu, la transmission des contenus s'effectuait entre autres par télétexte ou ondes radio. L'utilisateur devait alors disposer d'un décodeur spécial relié à son ordinateur pour acquérir le texte électronique (Wesley et Tobin, 1993; Craddock, 1996). Quelques services ont également employé des supports de distribution comme la disquette (Colonna d'Istria, 1993; Paepen et Engelen, 2005). Vers le milieu des années 1990, Internet est venu graduellement remplacer les anciennes méthodes de diffusion (Craddock, 1996).

Du côté canadien et québécois, certains projets ont été menés au début et au milieu des années 1990. Notamment, en 1995, les handicapés visuels québécois ont pu bénéficier de la mise sur pied d'un service offrant en texte électronique les contenus de *La Presse*, du *Soleil* et de l'hebdomadaire *Voir* (Presse canadienne, 1995). Toutefois, il a fallu attendre le début des années 2000 pour qu'une sélection élargie de journaux canadiens anglophones et francophones soit diffusée en texte électronique adapté (D'Amour, 2004). Ce service est actuellement offert par l'Institut canadien pour les aveugles (INCA) et se présente sous forme de pages HTML

⁵ Ce changement survenu chez *Vocale Presse* est ici rapporté par souci de fournir au lecteur une information aussi actuelle que possible. Néanmoins, il n'a pu servir d'argument à l'élaboration de notre question de recherche, puisqu'il est survenu **après la collecte de données**.

consultables depuis un navigateur Web. Longtemps appelé « VisuNEWS », ledit service a migré vers le portail « Bibliothèque numérique » de l'INCA au cours de la rédaction de ce mémoire.

Du côté américain, un service de journaux adaptés en texte électronique a été inauguré en 2006 par Bookshare. Cet organisme propose par l'entremise de son site Web divers quotidiens et hebdomadaires américains téléchargeables en format DAISY (Benetech, 2006). Les usagers du service lisent ces fichiers en texte électronique au moyen d'un lecteur logiciel ou matériel DAISY. Avant cette initiative, les handicapés visuels américains comptaient essentiellement sur les services de lecture radiodiffusés et sur le service téléphonique NFB-Newsline.

Dans le cadre des projets pilotes de journaux électroniques accessibles, certains usagers ont bénéficié d'un prêt ou d'un don d'outils nécessaires à la lecture des journaux : ordinateur, décodeur, synthèse vocale, afficheur braille, etc. Toutefois, dans bon nombre de cas, les bénéficiaires ont dû prendre en charge les coûts reliés aux outils informatiques adaptés, en plus des frais exigés par certains services de journaux. Force est de constater que les outils technologiques nécessaires n'étaient et ne sont pas encore à la portée de tous (D'Amour, 1996 : 109). Ce constat s'applique à plus forte raison pour l'afficheur braille, dont le prix en dollar américain variait entre 3 400 et 15 000 \$ à l'aube des années 2000 (Dixon, 2000 : 350). Pendant longtemps, seule une minorité d'individus a pu accéder à toutes les technologies nécessaires. Cela dit, les synthèses vocales demeurent plus abordables que les afficheurs braille (Mates, 1999; American Foundation for the Blind, 2008). En outre, certains logiciels ou lecteurs portatifs utilisés pour la lecture des journaux en texte électronique intègrent leur propre module de synthèse vocale. Ainsi, plusieurs personnes incapables de se procurer un afficheur braille ont tout de même pu bénéficier des journaux en texte électronique au moyen de la modalité vocale.

Au fil des décennies, le coût des technologies informatiques adaptées a quelque peu diminué et certains gouvernements sont venus en renfort pour faciliter l'accès à celles-ci, notamment dans le cas des afficheurs braille. Par exemple, au Québec, il existe des programmes de prêts et d'attributions à long terme d'équipements informatiques adaptés pour les personnes déficientes visuelles. (Lafleur, 2009) L'accès à certains types d'aides peut toutefois être réservé aux personnes en emploi ou aux études. Par ailleurs, tous les gouvernements ne se montrent pas aussi généreux en matière de programmes destinés à favoriser l'accès aux technologies adaptées; certains n'ont encore aucun programme spécifique à cet égard. Malgré tout, les initiatives actuelles contribuent à une plus grande démocratisation de ces technologies.

1.3.2.7 Journaux en braille électronique (modalité braille)

Jusqu'à présent, Bookshare semble l'un des seuls services à proposer des journaux en braille électronique. En 2004, à titre expérimental, quelques journaux américains ont été offerts sous forme de fichiers au format *.brf* (Braille Ready Format) téléchargeables depuis le site Web de l'organisme. Puis, à partir de 2006, ce service s'est étendu à un nombre considérable de quotidiens et d'hebdomadaires américains (Benetech, 2006).

1.3.3 Constats relatifs à l'offre des modalités braille et vocale

L'inventaire technique et historique proposé met en lumière certains faits relatifs à l'usage et à la disponibilité du braille et du vocal pour la lecture de journaux. D'abord, l'offre de journaux en braille embossé demeure très anecdotique, et de nombreuses tentatives en la matière n'ont jamais dépassé le stade de l'expérimentation. Ainsi, durant la période précédant la démocratisation de l'informatique, les personnes aveugles comptaient essentiellement sur des journaux adaptés en modalité vocale. Les contenus étaient alors diffusés par l'entremise de médias ou de supports comme la cassette, la radio et le téléphone. Plusieurs services de journaux adaptés issus de l'ère analogique sont toujours en service à l'heure actuelle, notamment pour accommoder les personnes qui ne maîtrisent pas les nouvelles technologies ou qui n'y ont pas accès.

Les progrès de l'informatique et la montée d'Internet ont concouru à la mise sur pied d'une nouvelle génération de services de journaux accessibles. En plus de la modalité vocale, les **lecteurs aveugles peuvent désormais envisager un recours au braille**, grâce à des services de journaux basés sur le texte électronique ou le braille électronique. À cet effet, l'offre de contenus en braille électronique vient témoigner d'un désir explicite de permettre l'emploi du braille pour la lecture de journaux. Bien entendu, la lecture tactile des contenus demeure conditionnelle à l'emploi d'un afficheur braille et à la disponibilité de journaux compatibles avec un tel appareil.

Un autre aspect intéressant – et qui retient plus spécifiquement notre attention pour la suite du mémoire – est la possibilité d'un usage combiné du braille et du vocal dans le cas du texte électronique. Sous réserve de documents prévus à cet effet, **les lecteurs aveugles peuvent désormais envisager l'emploi de plus d'une modalité au sein d'un même texte.**

Même si les avancées technologiques permettent depuis plusieurs décennies l'usage d'un afficheur braille et/ou d'une synthèse vocale pour la lecture des journaux, certains facteurs circonstanciels semblent avoir parfois défavorisé une telle pratique, particulièrement dans le cas

de la lecture braille. Pendant longtemps, seule une poignée d'individus a pu accéder aux appareils et logiciels nécessaires : à ce titre, l'afficheur braille constitue encore aujourd'hui un outil nettement plus coûteux que la synthèse vocale. De même, l'offre de journaux électroniques a pris un certain temps à émerger et à s'élargir, notamment en raison du désir des organismes d'investir leurs ressources limitées dans un service accommodant le plus grand nombre. Pour éviter toute exclusion sur la base de facteurs technologiques et pour répondre aux besoins d'un maximum de personnes déficientes visuelles (incluant celles qui ne lisent pas le braille), les services uniquement basés sur le vocal et les services non informatisés ont souvent été privilégiés.

Cela dit, depuis quelques années, l'accès aux outils adaptés plus coûteux comme l'afficheur braille semble se démocratiser un peu plus, tout comme l'emploi d'Internet. Par ailleurs, l'offre de journaux adaptés supportant un recours à la synthèse vocale et/ou à l'afficheur braille a su se consolider au cours de la dernière décennie. En Amérique du Nord, cette croissance se remarque notamment par la venue des services de Bookshare et des journaux en texte électronique de l'INCA.

CHAPITRE 2 : PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE

Comme dit précédemment, les progrès de l'informatique et la montée d'Internet ont concouru à la mise sur pied d'une nouvelle génération de services de journaux adaptés. En marge de services uniquement basés sur le vocal, les lecteurs aveugles peuvent désormais avoir accès à des journaux électroniques qui supportent un emploi combiné du braille et du vocal ou qui sont spécifiquement conçus pour une lecture en braille. Dans ce contexte, nous nous sommes interrogée sur les motifs d'une prise en compte directe ou indirecte du braille, alors que les possibilités de lecture d'un journal adapté se sont longtemps restreintes à la modalité vocale. Serait-ce, entre autres, parce que le vocal ne peut combler à lui seul tous les besoins de certains lecteurs aveugles?

Pour tenter de répondre à cette question, nous avons entrepris une étude des apports éventuels du braille, du vocal ou d'une combinaison de ces modalités pour le décodage de journaux adaptés en texte électronique.

Des recherches antérieures soulignent divers avantages, inconvénients et préférences concernant la lecture braille ou vocale de tels journaux. Elles suggèrent aussi que des personnes aveugles capables de lire le braille seraient susceptibles de faire un usage combiné de la synthèse vocale et de l'afficheur braille au cours d'une lecture de journal en texte électronique. Ce dernier aspect nécessite toutefois une validation plus formelle. En effet, lors des recherches précédentes, les séances avec afficheur braille et synthèse vocale étaient réparties sur des périodes d'expérimentations différentes, de sorte qu'un seul outil de transcodage pouvait être employé pendant la lecture du journal.

Les sections qui suivent proposent un résumé des recherches antérieures les plus pertinentes pour notre problématique, de même qu'une relecture critique de ces recherches. Au terme de l'exercice, nous précisons les objectifs et hypothèses de la présente recherche.

2.1 RECHERCHES ANTÉRIEURES SUR LES JOURNAUX ÉLECTRONIQUES ADAPTÉS

Depuis les années 1980, divers chercheurs ont abordé la question des journaux en texte électronique pour personnes déficientes visuelles⁶. Toutefois, au-delà des considérations

⁶ Rubinstein (1984), Drottz (1986), Hjelmquist et Drottz (1986), Hjelmquist, Jansson et Torell (1987), Wesley et Tobin (1993), Pepino, Bracale et Liotto (1997), Graziani, Burzagli et Palchetti (1998), Paepen et Engelen (2005).

techniques et structurelles du journal adapté, rares sont les recherches à avoir décrit et analysé la lecture de tels journaux par des individus aveugles. En ce qui concerne spécifiquement notre question de départ, seule une série d'études effectuées en Suède au cours des années 1980 semble fournir des données portant sur l'emploi du braille et du vocal pour la lecture de journaux en texte électronique (Drottz, 1986; Drottz et Hjelmquist, 1986; Hjelmquist, Jansson et Torell, 1987). Nous présentons ci-dessous un résumé des recherches concernées.

2.1.1 Études tenues à Göteborg (1983-1984) et à Malmö (1984-1985)

Entre 1983 et 1985, deux études sur la lecture braille et vocale de journaux en texte électronique ont été conduites en Suède auprès de personnes aveugles. Ces études, respectivement tenues à Göteborg et à Malmö, reposent sur une approche méthodologique quasi identique, raison pour laquelle nous les traitons sous une même rubrique. Le compte-rendu qui suit se fonde sur deux documents : un rapport synthèse des études de Göteborg et Malmö (Drottz, 1986), et un article spécifique à l'étude de Göteborg (Drottz et Hjelmquist, 1986).

2.1.1.1 Généralités

Au début des années 1980, les journaux électroniques pour personnes aveugles en étaient à leurs balbutiements, tout comme l'emploi de l'afficheur braille et de la synthèse vocale. Dans ce contexte, les études de Göteborg et Malmö furent essentiellement exploratoires, d'où la diversité des points traités :

- les attitudes à l'égard d'une lecture de journal adapté en texte électronique;
- le taux d'utilisation des diverses commandes de navigation du journal adapté;
- les contenus textuels les plus lus, les contenus apparaissant plus intéressants ou importants à lire et les contenus apparaissant moins intéressants ou importants à lire;
- l'évaluation comparative de la synthèse vocale (modalité vocale) et de l'afficheur braille (modalité braille) sur la base de leur facilité d'utilisation et de leur efficacité pour la lecture du journal en texte électronique.

2.1.1.2 Profil des participants

Pour chacune des études (Göteborg et Malmö), un groupe de cinq participants a été constitué (trois hommes et deux femmes). Plus particulièrement, dans le cas de Göteborg, la moyenne d'âge du groupe s'élevait à 44 ans. Trois personnes étaient aveugles de naissance ou depuis l'enfance, alors que les deux autres avaient perdu la vue une fois adultes. Pour l'étude de Malmö,

la moyenne d'âge était plutôt de 47,5 ans. Le groupe comprenait trois personnes ayant perdu la vue une fois adultes et deux personnes aveugles de naissance ou depuis l'enfance. L'un des participants de Malmö présentait, en plus, une certaine déficience auditive.

Les personnes recrutées pour les deux études devaient être capables de lire le braille. À ce propos, les participants ont eu à fournir une estimation de leur débit de lecture. Sur la base des estimations recueillies, Drottz (1986 : 16) rapporte que le groupe de Göteborg comprenait trois « bons » et deux « très bons » lecteurs de braille. Cette distribution est la même pour Malmö.

2.1.1.3 Méthodologie

Pour chaque étude, les participants ont lu à domicile un quotidien en texte électronique adapté, ceci, pendant une période approximative de quatre mois. Le journal était capté par ondes radio à l'aide d'un décodeur spécial, puis consulté tous les jours sur ordinateur, à moins d'ennuis techniques ou de circonstances exceptionnelles.

À Göteborg comme à Malmö, deux outils de transcodage ont été fournis pour la lecture du journal : une synthèse vocale et un afficheur braille. Toutefois, chaque outil faisait l'objet d'une période d'essai distincte d'environ deux mois. Ainsi, du côté de Göteborg, les premiers mois de l'étude étaient consacrés à un emploi exclusif de l'afficheur braille, alors que les derniers servaient à l'emploi exclusif de la synthèse vocale. Cet ordre a été inversé lors de l'étude de Malmö.

La synthèse vocale fournie lors du projet était la même pour tous les participants. En revanche, les afficheurs braille différaient d'une personne à l'autre. Dans chaque étude, trois participants ont eu recours à un afficheur Versabaille de 20 cellules; les deux autres disposaient d'un Schönherr de 40 cellules. Pour parcourir le journal en modalité braille ou vocale, les participants avaient accès à diverses commandes de navigation. De plus, il leur était possible de contrôler le débit vocal et de gérer la réception d'une nouvelle ligne de texte sur l'afficheur braille. Notons toutefois que les participants ont vécu une certaine période d'adaptation relativement à la prise en main des fonctionnalités du journal et des technologies employées.

Pour chaque étude, les données recueillies proviennent d'entrevues individuelles périodiques, étalées tout au long du projet afin de permettre un suivi de l'expérience de lecture. Au total, cinq entrevues par participant étaient planifiées à Göteborg, contre six à Malmö. Un journal de bord

sous forme de questionnaire audio a aussi été remis aux individus. En contexte idéal, il était rempli au moins une fois par semaine.

2.1.1.4 Principaux résultats en lien avec notre intérêt de recherche

Les participants de Malmö et de Göteborg ont émis certains commentaires relatifs à la compréhension et à la mémorisation des textes au regard de la modalité employée. Selon Drottz (1986 : 31), les individus plus habiles en braille évoquaient souvent la « compréhension immédiate » des mots et des contenus lors d'une lecture tactile. Cette lecture était décrite comme plus engageante et plus favorable à la concentration que l'écoute d'un texte. Inversement, la lecture par synthèse vocale était considérée comme davantage susceptible d'occasionner une perte d'attention (Drottz, 1986 : 31; Drottz et Hjelmquist, 1986 : 137). L'un des participants rapporte d'ailleurs s'être endormi en écoutant le journal (Drottz, 1986 : 31). Ces inconvénients relatifs à la concentration étaient atténués lorsque les individus choisissaient de commander activement la synthèse vocale (ex. : pour naviguer dans un document). (Drottz, 1986 : 31)

D'un autre côté, certains aspects relatifs à la lecture sur afficheur braille étaient parfois considérés comme ayant un impact négatif sur la compréhension ou la mémorisation des textes : « [S]low braille readers were sometimes disturbed by the necessarily simultaneous feeding of new lines and could lose the meaning of a sentence due to the conflicting manual movements. » (Drottz, 1986 : 31). Drottz et Hjelmquist (1986 : 137) évoquent aussi le commentaire d'un participant de Göteborg relatif à l'influence positive d'une lecture avec synthèse vocale sur la compréhension et la mémorisation des textes. L'individu attribue cet apport à la plus grande rapidité de lecture atteinte en modalité vocale, ce qui permettrait d'accéder à de plus larges quantités d'information à la fois. L'unité du texte serait ainsi mieux préservée que lors d'une lecture braille.

Les participants des deux études ont aussi fait mention de certaines préférences de modalités au regard des contenus ou « matériaux textuels » du journal. Entre autres, le braille serait davantage apprécié pour la vérification de l'orthographe (ex. : noms, mots étrangers), ainsi que pour la lecture de nombres et de tableaux. Les textes présentant un intérêt spécifique pour le lecteur feraient aussi partie des contenus préférés en braille. (Drottz et Hjelmquist, 1986 : 135,139; Drottz, 1986 : 30) Toutefois, en général, certains aspects tels que les vérifications orthographiques et « l'accès immédiat » aux nombres étaient perçus comme moins importants pour la lecture de nouvelles (Drottz et Hjelmquist, 1986 : 135). Drottz (1986 : 30) souligne aussi que les préférences exprimées pour la lecture tactile semblaient davantage accentuées chez les individus ayant de meilleures compétences en braille. Ces mêmes individus étaient plus enclins à

préférer le braille indépendamment du matériau textuel (Drottz, 1986 : 30). Enfin, pour ce qui concerne la synthèse vocale, les participants exprimaient souvent une prédilection pour cet outil dans le cas de longs articles ou passages de texte, ainsi que pour des articles d'information générale. (Drottz et Hjelmquist, 1986 : 139; Drottz, 1986 : 30) Au regard des commentaires recueillis, Drottz et Hjelmquist (1986 : 139) soulignent l'intérêt d'approfondir la question des préférences du braille et du vocal au regard du « matériau textuel ».

De façon globale, les participants de Göteborg et Malmö qui étaient de moins bons lecteurs de braille ont préféré la synthèse vocale pour lire le journal (Drottz, 1986 : 30, 38; Drottz et Hjelmquist, 1986 : 127). La vitesse de lecture atteinte en modalité vocale demeure l'argument-clé en cette matière (Drottz, 1986 : 30, 38). Pour leur part, les meilleurs lecteurs de braille ont manifesté une préférence générale pour la lecture tactile dans la plupart des contextes. Malgré tout, cette préférence demeurait nuancée sur la base d'une « stratégie d'efficacité » (Drottz, 1986 : 30, 33, 38). Ainsi, lorsque l'accent était mis sur la quantité d'information lue ou la rapidité de lecture, les meilleurs lecteurs de braille indiquaient privilégier la synthèse vocale au même titre que les moins bons lecteurs de braille. En revanche, lorsque l'accent était mis sur la qualité de la lecture (ex. : « compréhension immédiate » du texte et de certains passages, appréciation d'un article bien écrit, etc.), les meilleurs lecteurs de braille désignaient l'afficheur comme outil de préférence. (Drottz, 1986 : 30)

Enfin, comme suite à l'expérimentation distincte du vocal et du braille, des participants de Göteborg ont émis le souhait de pouvoir « combiner » ces deux modalités lors d'une lecture du journal : « [...] [T]here was a request for a **combined reading possibility**, as the auditory modality was preferred in certain respects [...] and the tactile modality in other respects [...]. » (Drottz et Hjelmquist, 1986 : 139). Le rapport de Drottz (1986) ne mentionne pas si un commentaire semblable a été tenu par le groupe de Malmö.

2.1.2 Étude de Hjelmquist, Jansson et Torell (1987)

Échelonnée sur quatre mois, cette étude s'inscrit dans le prolongement des études de Göteborg et Malmö. Encore ici, l'afficheur braille et la synthèse vocale ont été employés au cours de périodes d'expérimentation distinctes pour la lecture du journal en texte électronique. Quelques variations méthodologiques s'observent malgré tout vis-à-vis des études précédentes :

- Certains aspects ont fait l'objet d'une collecte de données plus approfondie, comme la fréquence d'emploi des commandes de navigation dans le journal et la vitesse de lecture atteinte avec la synthèse vocale et l'afficheur braille.
- Les participants ont tous fait usage d'un afficheur Versabaille de 20 cellules.
- Les chercheurs ont une fois de plus fait appel aux entrevues, sans toutefois recourir au journal de bord. Par contre, ils ont bénéficié de données enregistrées dans l'ordinateur de chaque sujet (commandes de navigation employées, temps et vitesse de lecture, etc.).
- Parallèlement à la version « intégrale » d'un journal en texte électronique, les participants ont eu la possibilité de lire une version partielle du même journal sur cassette audio. Cette cassette contenait une sélection d'articles lus par des narrateurs humains. Chaque jour, les participants étaient libres de lire les contenus du journal électronique ou ceux du journal sur cassette. Toutefois, advenant la lecture du journal électronique, ils se voyaient contraints d'employer soit la synthèse vocale, soit l'afficheur braille, puisque chaque outil de transcodage faisait l'objet d'une expérimentation séparée (deux mois par outil).

2.1.2.1 Profil des participants

Le groupe de participants se constituait de douze hommes et femmes répartis en sous-groupes de cinq et sept personnes. La moyenne d'âge de chaque sous-groupe était respectivement de 44,5 ans et de 43,5 ans. Au nombre des participants, quatre individus étaient aveugles de naissance. Quatre autres présentaient un handicap visuel sévère à la naissance, suivi d'une perte de vision au cours de l'enfance ou de l'adolescence. Deux participants pouvaient encore lire un mot très fortement agrandi par un dispositif de grossissement, mais étaient incapables de lire des journaux par la vision. Enfin, deux individus avaient été aveugles presque toute leur vie et un autre avait perdu la vue à l'âge de 19 ans. Le rapport de recherche souligne également que les douze participants étaient tous de bons lecteurs de braille. Toutefois, peu de renseignements sont fournis quant aux méthodes d'évaluation de ces habiletés de lecture : il est uniquement indiqué que les chercheurs ont interrogé les participants à propos de leurs habiletés de lecture en braille.

Notons par ailleurs que les participants ont vécu une période d'adaptation pour la prise en main des technologies du projet. Entre autres, ils ont dû se familiariser avec la structure du journal et avec diverses commandes de navigation. De plus, sept participants n'avaient encore jamais fait usage du Versabaille. Les participants qui détenaient une expérience de cet afficheur ont quant à eux dû réapprendre à le manipuler pour la lecture du journal, puisque les commandes employées différaient quelque peu de celles avec lesquelles ils étaient habitués à travailler.

2.1.2.2 Principaux résultats en lien avec notre intérêt de recherche

Hjelmquist, Jansson et Torell (1987 : 187) rapportent que la lecture par afficheur braille et par synthèse vocale ont toutes deux été appréciées. Sept des douze participants ont préféré lire en braille. Pour expliquer cette préférence, les participants concernés invoquent que le braille est une langue écrite qui leur donne un contact immédiat avec le texte et une meilleure perception des mots et de leur orthographe (*Ibid*, 1987 : 195). Toutefois, cinq participants ont préféré la synthèse vocale, parce qu'elle leur permettait de lire plus de contenus du journal qu'en braille (*Ibid*, 1987 : 195). À ce sujet, les statistiques compilées dans l'ordinateur de chaque sujet confirment que plus de contenus ont été lus par unité de temps grâce à la synthèse vocale (*Ibid*, 1987 : 198).

Les participants ont déclaré avoir une meilleure concentration lors de la lecture en braille, ce qui influencerait positivement la compréhension de textes. Selon eux, cette concentration accrue découlerait d'une lecture plus active et d'un contact plus direct avec le texte. (*Ibid*, 1987 : 194) Malgré tout, les participants sont aussi d'avis que la lecture sur afficheur braille peut amener certains inconvénients pour la compréhension de textes. Le Versabrailleur de 20 cellules réduirait leur vitesse habituelle de lecture en braille (embossé), ce qui nuirait à l'obtention d'une vue d'ensemble des contenus (*Ibid*, 1987 : 194, 199). Outre cet inconvénient, certains lecteurs ont aussi fait mention de maux de dos et de poignets liés à l'usage prolongé de l'afficheur braille.

En ce qui concerne la lecture par synthèse vocale ou sur cassette, les participants rapportent de plus grandes difficultés de concentration. La modalité vocale favoriserait davantage la perte de concentration ou l'égarement, voire l'endormissement (*Ibid*, 1987 : 194). En revanche, les participants conserveraient un rythme de lecture beaucoup plus élevé sur cassette ou par synthèse vocale, ce qui influencerait positivement la compréhension des textes (*Ibid*, 1987 : 194).

Dans le cas d'articles présentant un intérêt particulier pour le lecteur, la version sur cassette (si disponible) semblait préférée à la version électronique lue par synthèse vocale ou par afficheur braille (*Ibid*, 1987 : 195, 200). Les motifs de cette préférence ne sont toutefois pas soulignés dans le compte-rendu de recherche. Dans le cas de textes longs, une lecture sur cassette semblait également préférée à une lecture sur afficheur braille en raison de la vitesse supérieure de lecture atteinte sur cassette (*Ibid*, 1987 : 195). Toutefois, malgré l'intérêt porté au support cassette, la version électronique du journal a largement été utilisée. Tous préféraient disposer d'un journal électronique en version intégrale plutôt qu'une sélection d'articles sur cassette (*Ibid*, 1987 : 195).

Enfin, les participants ont émis le souhait de pouvoir faire un emploi « combiné » de la synthèse vocale et l’afficheur braille lors d’une lecture de journal en texte électronique. Ceci, disent les chercheurs, permettrait un choix de modalité en fonction du matériau textuel :

The best way of getting a daily newspaper, according to the subjects, **would be a combination of braille and speech synthesis** with easy access to either modality. The readers would then be able to choose the modality most suitable for any given newspaper material. (*Ibid*, 1987 : 195)

2.1.3 Synthèse critique des recherches antérieures

Dans les études précédemment décrites, les participants ont émis des opinions récurrentes en ce qui concerne les avantages et inconvénients des modalités braille et vocale pour la concentration et la rapidité de lecture. Ces deux aspects – concentration et rapidité de lecture – sont d’ailleurs perçus comme des facteurs agissant sur la compréhension ou la mémorisation des textes.

Les individus ont aussi mentionné des préférences de modalité(s) au regard de certains composants ou « matériaux textuels » du journal. Entre autres, le braille serait préféré pour la lecture de nombres, de noms et de tableaux, alors que le vocal serait préféré pour la lecture de longs passages ou d’articles volumineux.

Enfin, les participants ont exprimé le désir de pouvoir recourir à une « combinaison » du braille et du vocal pour la lecture du journal en texte électronique. Cette possibilité, rappelons-le, ne leur était pas fournie, puisque chaque outil de transcodage (afficheur braille ou synthèse vocale) était employé au cours de périodes d’expérimentation distinctes (environ deux mois par outil). Tout au plus, dans l’étude de Hjelmquist, Jansson et Torell (1987), les participants ont pu choisir entre une version sur cassette de contenus du journal et ces mêmes contenus en texte électronique (lus avec synthèse vocale ou afficheur braille, selon la période d’expérimentation). Ainsi, l’usage de plus d’une modalité demeurerait impossible pour un même support de lecture.

Les résultats obtenus au cours des études suédoises fournissent de précieux indices sur les distinctions possibles à établir entre les modalités braille et vocale, ainsi que sur l’appréciation générale de ces modalités pour la lecture de journaux en texte électronique. De manière plus informelle, ils suggèrent aussi que :

- 1) Parmi les personnes aveugles capables de lire le braille, les individus mis en présence d’une synthèse vocale et d’un afficheur braille seraient susceptibles de faire un emploi « combiné » de ces deux outils pour la lecture d’un journal en texte électronique.

- 2) Les usages de l'afficheur braille et de la synthèse vocale pourraient notamment être influencés par les contenus ou composantes textuelles du journal.

Ces deux énoncés relèvent malgré tout de l'hypothèse. En effet, puisque les résultats obtenus se fondent sur une expérimentation mutuellement exclusive de l'afficheur braille et de la synthèse vocale, ils ne peuvent permettre une extrapolation fiable du ou des emplois d'outil(s) de transcodage lors d'une lecture de journaux en texte électronique. Une approche plus probante serait d'observer des individus aveugles au cours d'une tâche de lecture où ils peuvent à la fois faire usage de l'afficheur braille et de la synthèse vocale, et ainsi, disposer d'un choix de modalité(s) pour le décodage du journal en texte électronique.

Par ailleurs, conformément aux perspectives de recherche formulées par Drottz et Hjelmquist (1986 : 139), il convient d'approfondir la question des préférences de modalités au regard des « matériaux » ou composants textuels du journal.

Enfin, comme expliqué plus loin, un éventuel « emploi combiné » du braille et du vocal au cours d'une tâche de lecture pourrait faire référence à divers types d'usages. Il importe donc de s'interroger sur les manifestations possibles d'une telle « combinaison » dans le cadre d'une lecture de journaux adaptés en texte électronique. À ce propos, Nigay et Coutaz (1993), ainsi que Truillet (1999), fournissent des pistes de réflexion intéressantes. Dans leurs travaux respectifs, ces trois auteurs évoquent une classification des types de multimodalités, ou « combinaisons de modalités ». Bien que conçue à l'origine pour décrire le fonctionnement multimodal d'un système, cette classification se transpose aisément à l'usage multimodal, c'est-à-dire à l'emploi de plusieurs modalités pour accomplir une tâche particulière. Du coup, elle apporte des pistes intéressantes pour ce qui concerne les manifestations possibles d'une « combinaison de modalités » en contexte général de lecture (tableau 2.1, en page suivante).

Pour l'essentiel, la classification exposée au tableau 2.1 repose sur la répartition temporelle des combinaisons de modalités. Lors d'usages multimodaux **séquentiels**, les différentes modalités à l'œuvre pour une tâche (ici, une tâche de lecture) sont employées à des moments distincts de celle-ci. En revanche, lors d'usages **parallèles**, plusieurs modalités sont sollicitées à un même instant de la tâche de lecture.

Notons que d'un point de vue technique, les logiciels de revue d'écran actuels s'avèrent tout à fait en mesure de supporter des usages séquentiels et/ou parallèles de modalités. À ce titre, dans l'éventualité d'une « combinaison » du braille et du vocal pour le décodage de journaux en texte

La présente recherche se propose d'identifier, de caractériser et d'analyser le ou les choix de modalités faits par des personnes aveugles lors d'une lecture de journal en texte électronique. Ces choix de modalité(s) sont étudiés au regard de l'emploi des outils nécessaires au transcodage du texte électronique (afficheur braille et/ou la synthèse vocale). Notre démarche se fonde sur six hypothèses de recherche, lesquelles s'inspirent généralement de pistes dégagées ou suggérées dans les études antérieures :

- 1) Parmi les personnes aveugles ayant la double capacité de lecture braille et auditive des contenus textuels, les individus mis en présence d'une synthèse vocale et d'un afficheur braille seraient susceptibles de faire un emploi combiné de ces deux outils lors de la lecture d'un journal adapté en texte électronique.
- 2) Cette « combinaison » pourrait se traduire par un emploi séquentiel et/ou parallèle du braille et du vocal en fonction des contenus et composants textuels du journal. En d'autres termes, s'il s'avère que l'afficheur braille et la synthèse vocale sont tous deux sollicités au cours d'une lecture du journal, l'emploi de chaque outil pourrait se produire à des moments distincts de la lecture (usage séquentiel) et/ou à un même instant de la lecture (usage parallèle).
- 3) L'afficheur braille serait notamment employé pour la vérification de nombres et de mots dont on veut connaître l'orthographe (ex. : mots étrangers, inconnus).
- 4) Il y a aussi lieu de croire que l'afficheur pourrait s'employer dans des situations où la concentration du lecteur est plus fortement sollicitée. En effet, les participants aveugles des recherches suédoises présentent le braille comme une modalité favorisant une lecture plus active et plus concentrée que la modalité vocale. Dans le cas des journaux, cette hypothèse pourrait notamment s'appliquer à la lecture d'un article au sujet peu connu ou maîtrisé, ou à la lecture d'un article proposant une analyse en profondeur d'un fait d'actualité. Inversement, la synthèse vocale tendrait à être utilisée pour des contenus plus « légers » qui exigent une moins grande concentration.
- 5) Selon cette même logique de concentration et d'implication dans la lecture, l'afficheur braille serait éventuellement mis à profit pour le décodage de textes que le lecteur considère être d'un grand intérêt. À l'inverse, la synthèse vocale tendrait à être favorisée pour des contenus présentant moins d'intérêt, compte tenu d'un plus faible désir d'engagement dans la lecture.
- 6) De façon générale, la synthèse vocale serait plus souvent utilisée que l'afficheur braille pour la lecture du journal, ceci afin d'atteindre une plus grande vitesse de lecture. Le recours à la modalité vocale pour une question de rapidité de lecture s'observerait à plus forte raison dans le cas de longs articles.

CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE

Afin de répondre aux besoins en information de la présente recherche, une collecte de données a été entreprise auprès de six personnes aveugles capables de lire le braille. À cette occasion, les participants devaient lire une série d'articles de journaux en texte électronique avec la ou les modalités de leur choix (braille et/ou vocale).

Vu la finesse des données à recueillir et le contexte de réalisation de cette recherche, un large échantillon n'était pas envisageable. Conséquemment, un soin particulier a été porté au contrôle des variables indésirables et à la formation d'un groupe de participants homogène, le tout, afin de permettre la mise au jour éventuelle de constantes dans les résultats. Les sections qui suivent fournissent plus de détails sur le choix des participants et sur les paramètres de la collecte de données. Elles abordent en outre certains aspects relatifs au consentement à la recherche.

3.1 PROCÉDURE D'ÉCHANTILLONNAGE

Le choix des participants a été conduit sur la base de deux types de critères détaillés dans les prochaines sections :

- 1) les **critères d'admissibilité**, qui visent au contrôle optimal des variables indésirables et qui traduisent un profil général attendu chez les participants;
- 2) les **critères d'homogénéité**, qui ont pour de former un groupe de participants avec un maximum de similitudes sur le plan technologique et sur le plan des compétences requises pour la collecte de données.

Par ailleurs, ces critères ont été appliqués par incréments d'après une procédure en cinq étapes, également détaillée dans ce chapitre :

- 1) identification de candidats potentiels;
- 2) validation des candidatures à l'aide d'un questionnaire de tri;
- 3) choix d'un échantillon préliminaire, parmi la liste de candidats;
- 4) test de lecture sur afficheur braille;
- 5) confirmation du choix de l'échantillon.

À noter que l'application des critères d'admissibilité a surtout été faite lors des deux premières étapes de la procédure, alors que les critères d'homogénéité étaient pris en compte à partir de la troisième étape. Il convient également de préciser que :

- le statut de « candidat » (par opposition à « candidat potentiel ») est réservé aux personnes qui sont réputées répondre à l'ensemble des critères d'admissibilité d'après les résultats du questionnaire de tri (étape 2);
- le statut de « participant » est réservé aux candidats retenus à la toute fin de la procédure d'échantillonnage (étape 5).

3.1.1 Critères d'admissibilité

Pour qu'une personne puisse être candidate à participer à cette recherche, elle devait être d'âge adulte et répondre à huit autres critères d'admissibilité. Les prochaines rubriques exposent ces critères, tout en précisant les paramètres ou indicateurs⁷ considérés lors de leur validation.

1) **Ne pas être en mesure de lire le journal au moyen de la vision**

Les candidats devaient présenter un handicap visuel rendant impossible la lecture du journal au moyen de la vision, et ce, même avec des aides telles qu'une loupe d'écran ou une télévisionneuse. L'application de ce critère a surtout reposé sur les déclarations des individus à cet égard. De même, l'usage du braille pour la lecture a été considéré comme un indicateur probable de l'incapacité à lire au moyen de la vision.

2) **Ne pas avoir de troubles moteurs ou sensoriels affectant la lecture tactile ou auditive**

Les personnes déclarant avoir des troubles sensoriels ou moteurs tels qu'une perte auditive, une perte de sensibilité tactile ou une atteinte à la mobilité du haut du corps (main, bras) ne pouvaient être considérées comme candidates pour participer à cette recherche. De tels troubles auraient pu fausser certaines données de recherche en contraignant les choix de modalité(s) de lecture des participants.

3) **Détenir tout au moins de « bonnes » habiletés de lecture en braille sur afficheur**

Pour éviter la mesure d'une variable incidente relative aux difficultés de lecture, les candidats devaient avoir atteint ou surpassé un certain niveau de compétence en lecture du braille sur afficheur. Ce niveau de compétence, ici qualifié de « bon », pourrait se traduire par la capacité à lire de courts textes sur afficheur, et ce, en atteignant le minimum de

⁷ Dans le cas présent, les indicateurs sont des variables qui tendent à suggérer la rencontre de certains critères, sans fournir de certitudes à cet égard. Pour cette raison, ils sont toujours considérés avec prudence et combinés à d'autres données ou indicateurs.

fluidité nécessaire à la préservation d'une unité textuelle. Bref, les candidats devaient être en mesure de lire par groupes de mots (Rex, 1995 : 28-29) :

The ability to chunk words and phrases has a direct effect on the learner's rate of reading, as well as on comprehension. [...] Good braille readers can chunk braille characters, whereas poor readers read one braille character at a time [...].

Fait à noter, le présent critère se rapportait à tout degré de braille employé par l'individu sur son afficheur (intégral et/ou abrégé). Une telle mesure visait à ce que les compétences en décodage soient suffisantes peu importe le degré de braille choisi sur cet appareil.

Le meilleur moyen de confirmer la présence des compétences braille attendues demeurait sans contredit l'observation des candidats lors d'une tâche de lecture sur afficheur. Néanmoins, il était peu envisageable de procéder de cette manière auprès d'un grand nombre d'individus. Ainsi, pour l'application du présent critère, nous avons d'abord eu recours à une autoévaluation des compétences braille sur afficheur. Trois indicateurs permettant de moduler cette autoévaluation ont également été pris en compte :

- **Âge d'apparition du handicap visuel et âge à partir duquel ce handicap a rendu impossible une lecture visuelle**

D'après Hatwell (2003 : 169), « les aveugles précoces sont systématiquement plus performants que les aveugles tardifs [...] dans la lecture du braille ».

- **Âge d'apprentissage du braille**

Les individus qui font un apprentissage tardif du braille auraient moins tendance à devenir des lecteurs rapides et fluents que ceux qui apprennent ce code dès le début de leur scolarisation (Hatwell, 2003 : 170).

- **Habilités de lecture en braille embossé (également autoévaluées)**

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une règle absolue, la lecture sur afficheur braille tendrait à être moins rapide que sur médium embossé, compte tenu de contraintes matérielles induites par l'appareil (Drottz, 1986; Commend, 2001 : 291). De ce fait, si on considère que le médium embossé figure généralement parmi les premiers supports d'apprentissage du braille, une autoévaluation des compétences braille nettement plus favorable sur afficheur que sur médium embossé pourrait susciter certains doutes.

Par la suite, à un stade relativement avancé du processus d'échantillonnage, les candidats fortement pressentis pour la collecte de données ont été observés au cours d'une tâche de lecture sur afficheur braille (voir section 3.1.5).

Pour conclure, notons que certains faits relatifs à la lecture braille ont eu un impact déterminant sur l'orientation du présent critère d'admissibilité :

- **Taux d'alphabétisation en braille**

Comme détaillé au chapitre 1 (section 1.2.1), la proportion d'individus aveugles lisant le braille serait plutôt faible et seul un petit nombre posséderait d'excellentes habiletés de lecture de ce code. En ce sens, il est apparu nécessaire de ne pas fixer d'attentes trop élevées en matière d'habiletés de lecture en braille.

- **Influence du support de lecture**

Le support de lecture constitue un autre aspect à considérer dans l'appréciation des habiletés en braille, et ce, pour deux raisons. Premièrement, comme il a été évoqué, les caractéristiques matérielles des afficheurs ne favorisent pas forcément une aussi bonne fluidité de lecture. Deuxièmement, il existe certaines différences entre le code braille sur médium embossé et le code braille généré par les afficheurs.

Les publications embossées reposent sur un usage du braille standard, avec matrice de six points. Qui plus est, dans ces publications, la transcription braille fait l'objet de règles connues et partagées par un large ensemble d'individus. À l'inverse, le braille généralement en usage sur afficheur se compose d'une matrice de huit points (braille informatique). De plus, les afficheurs génèrent le braille au moyen de tables d'affichage⁸ choisies et personnalisées depuis le logiciel de revue d'écran. Ainsi, la signification de certaines combinaisons de points peut varier d'un utilisateur à l'autre. Dans plusieurs cas, une période d'adaptation est nécessaire chez les lecteurs de braille embossé qui utilisent pour la première fois le braille sur afficheur.⁹

4) **Détenir une expérience préalable de la consultation de sites Web**

Puisque les textes soumis pour la collecte de données se présentaient sous la forme d'un minisite Web (section 3.2.2), les candidats devaient déclarer avoir une expérience préalable de la consultation de sites Web. Sans l'application d'un tel critère, les données recueillies risquaient d'être faussées par la mesure d'une courbe d'apprentissage ou par les appréhensions de certains individus à l'égard d'une technologie nouvelle.

⁸ De façon générale, une table d'affichage braille établit des correspondances de transcription entre les caractères affichés à l'écran et leur équivalent sur afficheur braille.

⁹ Chez les francophones, cette situation pourrait évoluer en raison de travaux récents sur l'uniformisation du braille français. Un comité consultatif a proposé une nouvelle table d'affichage braille qui serait éventuellement partagée par toute la francophonie et qui établirait plus de cohérence entre le braille embossé et le braille des afficheurs.

5) **Être un utilisateur avancé de la synthèse vocale et de l'afficheur braille**

Afin que le recours aux différentes modalités de lecture ne soit pas infléchi par un manque de maîtrise des outils de transcodage, les candidats devaient détenir des compétences avancées dans l'emploi de la synthèse vocale et de l'afficheur braille (ce qui, du même coup, suppose l'emploi d'un logiciel de revue d'écran).

L'application du présent critère a reposé sur la prise en compte de deux indicateurs : *le nombre d'années d'utilisation* des outils et leur *fréquence d'emploi*. Les candidats devaient tout au moins posséder un an d'expérience avec la synthèse vocale et l'afficheur braille. De plus, ils devaient faire un usage régulier de ces outils. À cet effet, les candidats ont eu à qualifier leur fréquence d'emploi des deux outils selon une échelle à cinq valeurs (très souvent, souvent, parfois, rarement, jamais). Une estimation du nombre d'heures passées chaque semaine sur l'ordinateur a également été recueillie. Ce type d'évaluation comporte certes plusieurs limites, mais est apparu suffisant dans le contexte de la présente recherche.

6) **Détenir des compétences langagières suffisantes pour une lecture sans encombre d'articles de journaux « grand public »**

Pour éviter tout biais relatif aux difficultés de lecture, les candidats devaient être susceptibles de pouvoir lire sans encombre des journaux « grand public ».

Le degré et le type de scolarisation figurent au nombre des indicateurs considérés lors de l'application du présent critère. Cela dit, la prise en compte de tels indicateurs comporte d'importantes limites pour l'estimation des compétences langagières. De ce fait, nous avons choisi d'abaisser le seuil minimal de scolarisation fixé dans les prévisions méthodologiques, et ce, afin de considérer la candidature d'un individu n'ayant pas terminé ses études secondaires. Plus précisément, une scolarité de niveau secondaire a été exigée plutôt qu'un diplôme d'études secondaires. Ce réajustement est apparu raisonnable dans la mesure où les habiletés de lecture des candidats fortement pressentis pour la collecte de données étaient observées lors d'un test de lecture sur afficheur braille (section 3.1.5). Lors de ce test, les individus devaient être en mesure de lire un texte informatif s'adressant à des lecteurs de la 9^e à la 12^e année d'études. En outre, ils devaient pouvoir évoquer le propos général du texte.

7) **Ne pas présenter de troubles dyslexiques**

Comme suite au critère précédent, les personnes déclarant avoir reçu un diagnostic de dyslexie ne pouvaient être candidates pour participer à la collecte de données.

8) **Disposer d'un ordinateur avec navigateur Web, logiciel de revue d'écran, synthèse vocale et afficheur braille d'au moins 40 cellules**

Il existe une variété de modèles d'afficheurs braille, de synthèses vocales et de logiciels de revue d'écran. Qui plus est, la configuration des afficheurs braille et des synthèses vocales peut différer d'un utilisateur à l'autre. En fonction de leurs besoins, les utilisateurs ont notamment la possibilité de paramétrer le type, la tonalité et le débit de la voix de synthèse, de même que la table d'affichage braille. Chaque individu développe ainsi ses propres habitudes de travail en fonction de l'équipement adapté dont il dispose, tant du point de vue de la configuration matérielle que logicielle.

Vu l'impact possible d'un changement d'environnement de travail sur les performances de lecture, les candidats devaient disposer des outils nécessaires pour la collecte de données et accepter d'en faire usage dans ce contexte, si leur candidature est retenue. L'exigence relative à la possession d'un afficheur de 40 cellules braille ou plus a été fixée par souci de ne pas désavantager le décodage braille. En effet, dans la recherche de Hjelmquist, Jansson et Torell (1987 : 193), six des douze participants ont jugé que l'afficheur de 20 cellules était trop petit et que cela rendait la lecture plus difficile.

Enfin, les blocs-notes braille utilisés à titre d'appareils autonomes de lecture et d'écriture ne figuraient pas au nombre des technologies envisagées pour la collecte de données. Il en va de même pour tout autre appareil de lecture portatif éventuellement compatible avec une synthèse vocale ou un afficheur braille. Cette décision a été prise afin de faciliter la formation d'un groupe de participants faisant usage de technologies comparables (critère d'homogénéité expliqué à la prochaine section).

3.1.2 Critères d'homogénéité

Les variables jugées hautement susceptibles d'avoir une influence sur la comparabilité des données de recherche ont été traduites en critères d'homogénéité. Plus précisément, lors du choix de l'échantillon, il s'agissait de retenir des candidats présentant les similitudes suivantes :

1) **Posséder des habiletés similaires en lecture du braille sur afficheur**

Les résultats de recherche exposés dans Drottz et Hjelmquist (1986), ainsi que dans Drottz (1986), suggèrent un lien entre le niveau de maîtrise du braille et certaines préférences de modalité(s) de lecture. Ainsi, lors du choix de l'échantillon, il convenait de retenir des candidats aux compétences similaires en lecture du braille sur afficheur.

La présente règle d'homogénéité a d'abord été appliquée d'après une autoévaluation des compétences braille formulée par les candidats dans le questionnaire de tri. Or, si une telle approche demeurerait acceptable pour le traitement préliminaire des candidatures, elle comportait malgré tout certaines limites sur le plan de l'objectivité et de la comparabilité des évaluations. Ainsi, pour contrer toute variation éventuellement significative entre les habiletés perçues et réelles, un test de lecture sur afficheur braille a été soumis aux candidats fortement pressentis pour l'échantillon (section 3.1.6).

Au terme de la démarche d'échantillonnage, il a été possible de constituer un groupe de participants aux compétences braille relativement similaires. Malgré tout, de légères variations s'observent à cet égard. Celles-ci sont documentées à la section 3.1.7 et prises en compte lors de l'analyse des données.

2) **Faire emploi de technologies adaptées comparables (afficheur braille / synthèse vocale / logiciel de revue d'écran)**

Comme le souligne Truillet (1999 : 85), des technologies n'ayant pas la même qualité ou les mêmes caractéristiques « peuvent engendrer selon les usagers des stratégies d'usage et d'interactions différentes ». Ainsi, lors du choix de l'échantillon, il convenait de retenir des candidats ayant recours à des technologies comparables, notamment en ce qui concerne le type de logiciel de revue d'écran, la qualité de la synthèse vocale et le nombre de cellules d'affichage braille. L'application de cette règle se fondait sur le profil technologique déclaré dans le questionnaire de tri.

Outre ce qui précède, deux autres critères d'homogénéité avaient initialement été prévus. Toutefois, en raison de contraintes logistiques, ils n'ont pu être considérés lors de l'échantillonnage :

1) **Posséder une connaissance similaire des outils de transcodage**

D'après Truillet (1999 : 86), le degré d'appropriation d'une technologie peut avoir une influence sur les stratégies d'emploi de celle-ci. En ce sens, une validation formelle de la similarité des compétences technologiques aurait été préférable. Malgré tout, le contexte de réalisation de ce mémoire et les ressources disponibles ne favorisaient pas d'emblée la prise en compte d'un tel critère. Par ailleurs, il s'est avéré que tous les candidats pour participer à cette recherche détenaient un minimum de trois ans d'expérience avec chaque outil de transcodage. Ainsi, le risque de variations majeures du point de vue des compétences technologiques est apparu plus limité.

2) **Employer le ou les mêmes degrés de braille sur afficheur (intégral / abrégé)**

D'après Hatwell (2003 : 163), l'intégral et l'abrégé peuvent avoir une influence différente sur la vitesse de lecture. Ainsi, dans la mesure où certaines de nos hypothèses de recherche concernent la vitesse de lecture, il apparaissait souhaitable que l'échantillon regroupe des individus utilisant le ou les mêmes degrés de braille pour la collecte de données.

D'après le questionnaire de tri (section 3.1.4), les candidats se déclinaient en deux profils d'utilisateurs de braille. Certains faisaient un emploi unique de l'intégral sur afficheur, alors que d'autres avaient recours à l'intégral et à l'abrégé sur cet appareil. Or, il était impossible de créer un groupe homogène suffisant d'après l'un ou l'autre des profils. Par ailleurs, il n'était pas envisageable d'imposer l'emploi d'un degré de braille lors de la collecte de données. Ceci aurait pu avoir une influence sur les comportements usuels de lecture.

Dans ce contexte, nous n'avons pu appliquer le présent critère lors de l'échantillonnage. Malgré tout, il est intéressant de noter que ce critère a pu être respecté au terme de la collecte de données. En effet, sans qu'aucune directive ne soit émise à cet égard, tous les participants ont fait un emploi unique du braille intégral lors des usages de l'afficheur.

3.1.3 Identification de candidats potentiels

Comme première étape du processus d'échantillonnage, il s'agissait d'identifier des personnes *potentiellement* candidates à participer à la collecte de données. Vu le contexte de réalisation de cette recherche (mémoire de maîtrise), la présente démarche a été effectuée à l'aide d'une méthode applicable dans un court délai, mais permettant tout de même de rejoindre un bassin de population suffisant. Plus précisément, nous avons eu recours à une annonce (annexe I), laquelle

incluait les paramètres-clés de la recherche, quelques caractéristiques du profil attendu et les coordonnées nécessaires à une prise de contact téléphonique. Cette annonce a été diffusée en format sonore et en texte électronique dans divers services d'information pour personnes déficientes visuelles :

- le serveur vocal téléphonique du Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain (RAAMM), mieux connu sous le nom de Publiphone;
- le serveur vocal téléphonique de l'Audiothèque;
- « La Criée » et « L'info-RAAMM », listes de diffusion électroniques fréquentées par des personnes handicapées visuelles du Québec.

Comme évoqué plus tôt, l'annonce ne couvrait pas l'ensemble des critères d'admissibilité. Ceci s'explique par l'abondance des critères applicables, mais aussi, par l'importance de limiter les risques quant au dévoilement des hypothèses de recherche. Conséquemment, la description du profil attendu a été réduite à l'énoncé suivant : « Si vous êtes un utilisateur d'Internet et que vous êtes incapable de lire le journal en vous basant sur la vision, même avec une aide visuelle, vous pourriez être admissible au projet de recherche. »

Après la publication de l'annonce, plus d'une douzaine de personnes handicapées visuelles (toutes d'âge adulte) se sont manifestées. L'entretien téléphonique effectué dans le cadre de cette prise de contact a permis de fournir divers renseignements sur le projet et de faire certaines vérifications préliminaires quant au profil des individus. Toutefois, pour des raisons évoquées plus loin, une validation par téléphone de tous les critères d'admissibilité n'apparaissait pas optimale. Ainsi, les exigences applicables pour l'identification de candidats potentiels se sont limitées à deux aspects : (1) correspondre au profil décrit dans l'annonce et (2) faire emploi de la synthèse vocale et de l'afficheur braille¹⁰. Pour l'une des personnes intéressées, une exigence supplémentaire a exceptionnellement été prise en compte : puisque cette personne mentionnait avoir une main non fonctionnelle, il apparaissait clair qu'elle ne pouvait participer au projet.

Au total, **neuf personnes répondaient aux exigences fixées** lors de la présente démarche. Ces candidats potentiels ont été invités à remplir un formulaire de consentement (section 3.3), compte tenu de l'implication qui leur était demandée pour la suite du traitement des candidatures. Elles

¹⁰ Nous avons attendu l'entretien téléphonique pour introduire cette exigence, et ce, afin de nous assurer qu'elle soit bien interprétée par les individus.

ont également reçu l'information nécessaire pour remplir un questionnaire de tri (prochaine étape). Afin d'assurer la sécurité et la confidentialité des renseignements recueillis, aucune information personnelle n'était échangée par courriel, d'où le choix de privilégier un suivi téléphonique pour l'identification de candidats potentiels.

3.1.4 Questionnaire de tri

Afin de déterminer si les neuf candidats potentiels pouvaient être candidats pour participer à cette recherche, il convenait de procéder à une validation exhaustive des critères d'admissibilité. Cette démarche a été entreprise au moyen d'un questionnaire de tri. Outre son rôle premier de validation des candidatures, le questionnaire poursuivait deux autres objectifs :

- 1) recueillir certains renseignements susceptibles de favoriser une meilleure planification de la collecte de données;
- 2) le moment venu, servir d'outil comparatif pour l'application des critères d'homogénéité.

Sur la base des résultats du questionnaire, **six des neuf candidats potentiels ont été considérés comme candidats à participer à cette recherche.**

Les prochaines sections s'attardent aux motifs de choix d'un questionnaire de tri électronique, de même que sur la composition technique et structurelle de celui-ci. Pour plus de détails sur les contenus mêmes du questionnaire, voir la reconstitution imprimée à l'annexe II.

3.1.4.1 Choix de l'instrument et du format

Divers motifs expliquent le choix d'un questionnaire de tri. Entre autres, il convenait de faire appel à un instrument adapté au grand nombre de critères d'admissibilité à couvrir. Par ailleurs, l'instrument choisi devait favoriser une collecte exhaustive, uniforme et systématique des renseignements témoignant de l'admissibilité de chaque répondant, le tout, en prévision d'une application des critères d'homogénéité (étape ultérieure).

Puisque le profil technologique des candidats potentiels le permettait, un questionnaire en texte électronique diffusé sur le Web a été préféré à un questionnaire téléphonique. En effet, les questionnaires en texte électronique sont mieux adaptés à un grand volume de questions et permettent plus de latitude aux répondants en matière de gestion du temps. De même, ils offrent la possibilité d'un choix de modalité(s) de lecture.

3.1.4.2 Composition technique et structurelle

Le questionnaire de tri électronique a été conçu au moyen du langage de balisage XHTML (Extensible Hypertext Markup Language), du langage de script PHP (Hypertext Preprocessor) et d'une base de données MySQL. Par ailleurs, diverses stratégies d'accessibilité ont été mises en œuvre pour faciliter la prise en main du document par des répondants aveugles :

- présentation linéaire des contenus (mise en page sans tableaux);
- utilisation adéquate du balisage HTML pour marquer la présence de titres, de paragraphes, de listes, etc.;
- association de chaque champ de formulaire à une étiquette contenant le libellé de la question correspondante;
- annonce du nombre de choix de réponse proposés;
- regroupement des champs de formulaire en sous-sections chapeautées par une légende;
- identification des fins de section;
- création d'une table des matières constituée d'hyperliens pointant vers chacune des sections du questionnaire;
- utilisation de listes non déroulantes pour présenter les choix de réponse, compte tenu de certains problèmes d'accessibilité liés aux boutons radio.

Sur le plan structurel, le questionnaire électronique se subdivisait en deux parties. La première comprenait huit sections (A à H), et la seconde, un maximum de quatre sections (I à L) générées d'après les réponses fournies en première moitié du questionnaire. Cette formule est apparue préférable compte tenu de l'absence totale de champ obligatoire (la personne demeurait libre de répondre ou non à certaines questions). Pour assurer le bon fonctionnement de la seconde partie du questionnaire, les contenus de cette dernière s'affichaient par défaut si les questions conditionnant leur affichage étaient laissées sans réponse.

L'anonymisation du questionnaire était assurée au moyen d'un système de code d'accès personnel. D'autres mesures ont également été prises pour préserver la confidentialité des renseignements recueillis : hébergement du questionnaire sur serveur sécurisé, emploi du protocole de communication HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secured) et création d'une base de données protégée par mot de passe.

3.1.5 Échantillon préliminaire

Parmi les six candidats identifiés lors du questionnaire de tri, il s'agissait ensuite de choisir les personnes qui allaient former l'échantillon, le tout, sur la base des critères d'homogénéité. Ceci étant, **l'échantillon a d'abord été constitué à titre préliminaire**. De fait, certains critères validés sur une base déclarative devaient préférablement faire l'objet d'une vérification plus formelle. D'où l'administration d'un test de lecture (étape suivante) avant de confirmer le choix des participants.

Lors de la constitution de l'échantillon préliminaire, quatre des six personnes candidates à participer au projet ont pu être réunies sous la forme d'un groupe homogène. Vu la nature qualitative de la présente recherche, il aurait été tout à fait convenable de limiter l'échantillon à ces quatre personnes. Toutefois, nous avons voulu profiter de la présence des deux candidats restants pour voir si ceux-ci permettraient de bonifier la compréhension de certains aspects surveillés dans le cadre de la recherche. De ce fait, les six candidats ont tous été intégrés à l'échantillon préliminaire, selon la répartition suivante :

- un groupe de quatre candidats, pressentis pour former un groupe homogène de participants;
- deux autres candidats, non intégrés au groupe homogène et pressentis à titre de participants additionnels.

En opposition au « groupe homogène », les candidats pressentis comme participants additionnels se distinguaient sur deux aspects. D'une part, ils détenaient de meilleures compétences en lecture du braille. D'autre part, ils déclaraient employer des outils de transcodage qui se démarquaient d'un point de vue technique. Ceci étant, les deux candidats pressentis comme participants additionnels ne partageaient pas de similitudes au regard des critères homogénéité, ce qui fait qu'ils ont été considérés sur une base individuelle. Pour plus de détails sur le profil respectif des membres de l'échantillon, voir la description fournie lors de la confirmation du choix des participants (section 3.1.7).

3.1.6 Test de lecture sur afficheur braille

Avant la confirmation définitive du choix des participants, un test de lecture sur afficheur braille a été soumis aux six candidats formant l'échantillon préliminaire. Ce test avait pour but de valider plus objectivement deux aspects :

- 1) la présence des habiletés en braille et des compétences langagières minimalement attendues pour participer à cette recherche;
- 2) la présence d'habiletés de lecture en braille comparables chez les quatre candidats pressentis pour former un groupe homogène.

Dans le cas présent, nous n'avons pas eu recours à un test standardisé. Ce choix est entre autres attribuable à la prédominance de tests de lecture destinés à des enfants aveugles ou des enseignants du braille. Sur le plan méthodologique, de tels tests s'avèrent peu adéquats pour évaluer des lecteurs aveugles adultes. En effet, d'une part, la littéracie de jeunes apprenants ne peut être comparée à celle de lecteurs adultes. D'autre part, les tests pour enseignants du braille s'inscrivent le plus souvent dans une perspective pédagogique (décodage braille, correction d'épreuves). Ils ne mesurent donc pas toujours les compétences de lecture dans leur globalité (décodage braille, fluidité de lecture, compréhension de textes). Enfin, les compétences de lecture sollicitées peuvent varier selon les types d'écrits (Koenig, 1992). Il apparaissait donc important que le test de lecture se base sur des textes tout au moins apparentés à l'article de journal.

Considérant ce qui précède, nous avons conçu un petit test de lecture susceptible de mieux répondre aux besoins de la présente recherche. Ce test comporte certes plusieurs limites, mais est apparu suffisant compte tenu de son objectif premier (complément aux autoévaluations de compétences braille). Les rubriques qui suivent exposent le déroulement du test de lecture, de même que l'approche d'évaluation adoptée. Elles présentent en outre les textes soumis aux participants et les caractéristiques de l'environnement d'évaluation.

3.1.6.1 Déroulement

Se déroulant à l'individuel, le test de lecture reposait sur le décodage de textes électroniques au moyen d'un afficheur braille, ainsi que sur la production d'un résumé verbal des textes lus. À cet effet, les six candidats de l'échantillon préliminaire ont eu à lire à voix haute un même texte électronique transcodé en braille intégral, puis à résumer oralement ce texte dans leurs propres mots.

Pour deux des six candidats (lesquels étaient pressentis pour faire partie du « groupe homogène »), une tâche supplémentaire de lecture a été demandée, sur le même modèle que la précédente, mais avec un texte différent. Cet ajout s'explique du fait que les deux candidats avaient déclaré faire usage du braille abrégé sur afficheur, en plus du braille intégral. Or, les compétences en lecture du braille devaient répondre aux exigences fixées peu importe le degré de

braille employé, et il n'était pas possible de déterminer à l'avance le ou les degrés de braille en usage pour la collecte de données. D'où le choix de procéder à l'évaluation des compétences en abrégé pour ces deux candidats.

Aucune limite de temps n'a été imposée pour la réalisation des tâches demandées dans le cadre du test. Par ailleurs, chaque personne évaluée a eu recours à son propre afficheur braille pour la lecture. Enfin, les séances ont été filmées pour faciliter l'appréciation des compétences braille.

3.1.6.2 Approche d'évaluation

Les *critères d'admissibilité* relatifs aux habiletés en braille et aux compétences langagières minimalement attendues ont été validés d'après les exigences préétablies (section 3.1.1). Ces exigences étant de nature qualitative, aucune mesure chiffrée n'a été recueillie lors du test. Voici les trois paramètres pris en compte pour l'évaluation :

- 1) la **capacité de décodage des unités linguistiques**, marquée entre autres par l'énonciation juste de ces unités lors de la lecture à haute voix;
- 2) la **fluidité de lecture**, notamment marquée par la vitesse d'énonciation verbale du texte et par la présence ou l'absence d'hésitations lors de la lecture;

Remarque : Le chargement d'une nouvelle ligne de texte sur l'afficheur braille peut occasionner un ralentissement du débit de lecture. Pour cette raison, l'évaluation a surtout porté sur la fluidité de lecture atteinte à l'intérieur d'une ligne courante d'affichage braille. Par ailleurs, la lecture orale d'un texte en braille tend à être moins rapide qu'une lecture silencieuse (Hatwell, 2003 : 164). Cet aspect a été considéré lors de l'appréciation de la fluidité de lecture.

- 3) la **compréhension générale du texte**, observée à travers une tâche de résumé.

Remarque : L'évaluation de la compréhension de textes à travers une tâche de résumé comporte plusieurs limites. Entre autres, cette approche peut entraîner la mesure de variables indésirables comme la capacité de mémorisation et de rappel de l'information. Ainsi, l'évaluation n'a pas tant porté sur l'abondance, le détail et « l'exactitude » des composants du résumé que sur la capacité à demeurer à l'intérieur des thématiques générales du texte.

En ce qui concerne le *critère d'homogénéité* relatif aux compétences braille, celui-ci a été validé au moyen d'une évaluation comparative des paramètres 1 et 2 de la précédente liste. À cet effet, chaque candidat était placé sur une échelle relative le situant par rapport aux autres candidats utilisant le même degré de braille (intégral ou abrégé).

Toujours en ce qui concerne l'évaluation comparative des habiletés en braille, notons que cinq des six candidats disposaient d'un afficheur braille aux caractéristiques similaires (voir section 3.1.7.4). Toutefois, l'un des candidats pressentis comme participant additionnel faisait usage d'un afficheur comportant deux fois plus de cellules braille. La question qui se pose alors est celle de la comparabilité des évaluations faites auprès de ce candidat. Bien qu'il soit impossible de garantir formellement cette comparabilité, l'approche retenue pour le test de lecture tentait de réduire l'impact possible du nombre de cellules braille sur les résultats de l'évaluation :

- 1) Comme mentionné plus tôt, l'appréciation de la fluidité de lecture se faisait par ligne courante d'affichage, sans égard aux latences entourant la commande d'une nouvelle ligne braille. Par conséquent, même si les commandes de nouvelles lignes étaient moins nombreuses pour l'afficheur comportant plus de cellules braille, ceci ne compromettrait pas l'évaluation comparative des participants pressentis.
- 2) L'évaluation de la compréhension de textes n'était pas prise en compte pour l'évaluation comparative, ceci, notamment parce Hjelmquist, Jansson et Torrell (1987) suggèrent un lien possible entre le nombre de cellules braille et le maintien d'une cohésion textuelle (compréhension de textes). De toute manière, une telle comparaison aurait été difficile à mener compte tenu de la méthode d'évaluation.

3.1.6.3 Textes employés

Les textes retenus sont de style informatif et proviennent du *Test de rendement individuel de Wechsler* (Wechsler, 2005). Le premier, intitulé « Les baleines à bosse : survie ou extinction? », expose certains faits relatifs au déclin des baleines à bosse. Il a été lu en braille intégral par tous les participants pressentis. Le second, « Bijou sur glace », retrace les faits marquants de la carrière d'une patineuse artistique. Il a été réservé pour la tâche de lecture en abrégé.

Les deux textes sont de longueur comparable (un peu moins de 300 mots). Par ailleurs, ils ont été conçus à l'origine pour évaluer des habiletés de lecture allant de la 9^e à la 12^e année d'études. Ainsi, ces textes s'inscrivent dans le registre des aptitudes langagières minimalement attendues. En outre, ils contiennent quelques dates et statistiques permettant une évaluation du décodage des nombres. En vue du test de lecture, chaque texte a été converti en document HTML accessible. Il s'agit d'un format comparable à celui des articles soumis pour la collecte de données.

3.1.6.4 Environnement d'évaluation

Pour des raisons éthiques, il était initialement prévu de tenir le test de lecture dans un lieu public aménagé en conséquence. Néanmoins, cinq des six candidats ont émis le souhait de ne pas avoir à

se déplacer. Ainsi, à l'exception d'une personne, le test a été tenu au domicile respectif des candidats, et ce, avec l'accord du comité d'éthique. Pour les évaluations à domicile, nous avons veillé à réduire les risques de perturbations de la tâche de lecture, sans toutefois dénaturer l'environnement usuel du candidat. Pour l'évaluation en lieu public, nous avons également veillé à fournir un environnement de travail calme et confortable.

3.1.7 Confirmation du choix de l'échantillon

À la suite du test de lecture, l'échantillon préliminaire a été conservé tel quel, pour un total de **six participants** (quatre participants formant un groupe homogène, et deux participants additionnels). Voici une brève caractérisation de ces personnes. Sauf avis contraire, l'information fournie provient du questionnaire de tri ou de discussions antérieures à la collecte de données.

Afin de protéger l'identité des participants, chacun d'eux s'est vu attribuer un identifiant (ID). Les individus P1 à P4 forment le groupe homogène, alors que P5 et P6 représentent les participants additionnels. Cette méthode d'identification demeure valide tout au long du mémoire. En outre, elle reflète l'ordre de participation à la collecte de données.

3.1.7.1 Caractéristiques sociodémographiques

Cinq des six participants ont indiqué avoir 45 ans ou plus. Néanmoins, il demeure impossible d'établir une moyenne d'âge, puisque l'un d'eux a omis de spécifier son âge. Les participants sont majoritairement des hommes. De plus, la moitié d'entre eux sont retraités. Deux individus ont suivi une formation de type secondaire ou collégiale, alors que trois ont atteint une scolarité universitaire. Plus de renseignements sur les caractéristiques sociodémographiques des participants figurent au tableau 3.1.

Tableau 3.1 – Caractéristiques sociodémographiques des participants

ID	Tranche d'âge	Sexe	Niveau de scolarité	Occupation	Langue maternelle
P1	55-64 ans	Homme	Universitaire	Retraité	Français
P2	65 ans et plus	Homme	Universitaire	Retraité	Français
P3	<i>Non précisé</i>	Homme	Secondaire (en cours)	Étudiant (retour aux études)	Français
P4	45-54 ans	Homme	Collégial	Retraité	Français
P5	55-64 ans	Femme	<i>Non précisé</i>	Sur le marché du travail	Français
P6	45-54 ans	Homme	Universitaire	Sur le marché du travail	Français

3.1.7.2 Renseignements relatifs au handicap visuel des participants

Quatre des six individus ont perdu la vue entre 0 et 4 ans, les amenant ainsi à apprendre le braille vers l'âge de 6 ou 7 ans. Une majorité d'entre eux a indiqué qu'il s'agissait d'une perte de vision soudaine. Les deux autres participants ont vécu une perte de vision graduelle débutant dans l'enfance. Chez ces personnes, l'incapacité à lire au moyen de la vision est survenue plus tard. L'une a appris le braille à 10 ans, et l'autre, à 23 ans.

Certains participants ont fourni des précisions sur leur acuité visuelle. Parmi eux se trouvent deux individus avec résidu visuel et deux individus avec cécité totale. Le tableau 3.2 expose plus en détail certaines caractéristiques du handicap visuel des participants.

Tableau 3.2 – Renseignements généraux sur le handicap visuel des participants

ID	Acuité visuelle	Âge d'apparition du handicap	Cécité graduelle ou soudaine	Âge où la lecture visuelle est devenue impossible	Âge d'apprentissage du braille
P1	Perception lumineuse	0-4ans	Soudaine	5-7 ans	6 ans
P2	<i>Non précisé</i>	0-4 ans	<i>Non précisé</i>	5-7 ans	6 ans
P3	<i>Non précisé</i>	5-7 ans	Graduelle	8-11 ans	10 ans
P4	Pas de vision fonctionnelle	0-4 ans	Graduelle	<i>Non précisé</i>	23 ans
P5	Cécité totale	0-4 ans	Soudaine	5-7 ans	7 ans
P6	Cécité totale	0-4 ans	Soudaine	5-7 ans	6 ans

3.1.7.3 Profil technologique

Dans le questionnaire de tri, les participants ont déclaré avoir trois ans ou plus d'expérience avec les outils de transcodage et faire un emploi plutôt fréquent¹¹ de ces outils dans leur quotidien. Quelques variations s'observent toutefois à cet égard, comme le démontre le tableau 3.3. Par ailleurs, en ce qui concerne les habitudes de lecture sur afficheur braille, quatre des six participants ont fait mention d'un usage unique du braille intégral sur cet appareil.

¹¹ Certaines déclarations relatives à la fréquence d'emploi de l'afficheur braille semblent contredire des propos recueillis lors du test de lecture et de la collecte de données. Ceci s'observe plus particulièrement pour P5, qui a ultérieurement déclaré faire peu ou pas emploi de l'afficheur braille dans son quotidien.

Tableau 3.3 – Habitudes d’emploi des outils de transcodage chez les participants
(profil général déclaré dans le questionnaire de tri)

ID	Fréquence d’emploi de la synthèse vocale	Nb d’années d’expérience avec les synthèses vocales	Fréquence d’emploi de l’afficheur	Nb d’années d’expérience avec les afficheurs	Degré(s) de braille couramment employé(s) sur afficheur
P1	Souvent	Environ 10 ans	En tout temps	22 ans	Intégral / abrégé
P2	En tout temps	6 ans	Très souvent	6 ans	Intégral / abrégé
P3	En tout temps	3 ans	Très souvent	3 ans	Intégral
P4	En tout temps	10 ans	Souvent	10 ans	Intégral
P5	En tout temps	10 ans	En tout temps	10 ans	Intégral
P6	En tout temps	20 ans	En tout temps	27 ans	Intégral

Lors du questionnaire de tri, les participants ont dressé un portrait des technologies adaptées et des configurations employées à ce moment dans leur quotidien (tableau 3.4).

Les participants du groupe homogène disposaient tous d’une synthèse vocale Éloquence et d’afficheurs braille relativement similaires (40 ou 44 cellules). Ce profil d’équipement est demeuré le même tout au long du projet de recherche. Les deux participants additionnels se distinguaient quant à eux sur le plan des outils de transcodage. Entre autres, P5 et P6 ont déclaré faire emploi de diverses synthèses vocales, parmi lesquelles figurent des synthèses beaucoup plus proches de la voix humaine qu’Éloquence. En outre, l’afficheur braille de P6 comptait 80 cellules braille. Cela dit, l’ensemble des participants (P1 à P6) avait en commun le fait de disposer du logiciel de revue d’écran JAWS¹².

¹² Dans le questionnaire de tri, P5 a déclaré que son poste de travail comprenait deux logiciels de revue d’écran (JAWS et NVDA), en plus de la suite bureautique Internet vocale Speakey. Par la suite, lors du test de lecture, P5 a précisé faire un emploi anecdotique de JAWS (délaissé au profit de NVDA et Speakey). Malgré tout, à l’époque du projet, seul JAWS était compatible avec l’afficheur braille du participant. C’est donc ce logiciel de revue d’écran qui a été retenu pour le test de lecture et pour la collecte de données, puisque P5 était parfaitement en mesure de l’utiliser et n’a pas émis d’objections à cet effet.

Tableau 3.4 – Technologies adaptées des participants et configurations employées
(profil général déclaré dans le questionnaire de tri)

ID	Logiciel(s) de revue d'écran installés sur l'ordinateur	Taille de l'afficheur	Synthèse(s) vocale(s) employée(s)
P1	- JAWS [version 7.10.506U]	44 cellules	- Éloquence
P2	- JAWS [version 4.5]	44 cellules	- Éloquence
P3	- JAWS [version 7.2]	40 cellules	- Éloquence
P4	- JAWS [version 3.7]	40 cellules	- Éloquence
P5	- JAWS [version 7.0] - NVDA [version inconnue] - Speakey [version inconnue]	40 cellules	- Infovox Desktop Pro (voix <i>Julie</i>) - Éloquence
P6	- JAWS [version 10]	80 cellules	- Éloquence - RealSpeak (voix <i>Karen</i>) - Infovox Desktop Pro (voix <i>Louise</i>) - AT&T (voix <i>Crystal</i> et <i>Mike</i>)

3.1.7.4 Habiletés de lecture en braille

La compétence en braille des participants a été autoévaluée et observée d'après une échelle à cinq valeurs : très faible, faible, bonne, très bonne et excellente. Comme l'indique le tableau 3.5, les habiletés en braille sur afficheur demeurent relativement similaires parmi le groupe homogène, avec la présence de « bons » et de « très bons » lecteurs. Les « excellents » lecteurs de braille sur afficheur ont quant à eux été retenus comme participants additionnels, ceci afin d'éviter de trop grands écarts de compétences. Fait à remarquer, les observations du test de lecture corroborent largement les autoévaluations des participants quant à leurs habiletés en braille sur afficheur.

Puisqu'aucun participant n'a choisi de recourir au braille abrégé lors de la collecte de données, le tableau 3.5 se concentre sur les compétences en braille intégral. Cela dit, les utilisateurs d'abrégé sur afficheur (P1 et P2) ont démontré de très bonnes habiletés en cette matière lors du test de lecture.

Tableau 3.5 – Habiletés de lecture en braille des participants

ID	Habiletés en braille intégral sur afficheur (autoévaluation)	Habiletés en braille intégral sur afficheur (selon le test de lecture)	Habiletés en braille intégral embossé (autoévaluation)
P1	Très bonnes	Très bonnes	Excellentes
P2	Très bonnes	Très bonnes	Très bonnes
P3	Bonnes	Bonnes	Excellentes
P4	Bonnes	Bonnes	Bonnes
P5	Excellentes	Excellentes	Excellentes
P6	Excellentes	Excellentes	Excellentes

3.1.7.5 Fréquentation des services de journaux

À l'époque du questionnaire de tri, tous les participants ont indiqué avoir lu les journaux à au moins une reprise au cours des six derniers mois. Par ailleurs, concernant la lecture de journaux adaptés, trois des six individus avaient recours au service VisuNEWS. Les autres participants ont quant à eux fait mention de services exclusivement dispensés en modalité vocale, comme VoicePrint, Vocale Presse ou le Publiphone. Un résumé du profil d'utilisation des services de journaux adaptés figure au tableau 3.6.

Tableau 3.6 – Profil d'emploi des services de journaux adaptés chez les participants

ID	Service(s) de journaux adaptés
P1	VisuNEWS
P2	VisuNEWS
P3	Publiphone
P4	VisuNEWS et autre service non spécifié
P5	Vocale Presse (offert uniquement en modalité vocale à l'époque du projet)
P6	Publiphone, VoicePrint

En dehors des services de journaux spécifiquement conçus pour les personnes déficientes visuelles, deux participants (P3 et P6) ont mentionné qu'ils fréquentaient des sites Web de journaux imprimés. Il n'est toutefois pas possible de préciser la nature des sites consultés, puisque cet aspect n'était pas couvert dans le questionnaire de tri.

3.2 COLLECTE DE DONNÉES

Dans le cadre de la collecte de données, les participants ont lu cinq articles de journaux en texte électronique avec la ou les modalités de leur choix, lesquelles pouvaient être employées seules ou en combinaison (braille et/ou vocal). Cet exercice individuel s'est tenu à l'aide des technologies adaptées de chacun et par l'entremise d'un minisite Web hébergeant le corpus d'articles. Les données recueillies proviennent d'une observation de comportements, mais aussi, de verbalisations émises par les individus après chaque lecture d'article. Les prochaines sections fournissent plus de détails sur les dispositions méthodologiques de la collecte de données, de même que sur le corpus d'articles et son informatisation. Elles abordent en outre divers aspects relatifs au déroulement des séances de collecte de données.

3.2.1 Orientations générales

Considérant les objectifs de la présente recherche, nous avons choisi une méthode de collecte de données favorisant un accès aussi direct et fidèle que possible aux comportements des participants. À ce titre, l'approche retenue diffère de celle des études suédoises résumées au chapitre 2.

En effet, lors de ces recherches, l'évaluation comparative des modalités braille et vocale reposait majoritairement sur des données issues de questionnaires ou d'entrevues. Dans ce contexte, le recours aux questionnaires et entrevues ne se destinait pas tant à un accès fidèle et direct aux usages de modalités qu'à un premier inventaire d'attitudes concernant ces usages. Cette approche n'apparaissait donc pas appropriée pour la mise au jour de données aussi précises et objectives que celles nécessaires au test de nos hypothèses.

De fait, les participants à ces recherches ont pu éprouver des difficultés de rappel ou effectuer des rationalisations *a posteriori* et des généralisations, ceci, dans la mesure où ils devaient se remémorer des situations de lecture et des raisonnements antérieurs. De tels problèmes sont d'autant plus probables que plusieurs jours s'écoulaient parfois avant de remplir un questionnaire ou de passer une entrevue. Par ailleurs, les entrevues et questionnaires se limitent à la collecte de connaissances verbalisables. Il n'est donc pas à exclure que certains renseignements soient demeurés hors de portée des chercheurs.

Contrairement aux questionnaires et entrevues, l'observation directe de comportements permet d'atteindre un plus grand degré de fidélité dans la collecte de données. Toutefois, au nombre de

ses limites, l'observation directe ne peut rendre compte des raisonnements sous-jacents aux actions posées. C'est pourquoi cette recherche fait appel à une méthode de collecte de données hybride permettant à la fois le recueil de connaissances verbalisables (données déclaratives) et l'observation en temps réel des actions posées par les lecteurs (données non déclaratives).

Pour ce faire, nous nous sommes inspirée d'une méthode existante : l'analyse de protocoles de résolution de problèmes avec verbalisations concurrentes. Cette méthode, notamment employée pour la mise au jour et la modélisation de connaissances expertes en intelligence artificielle, consiste à observer et à consigner en détail les actions d'un individu, tout en demandant à celui-ci de les expliquer verbalement au fur et à mesure qu'elles surviennent. Des biais méthodologiques tels que les difficultés de rappel, les inventions de données et les rationalisations *a posteriori* sont considérablement réduits du fait que le chercheur a été témoin des actions posées et qu'il bénéficie de verbalisations recueillies « à chaud ».

Toutefois, certains aspects de cette méthode n'ont pu être retenus pour la présente recherche. En effet, des verbalisations concurrentes risquaient d'interférer avec les tâches de lecture des participants. Ceci n'était pas souhaitable, d'autant plus que la vitesse de lecture constituait un aspect surveillé dans nos hypothèses de recherche. Par ailleurs, des verbalisations concurrentes risquaient d'augmenter indûment la charge cognitive des participants, laquelle est déjà considérable chez des lecteurs aveugles :

Le déficient visuel [...] déploie un effort de mémorisation important. Cet état provient notamment que la lecture se fait par découverte (il n'y a pas de vue globale de la forme du texte) et qu'il est difficile de se repérer spatialement dans le document consulté au moyen des aides à sa disposition [...]. (Truillet, 1999 : 102)

Pour ces motifs, nous avons privilégié un recueil de verbalisations à la fin de chaque article. Bien entendu, des verbalisations rétrospectives s'avèrent plus risquées en ce qui concerne les généralisations *a posteriori* et les difficultés de rappel. Malgré tout, ces risques sont apparus acceptables dans le cadre du projet, considérant la présence d'une observation de comportements et le délai minimal entre les actions posées et les verbalisations.

Outre les observations et verbalisations relatives à la tâche de lecture proposée, nous avons également tenu compte d'un type de données non prévu à l'origine dans notre méthodologie. En effet, certains participants ont évoqué des expériences antérieures de choix de modalité(s) pour la lecture de journaux en texte électronique. De même, plusieurs personnes ont mentionné des attitudes ou comportements qu'elles « auraient eus » dans un autre contexte que celui de la

collecte de données. Bien sûr, de tels commentaires présentent divers risques de biais, raison pour laquelle une observation de comportements était privilégiée. Malgré tout, il n'était pas possible de reproduire tous les contextes de lecture. Ces commentaires ont donc été pris en considération, mais demeurent traités avec prudence lors de l'analyse des résultats.

3.2.2 Corpus d'articles de journaux

Le corpus d'articles provient de *La Presse*, l'un des quotidiens généralistes rejoignant à ce jour le plus grand lectorat francophone au Québec. Nous avons choisi ce journal en raison de sa popularité, mais aussi, de ses contenus variés et de son style rédactionnel « grand public ».

L'accès aux différents textes du corpus et leur utilisation pour la collecte de données ont été rendus possibles grâce à la participation de l'entreprise CEDROM-Sni. Voici les cinq articles retenus (voir annexe III pour la notice bibliographique complète) :

- 1) « Trois ex æquo pour le Glouton d'or » (23 février 2009);
- 2) « La fin des journaux? » (21 février 2009);
- 3) « Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète » (23 février 2009);
- 4) « Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro » (23 février 2009);
- 5) « Le road-movie en boîte » (19 février 2009).

Pour faciliter le test des hypothèses de recherche, chaque article a été choisi d'après certaines caractéristiques sur le plan des contenus, des composants textuels et du nombre de mots :

Tableau 3.7 – Profil des articles de journaux soumis lors de la collecte de données

Caractéristiques recherchées	Article correspondant	Longueur approximative du corps de l'article
Article court portant sur un fait divers	« Trois ex æquo pour le Glouton d'or »	250 mots
Article de longueur moyenne susceptible d'être de grand intérêt pour les participants	« La fin des journaux? »	500 mots
Article comprenant des statistiques, des abréviations et/ou des noms propres que la synthèse vocale prononce plus difficilement	« Les nids de poule de Montréal pourraient sauver la planète »	250 mots
Article long approfondissant un sujet d'actualité « d'intérêt public »	« Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro »	800 mots
Article de longueur moyenne susceptible d'être peu ou pas intéressant pour les participants	« Le road-movie en boîte »	500 mots

Comme évoqué au tableau 3.7, le degré d'intérêt *potentiel* pour certains articles comptait parmi les aspects surveillés lors du choix des textes. Bien entendu, il s'agissait ici d'une tentative de cibler des contenus suscitant un degré d'intérêt similaire chez les six participants, sans assurance que les articles retenus répondraient effectivement à ce critère. Pour appuyer cette démarche, nous avons considéré les réponses du questionnaire de tri relatives au degré d'intérêt porté à certaines catégories de contenus d'un journal (voir annexe II, section H).

Le choix des articles s'est déroulé sur une période de cinq jours, ceci afin d'assurer la composition d'un corpus adéquat. Considérant le temps nécessaire au tri et à l'informatisation des textes, tout au plus huit jours se sont écoulés entre la date de publication des articles et le début de la collecte de données. Bien entendu, un tel délai présentait certains risques quant à l'« usure » des contenus. Pour cette raison, nous avons privilégié des articles conservant un intérêt à court ou moyen terme, de même que des contenus peu médiatisés. De plus, il a été suggéré aux participants de ne pas lire le journal *La Presse* durant la période de sélection des articles.

Enfin, certains sujets plus sensibles ont été exclus du corpus : tabous sociaux, débats politiques, religion, multiculturalisme, etc. Ceci visait à éviter une attitude de fermeture chez les participants, de même que l'influence possible d'un biais de désirabilité sociale sur certaines données.

3.2.3 Informatisation du corpus

Le minisite Web intégrant le corpus d'articles a été bâti au moyen du langage de balisage XHTML. Il comprenait une page d'accueil (sommaire) pointant vers les cinq textes retenus. Le service de journaux en texte électronique de l'INCA constitue la principale source d'inspiration du minisite. Plus spécifiquement, nous avons repris certains principes de VisuNEWS tel qu'il se présentait en janvier 2009. À noter que ce service ne pouvait être employé dans le cadre du projet, puisqu'il n'offrait que le numéro courant de chaque journal. Or, notre collecte de données s'étalait sur plus d'un jour et il importait de soumettre le même corpus à tous les participants.

Les prochaines rubriques présentent les mesures d'accessibilité appliquées au minisite Web, de même que certains aspects relatifs à la disposition et à la diffusion des contenus.

3.2.3.1 Mesures d'accessibilité

Voici quelques-unes des stratégies d'accessibilité prises en compte dans le minisite Web :

- présentation linéaire des contenus (sans tableaux de mise en page);
- recours prépondérant au texte électronique (à l'exception du logo *La Presse*, accompagné d'un équivalent textuel);
- conception d'un sommaire des articles présentant sous forme de liste numérotée le titre des cinq articles proposés; pour chacun de ces titres d'articles (mis en hyperliens), identification de la longueur du texte concerné;
- balisage adéquat des éléments de structure du texte (niveaux de titres, paragraphes, éléments de liste, etc.);
- balisage des acronymes ou abréviations et codage de leur forme longue;
- identification de la fin des articles par une mention « fin de l'article »;
- codage de la langue principale des contenus, ainsi que des changements de langue (mots ou passages en langue étrangère).

Plusieurs de ces stratégies d'accessibilité sont comparables à celles retrouvées dans VisuNEWS. L'identification de la longueur des articles est d'ailleurs calquée de ce service. Toutefois, une mesure présente dans VisuNEWS n'a pas été retenue pour le corpus. Il s'agit du rendu des premières lignes de chaque article dans le sommaire. Puisque cette mesure vise surtout à faciliter le choix des lectures, elle n'apparaissait pas pertinente dans un contexte de lectures imposées.

Par ailleurs, quelques aspects non présents dans VisuNEWS ont été incorporés au minisite pour les besoins de la recherche. Parmi ces ajouts figure l'identification de la fin des articles, de même que le codage des acronymes et des changements de langue.

En ce qui concerne plus précisément le codage des changements de langue, l'annexe IV fournit plus de détails sur la procédure suivie et les mots concernés. Notons, à ce propos, le traitement particulier réservé à un mot du corpus (*road-movie*). Comme l'explique l'annexe IV, *road-movie* aurait préférablement dû faire l'objet d'un changement de langue vers l'anglais; la prononciation adoptée par les synthèses vocales françaises apparaissait susceptible de nuire à la reconnaissance de ce mot. Toutefois, au final, il a été choisi de laisser *road-movie* sans indication de changement de langue, ceci afin d'observer le comportement des participants lors d'une prononciation « française » de mots d'origine étrangère. Cette préoccupation s'explique notamment du fait que :

- certaines hypothèses de recherche relatives à l'emploi de l'afficheur braille concernent des mots moins bien prononcés par la synthèse vocale;
- pour qu'un utilisateur de synthèse vocale puisse bénéficier de la détection des changements de langue, il faut que son logiciel de revue d'écran supporte cette fonctionnalité et soit configuré en conséquence.

3.2.3.2 Disposition des contenus

La figure 3.1 propose une reconstitution de la page d'accueil du minisite (sommaire des articles).

L'emploi de texte souligné désigne ici la présence d'hyperliens :

Figure 3.1 – Page d'accueil du minisite Web

Sélection d'articles tirés de *La Presse*

Sommaire (5 articles)

1. Trois ex æquo pour le Glouton d'or (Court : moins de 300 mots)
2. La fin des journaux? (Moyen : de 300 à 700 mots)
3. Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète (Court : moins de 300 mots)
4. Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro (Long : 700 mots ou plus)
5. Le road-movie en boîte (Moyen : de 300 à 700 mots)

Pour ce qui concerne les articles du corpus, la disposition des contenus a été faite sur la base du modèle suivant. Un exemple illustré de cette disposition figure à l'annexe III.

- 1) fichier graphique représentant le logo *La Presse* (avec équivalent textuel);
- 2) sélection, date de publication et page(s) de l'article;
- 3) titre de l'article;
- 4) nom de l'auteur;
- 5) corps de l'article;
- 6) le cas échéant, mention « Illustration » et légende textuelle originale de l'illustration;
- 7) mention « Fin de l'article »;
- 8) lien « Retour au sommaire ».

3.2.3.3 Supports de diffusion du minisite Web

Lors de la collecte de données, cinq des six participants ont eu accès au minisite Web par l'entremise d'Internet. Par souci de respecter certaines contraintes relatives aux droits d'auteur, le minisite était alors logé sur un compte personnel protégé par mot de passe. Un seul participant a eu accès au minisite depuis un cédérom. Il s'agissait d'une mesure de courtoisie (accès Internet commuté) visant à ne pas dépasser la limite mensuelle d'heures de connexion Internet. Cela dit, peu importe le support de lecture, le minisite a été consulté dans un navigateur Web.

3.2.4 Déroulement des séances de collecte de données

La collecte de données s'est tenue du 27 février au 4 mars 2009, à raison d'une séance par participant. En moyenne, les rencontres ont duré 2 h 30 (incluant une pause d'environ 15 minutes). Les lieux de la collecte de données et l'aménagement de l'environnement de travail demeurent les mêmes que pour le test de lecture (section 3.1.5.4.).

Chaque séance a été enregistrée à l'aide d'un dictaphone numérique et de deux caméras vidéo. Les prises de vues couvraient la manipulation des équipements informatiques (afficheur braille/clavier/écran), de même que les réactions et attitudes faciales des participants. Les rubriques ci-dessous fournissent plus de détails sur le déroulement de la séance.

3.2.4.1 Début de la séance

Chaque rencontre a commencé par une période de prise de contact et de courte discussion, ceci afin d'amener graduellement les participants vers la tâche de lecture. Compte tenu de diverses contraintes humaines et techniques, l'information relative au déroulement de la rencontre a été fournie concurremment aux préparatifs matériels. Cela dit, les thématiques ci-dessous ont été abordées de manière équivalente chez tous les participants :

- 1) le **but général de la séance** (lecture de cinq articles de journaux) et la **possibilité de choisir la ou les technologies voulues pour les lectures** (synthèse vocale, afficheur braille ou les deux);
- 2) le **déroulement général des lectures** (articles lus un à la fois, période de discussion après chaque article pour expliquer le ou les choix de technologies(s));
- 3) la **structure du site Web contenant les articles** (présence d'un sommaire des articles avec un lien vers chacun des textes à lire, lien de retour au sommaire à la fin de chaque article).

Enfin, outre ce qui précède, une consigne donnée en début de séance a été formulée de manière quelque peu différente selon les participants. Plus précisément, P1, P2 et P3 ont été invités à lire les articles « comme ils le feraient en temps normal ». Toutefois, à la suite de certains comportements observés¹³ (arrêt d'un article avant la fin de celui-ci, comportement de lecture

¹³ Ces comportements demeurent anecdotiques et ont fait l'objet d'une intervention appropriée décrite au chapitre 4. L'impact possible de ces comportements est aussi discuté au chapitre 5, et pris en compte lors de l'analyse.

justifié par la présence de l'observatrice, etc.), la consigne a été revue pour les participants P4 à P6. Ceux-ci ont été invités à agir, autant que possible, « comme ils le feraient s'ils n'étaient pas en présence de l'observatrice ». Seule exception : les articles devaient idéalement être lus en entier. Cette demande avait pour but d'assurer la collecte d'un minimum de données traitables en contexte de corpus restreint. Elle est apparue raisonnable dans la mesure où un suivi du degré d'intérêt pour chaque article était fait auprès des participants.

3.2.4.2 Cœur de la séance

Comme évoqué plus tôt, le cœur des séances était consacré à la lecture des cinq articles du corpus, de même qu'aux périodes de verbalisations suivant chaque article. Un intérêt a aussi été porté aux comportements de lecture survenus dans le sommaire, puisque ce dernier constituait une porte d'entrée vers les textes à lire et un premier contact avec les titres d'articles. Ceci étant, il a été choisi de ne pas prendre en compte les actions entreprises pour commander la réouverture du sommaire après une lecture d'article. Cet aspect apparaissait accessoire pour la présente recherche, et nous avons préféré nous concentrer sur les comportements les plus à même de répondre aux objectifs fixés.

Tous les articles ont été lus dans l'ordre où ils étaient présentés dans le sommaire. Lors des lectures, les participants étaient observés au moyen d'une grille semi-ouverte (annexe V). Cette grille, volontairement épurée, se voulait davantage un outil préparatoire qu'un outil de notation exhaustive. Plus précisément, il s'agissait de consigner les principaux comportements observés, et ce, en guise de préparation aux périodes de verbalisations. La transcription complète des comportements a plutôt été conduite à un stade ultérieur (voir chapitre 4). Parmi les aspects surveillés chez les participants, notons :

- le ou les choix d'outils de transcodage (afficheur braille et/ou synthèse vocale), de même que les contextes où ils sont survenus;
- l'emploi de fonctionnalités de lecture associées au contrôle des rendus braille et/ou vocal (ex. : augmentation ou diminution du débit vocal, emploi de boutons de l'afficheur permettant d'afficher la suite d'une ligne braille, etc.)¹⁴;
- les manifestations possibles d'intérêt, de fatigue ou d'agacement.

¹⁴ Plus de détails sur les fonctionnalités de lecture nécessaires à la compréhension du mémoire figurent au chapitre 4.

Autant que possible, les lectures se sont déroulées sans commentaires de la part de l'observatrice ou du participant. Toutefois, dans quelques cas, des verbalisations concurrentes ont spontanément été émises par les participants, ou de brefs échanges sont intervenus en lien avec une action posée. Même si une telle pratique n'était pas favorisée dans notre approche méthodologique, nous y avons laissé libre cours afin d'éviter tout phénomène d'autocensure chez les participants. D'ailleurs, il convient de noter la faible fréquence des interventions survenues au cours des lectures d'articles. Le chapitre 5 discute plus amplement des impacts possibles de cet aspect sur la collecte de données.

Pour ce qui concerne les périodes de verbalisations suivant chaque article, celles-ci ont été tenues à l'aide d'un guide d'entretien (annexe VI). Cette approche semi-dirigée visait à mieux stimuler le rappel d'information et à permettre une couverture plus uniforme des aspects surveillés. Bien entendu, le participant était libre d'aborder tout autre aspect jugé d'intérêt.

Enfin, comme évoqué plus tôt, une pause d'environ 15 minutes a été tenue en cours de séance. Règle générale, cette pause avait lieu après la période de verbalisations de l'article 3. Néanmoins, chez l'un des participants (P2), elle a plutôt eu lieu après la période de verbalisations de l'article 4. À noter que ce décalage apparaît peu préoccupant du point de vue de la comparabilité des données. En effet, au moment de la pause, P2 a mentionné qu'il n'était pas du tout fatigué et se disait disposé à poursuivre la séance. Or, en marge des préoccupations relatives au bien-être des participants, l'influence possible d'un facteur « fatigue » sur les comportements de lecture constituait le principal argument en faveur de la tenue des pauses.

3.2.4.3 Conclusion de la séance

Chaque séance s'est conclue par une période de bilan durant laquelle le participant pouvait s'exprimer sur l'expérience vécue et formuler tout autre commentaire jugé d'intérêt. Nous avons aussi profité de l'occasion pour aborder les aspects qui suivent :

- la configuration de la synthèse vocale au moment de la collecte de données (voix de synthèse employée, débit vocal paramétré par défaut¹⁵);

¹⁵ Dans JAWS, la configuration par défaut du débit vocal demeure indépendante des modifications de débit survenues en cours de lecture. Ainsi, il demeure possible de noter ce débit par défaut en fin de séance.

- l'opinion du participant concernant certains facteurs susceptibles d'influencer le choix de modalités de lecture (intérêt de lecture, longueur des textes);
- la modalité de lecture qui serait conservée par le participant si celui-ci était contraint de choisir entre la synthèse vocale et l'afficheur braille.

La liste des questions posées se trouve à l'annexe VII.

3.3 PROCÉDURE DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE

En raison du handicap des personnes recrutées, il n'était pas envisageable de recourir à un formulaire de consentement imprimé. Nous avons donc fait appel à un document en texte électronique mis en ligne sur le Web. La procédure de consentement a été bonifiée par le recueil d'une confirmation verbale au début du test de lecture. Une description des démarches entreprises et des documents employés figure ci-après.

3.3.1 Formulaire de consentement électronique

L'emploi d'un formulaire Web en texte électronique est apparu judicieux compte tenu du profil technologique des personnes recrutées et des avantages de ce type de document :

- Les formulaires sur le Web peuvent être facilement distribués à un grand nombre d'individus, sans égard à la localisation géographique. De plus, les technologies existantes permettent la création de formulaires Web interactifs et accessibles.
- Les formulaires en texte électronique offrent la possibilité d'un choix de modalité(s) de lecture, tout en favorisant un parcours ciblé des contenus et un maximum de latitude dans la gestion du temps.

Pour la constitution technique du formulaire, nous avons eu recours au langage de balisage XHTML et au langage de script PHP. Le formulaire intégrait en outre diverses mesures d'accessibilité, ici listées de façon non exhaustive :

- présentation linéaire des contenus (mise en page sans tableaux);
- balisage adéquat des titres, des paragraphes, des éléments de liste et autres éléments structurels;
- création d'une table des matières pointant vers chacune des sections de l'énoncé d'information et de consentement;
- association de chaque champ de formulaire à une étiquette (balise <label>).

- identification du nombre de choix de réponse proposés et utilisation de listes non déroulantes pour présenter ces choix de réponse;
- en cas de champs de formulaire non remplis, intégration d'une alerte en tout début de page, de sorte qu'elle soit facilement repérable au moyen du logiciel de revue d'écran;
- demande de confirmation de la signature saisie avant l'envoi final du formulaire et possibilité, le cas échéant, de corriger cette signature.

Sur le plan structurel, le formulaire de consentement a été subdivisé en six étapes :

- **Étape 1** : énoncé d'information et de consentement à la recherche;
- **Étapes 2, 3 et 4** : questions vérifiant la présence de certaines conditions essentielles à un consentement libre et éclairé;
- **Étape 5** : signature électronique du formulaire et confirmation de la signature;
- **Étape 6** : envoi automatique du formulaire à la responsable de recherche; affichage, pour le répondant, d'une copie signée du formulaire et d'instructions relatives à sa sauvegarde ou son impression.

Enfin, à l'instar du questionnaire de tri, une attention particulière a été portée à la confidentialité de l'information recueillie. Entre autres, l'envoi automatisé du formulaire à la responsable de recherche était sécurisé au moyen d'une clé de chiffrement. De plus, nous avons opté pour un hébergement sur serveur sécurisé.

Une reconstitution des éléments-clés du formulaire figure à l'annexe VIII.

3.3.2 Confirmation verbale de consentement à la recherche

Lors du test de lecture, une confirmation verbale de consentement à la recherche a été recueillie, notamment pour tenir compte de la tenue des activités à domicile. Nous avons aussi profité de cette démarche pour produire une déclaration en bonne et due forme à titre de responsable de recherche. Les textes utilisés pour la confirmation verbale et pour la déclaration de la responsable se trouvent à l'annexe IX.

CHAPITRE 4 : DONNÉES DE RECHERCHE

Comme étape préalable à l'analyse synthétique des usages de modalités et au retour sur les hypothèses, qui sont au cœur du chapitre 5, le présent chapitre propose un compte-rendu des observations et verbalisations issues de la collecte de données.

Pour ce faire, une transcription intégrale des verbalisations n'est pas apparue nécessaire, puisque tous les propos des participants n'étaient pas pertinents au regard des objectifs du mémoire. Par contre, il demeurerait nécessaire de procéder à une description détaillée des comportements et commentaires associés, lesquels constituent les véritables résultats de la présente recherche. En effet, c'est sur ces informations que reposent la validation des interprétations à venir et le test des hypothèses initiales, d'où l'importance, tant en contenu qu'en taille, du chapitre 4.

Le compte-rendu est précédé de quelques précisions sur le fonctionnement des technologies en usage lors de la lecture du corpus, de même que d'un protocole de présentation des données, ceci afin de favoriser une meilleure compréhension des contenus et de leur organisation.

4.1 PRÉCISIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DES TECHNOLOGIES EN USAGE

Les précisions apportées se concentrent sur le logiciel de revue d'écran JAWS et sur les interactions de cette technologie avec un afficheur braille et une synthèse vocale. Notons que les renseignements fournis se limitent aux aspects essentiels à la compréhension du mémoire. Ainsi, plusieurs nuances contextuelles et catégories de fonctionnalités ont volontairement été omises.

Par ailleurs, les explications qui suivent ne comprennent aucune référence à des raccourcis clavier. Ceci s'explique du fait que les raccourcis peuvent varier selon les versions logicielles de JAWS et les préférences utilisateurs. De plus, un même raccourci peut avoir des effets différents selon les contextes d'utilisation.

Enfin, il convient de souligner une contrainte particulière relative à notre approche descriptive du logiciel JAWS. Comme la plupart des revues d'écran, JAWS est livré par défaut avec une synthèse vocale. Du même coup, il n'est pas toujours facile d'établir une distinction claire entre ce qui relève du logiciel de revue d'écran et ce qui relève de la synthèse vocale. D'ailleurs, il n'est pas rare de rencontrer des utilisateurs de JAWS qui utilisent le nom de ce logiciel pour désigner plus largement la notion de synthèse vocale.

Malgré tout, dans le cadre de ce mémoire, une telle généralisation n'était pas souhaitable pour bien rendre compte des usages du braille et du vocal. En effet, d'une part, le logiciel JAWS gère à la fois le rendu braille et vocal des contenus. D'autre part, la progression du rendu braille sur l'afficheur ne découle pas forcément de commandes effectuées à même cet appareil. Ainsi, chaque fois que possible, nous tentons de refléter la distinction entre *afficheur braille*, *synthèse vocale* et *logiciel de revue d'écran*. Ceci nous amène parfois à faire usage d'une terminologie différente de celle employée par les concepteurs et utilisateurs de JAWS.

4.1.1 Activation d'une fonctionnalité de lecture : généralités

Les fonctionnalités de lecture associées à la revue d'écran JAWS peuvent, selon le cas, être commandées par l'activation de *touches du clavier d'ordinateur* ou de *boutons sur l'afficheur braille*. L'activation de touches clavier, tout comme celle de boutons de commandes sur l'afficheur, est à la fois susceptible d'influencer le rendu braille et vocal des contenus, comme nous l'exemplifions plus loin.

4.1.2 Exemples de fonctionnalités de lecture : le cas des modes de conformation

Au nombre des fonctionnalités JAWS *qui se commandent par touches clavier*, certaines permettent d'obtenir un rendu braille et/ou vocal des contenus en ciblant un « niveau de structure » du texte (ex. : rendu d'un caractère, d'un mot, d'une ligne, d'un paragraphe, de tout le texte, etc.). Puisque ces fonctionnalités agissent sur la conformation du texte, elles sont regroupées sous l'appellation « modes de conformation » dans le cadre du mémoire. Voici quelques exemples de ces modes :

- L'emploi du **mode continu** (appelé « dire tout » dans JAWS) entraîne une progression des rendus braille et vocal jusqu'à ce que l'utilisateur commande un arrêt ou active une autre fonction de lecture. Sauf quelques exceptions, JAWS tend à déclencher le mode continu de façon automatique à l'ouverture d'une page Web.
- Comme son nom l'indique, le rendu en **mode ligne par ligne** se produit lorsque l'utilisateur effectue un déplacement contrôlé d'une ligne à une autre dans les contenus textuels. Lors de cette manœuvre, la synthèse vocale s'arrête automatiquement après avoir dicté la ligne courante et l'afficheur braille ne propose que le rendu de cette ligne.

Notons dès à présent que le terme *ligne* ne correspond pas à ici une réalité visuelle. Il s'agit d'un segment de texte dont la longueur est déterminée de manière semi-arbitraire par JAWS et qui peut faire l'objet de certains réglages. Par ailleurs, même si JAWS prévoit un arrêt automatique du rendu vocal à la fin de la ligne courante, certaines actions de l'utilisateur peuvent entraîner un rendu vocal partiel de cette ligne (ex. : changement

rapide de ligne, commande d'arrêt du rendu vocal de la ligne courante à l'aide d'une touche prévue à cet effet, etc.)

- Très similaire au mode ligne par ligne, le **mode lien par lien** ne diffère que par le niveau de structure ciblé (hyperlien), ainsi que par l'activation de touches clavier différentes.
- Toujours selon un principe de déplacement contrôlé par l'utilisateur, il est aussi possible de recourir aux **modes mot par mot** ou **caractère par caractère**. Ces modes ont notamment pour effet de provoquer un rendu vocal des mots ou caractères ciblés. Ils peuvent aussi, sous certaines configurations de JAWS, entraîner l'apparition desdits mots ou caractères sur la surface d'affichage braille, si ceux-ci ne sont pas déjà affichés.
- Enfin, certains modes de conformation visent davantage une modalité spécifique. Par exemple, les modes de type « **épeler le mot courant** » ou « **lire la phrase/le paragraphe en cours** » sont avant tout liés à la synthèse vocale. Ils épellent ou lisent « d'un seul tenant » les contenus en cours, à l'inverse de fonctions basées sur un déplacement contrôlé dans les contenus textuels.

4.1.3 Précisions sur l'afficheur braille

Sans faire une description exhaustive des boutons de commande présents sur un afficheur braille, voici quelques notions de base relatives au fonctionnement de ceux-ci.

- Certains boutons de commande permettent d'« avancer » ou de « reculer » dans le rendu braille du texte (ex. : afficher les contenus précédents ou suivants).
- Sur l'afficheur, chaque cellule braille est accompagnée d'un petit bouton qui, de manière similaire à un clic de souris, permet un positionnement du curseur¹⁶ à l'endroit du texte où se situe le caractère braille représenté par cette cellule. Ce bouton, appelé « curseur-éclair », peut également, dans certains contextes, simuler un clic de souris pour activer un hyperlien.
- L'emploi des boutons de commande exemplifiés ci-dessus entraîne un arrêt automatique du rendu vocal, si celui-ci était en marche.

Par ailleurs, toujours en ce qui concerne le rendu braille :

- L'afficheur propose un rendu des lignes de texte d'après le nombre de cellules braille disponibles. Ainsi, lorsqu'une ligne nécessite un nombre de cellules supérieur à la capacité de l'afficheur, **seul le début de cette ligne est affiché** et il faut activer un

¹⁶ Nous retenons ici le sens général de *curseur* en contexte informatique (marque mobile qui signale la position à laquelle se produira la prochaine opération). (Office québécois de la langue française, 2005)

bouton de l'appareil pour en obtenir la suite. Ceci suppose, lors d'un emploi des modes continu ou ligne par ligne, que l'utilisateur pourrait disposer d'un rendu vocal complet des lignes de texte, mais d'un rendu braille partiel de ces lignes, à moins d'en commander la suite.

- Des décalages peuvent éventuellement survenir entre le moment où apparaît une ligne de texte sur l'afficheur braille et le moment où commence le rendu vocal de cette même ligne. De tels décalages sont plus particulièrement observables **en mode continu**.
- Sous certaines configurations de JAWS, une demande d'arrêt du mode continu entraîne un affichage braille du segment de texte à proximité du point d'arrêt, si ce segment n'était pas déjà présenté sur l'afficheur.

4.1.4 JAWS et les « métadonnées »

En marge des contenus à l'écran, JAWS fournit certaines indications complémentaires (« métadonnées ») qui peuvent, selon le cas, être communiquées en braille, en vocal, ou dans ces deux modalités. Les métadonnées visent entre autres à permettre une meilleure anticipation de la forme et de la structure des contenus. Par exemple, à l'ouverture d'une page Web, le logiciel peut communiquer l'état de chargement des contenus, le titre de la page Web¹⁷, le nombre de titres et de sous-titres structurant les contenus, le nombre de liens, etc. En cours de lecture, il est aussi possible d'accéder à des renseignements tels que les attributs et le formatage des contenus (ex. : signalement des titres et de leur niveau hiérarchique, identification des liens et de leur état).

4.1.5 JAWS et le rendu des hyperliens

Pour éviter qu'une série d'hyperliens ne soit rendue d'un seul bloc par la synthèse vocale ou l'afficheur braille, JAWS tend à isoler chaque hyperlien sur une ligne distincte lorsque l'utilisateur a recours à un rendu en mode ligne par ligne.

Par exemple, dans le cas du sommaire des articles fournis aux participants, un déplacement en mode ligne par ligne occasionne un rendu séparé du lien pointant vers un article et de l'information relative à la longueur cet article. Les deux éléments sont en effet interprétés comme appartenant à des lignes distinctes, sans égard à leur disposition réelle dans le sommaire.

¹⁷ Le titre de la page Web (à ne pas confondre avec un titre intégré dans les contenus de la page) est l'élément textuel qui figure dans l'en-tête des navigateurs Web et dans le libellé des favoris.

4.1.6 JAWS et le contrôle du débit vocal

Dans JAWS, il est possible de configurer une valeur par défaut pour le débit de la synthèse vocale. Par la suite, en cours de lecture, l'utilisateur peut augmenter ou diminuer le débit vocal par l'entremise de raccourcis clavier. Néanmoins, lorsque l'utilisateur procède à de tels ajustements en cours de lecture, JAWS garde temporairement en mémoire les variations de débit : dès que l'utilisateur quitte le navigateur Web, JAWS retourne à la valeur de débit par défaut.

4.1.7 Autres fonctions JAWS

En terminant, voici trois autres fonctions JAWS utiles à la compréhension des données.

- **Fonction « retour en début de fichier »** (activable par touche(s) clavier)
 Cette fonction vient repositionner la zone active¹⁸ de JAWS au début du document, et entraîne généralement un énoncé du titre de la page Web (sous forme d'un rendu vocal et braille).
- **Fonction « saut de ligne »** (activable par touche(s) clavier)
 Lorsque le mode continu est en marche, le fait de recourir à cette fonction entraîne la poursuite du rendu vocal et braille à partir de la ligne suivante.
- **Fonction « fin de ligne »** (activable par touche(s) clavier)
 Lors d'un rendu en mode ligne par ligne, cette fonction permet de reporter la zone active de JAWS en fin de ligne courante. Il y a alors arrêt immédiat du rendu vocal (si celui-ci était actif), et l'afficheur braille propose un rendu des contenus situés en fin de ligne.

4.2 PROTOCOLE DE PRÉSENTATION DES DONNÉES

Les données de ce chapitre proviennent d'une étude minutieuse des enregistrements de chaque séance et des notes prises en cours de rencontre. Les contenus présentés ont été retenus sur la base de leur pertinence pour la rencontre des objectifs de recherche et le test des hypothèses. À cet effet, les thématiques d'observation et de verbalisations identifiées dans le chapitre 3 et les annexes associées (V à VII) ont servi de guide lors du dépouillement.

Les prochaines sections s'attardent plus particulièrement au protocole de présentation des données. Il est d'abord question de certains principes généraux de compte-rendu, lesquels

¹⁸ La zone active de JAWS est la zone de contenu actuellement traitée par le logiciel de revue d'écran.

concernent à la fois des données incluses dans ce chapitre et des données reportées en annexe. Ensuite, pour ce qui concerne spécifiquement les données du présent chapitre, nous précisons l'approche retenue pour structurer l'information.

4.2.1 Principes généraux de compte-rendu des observations

Pour chaque participant (P1 à P6), les données relatives aux observations se présentent sous deux formes : un **résumé des observations**, inclus à même le chapitre, et **une description détaillée**, fournie en annexe (voir annexes XI à XVI).

Par ailleurs, que ce soit pour le résumé des observations ou la description détaillée, certains principes généraux balisent l'approche de compte-rendu :

- Les verbalisations concurrentes émises durant la lecture ne sont pas citées à même les observations, sauf si elles permettent de contextualiser un comportement en temps réel. (Ex. : le participant annonce qu'il est en train d'accélérer le débit de la synthèse vocale ou de lire le mot *ex æquo* sur l'afficheur braille.)
- Les attitudes non verbales (rires, soupirs, etc.) ne sont pas consignées, vu les difficultés d'interprétation qui peuvent en découler.
- Chaque description détaillée des comportements (en annexe) se présente sous forme d'alinéas, de sorte qu'il est possible d'y référer dans le corps du chapitre.

Enfin, voici les conventions adoptées pour décrire les usages de technologies adaptées.

a) « Emplois » de la synthèse vocale

En contexte d'observation, tout énoncé relatif à un emploi de la synthèse vocale réfère à la présence d'un rendu vocal dans le contexte spécifié. Cette formulation ne prend donc pas parti quant au fait que le participant décode ou non les contenus vocaux.

b) « Emplois » de l'afficheur braille et « contacts braille »

En contexte d'observation, tout énoncé relatif à un emploi de l'afficheur braille réfère à la présence d'un ou de plusieurs contacts braille dans le contexte spécifié. Plus précisément, l'expression « contact braille » désigne tout contact des doigts sur la surface d'affichage braille, et ne prend pas parti quant à la présence ou non d'un décodage des contenus braille.

c) **Description des contacts braille**

Compte tenu des visées exploratoires de cette recherche, nous n'avons pas eu recours à des outils permettant une mesure précise de la localisation, de l'étendue et de la distribution temporelle des mouvements de mains sur l'afficheur braille. Malgré tout, pour permettre une meilleure mise en contexte des données, certains repères qualitatifs sont fournis :

- 1) Il y a identification de la ou des mains sollicitées lors des contacts braille (sans toutefois préciser le ou les doigts en usage).
- 2) Les contacts braille sont qualifiés selon les catégories de mouvements suivantes :
 - « main posée » : contact fixe sur la surface d'affichage braille, avec peu ou pas de mouvements perceptibles des doigts à l'horizontale ou à la verticale;
 - « balayage » : mouvement de va-et-vient concentré sur une zone de la surface d'affichage braille;
 - « parcours » : mouvement de main(s) globalement unidirectionnel, parfois ponctué de légers retours en arrière.
- 3) Sauf indication contraire, les contacts braille de type « parcours » commencent au début de la surface d'affichage braille et s'étendent de gauche à droite.
- 4) Lorsqu'un contact braille ne s'étend pas sur toute la surface d'affichage braille, la surface couverte est décrite en termes approximatifs à l'aide de fractions. Ainsi, pour un afficheur de 40 cellules, la surface braille se subdivise en quarts, en tiers et en demis. Pour un afficheur de 80 cellules, le principe demeure le même, excepté l'ajout d'une subdivision pour chaque huitième de la surface d'affichage.
- 5) Dans le cas d'un afficheur de 40 cellules, l'expression « premières cellules braille » désigne les cellules situées en deçà du premier quart de la surface d'affichage. Pour l'afficheur de 80 caractères, il s'agit des cellules en deçà du premier huitième de la surface d'affichage.

Enfin, notons que la méthode d'observation employée ne permettait pas toujours d'identifier avec exactitude le segment textuel faisant l'objet d'un contact braille. Cette information est donc absente des descriptions et il convient de se fonder sur les commentaires des participants pour plus de détails à ce sujet.

d) **Progression du rendu braille**

Afin de préserver la lisibilité des descriptions de comportements, ces dernières ne font pas état de la progression du rendu braille, sauf en cas d'arrêt de fonctionnement de l'afficheur

(ex. : appareil en panne ou éteint par le participant). Ceci étant, rappelons que les données portant sur l'emploi des modes de conformation du texte fournissent déjà de précieux indices sur la progression du rendu braille.

e) Arrêts de la synthèse vocale

Parmi les arrêts de la synthèse vocale survenus lors de la tâche de lecture, seuls ceux qui apparaissent pertinents pour le test des hypothèses de recherche sont rapportés :

- arrêt survenu pendant un contact braille;
- arrêt survenu avant un contact braille, et persistant lors de ce contact;
- arrêt survenu aux alentours de l'activation d'une touche clavier ou d'un bouton de l'afficheur.

Par ailleurs, lors d'une mention d'arrêt de la synthèse vocale, cette dernière est réputée inactive jusqu'à ce que soit de nouveau évoquée la présence d'un rendu vocal.

f) Contenus dictés par la synthèse vocale

Afin de contextualiser les « emplois » de la synthèse vocale, nous incluons certaines citations de rendus vocaux. Voici les règles de transcription suivies à cet effet :

- Les métadonnées vocales fournies par le logiciel de revue d'écran sont présentées en caractères soulignés et en minuscules (ex. : « la page contient un titre et un lien », « graphique la presse »). Notons que JAWS adopte parfois une formulation « inversée » lors de l'énonciation des métadonnées (ex. : « visité lien » pour indiquer un lien visité).
- Lorsque le rendu vocal se rapporte strictement aux contenus textuels du corpus, ces derniers sont transcrits tels qu'ils apparaissent dans le texte, incluant, s'il y a lieu, la présence de majuscules, de signes de ponctuation et de procédés de mises en relief. Une exception s'applique toutefois (voir point suivant).
- Si la présence d'un signe de ponctuation est signalée par un rendu vocal de son nom, ce nom est transcrit en toutes lettres, conformément au rendu vocal, et présenté en minuscules avec double soulignement (ex. : « la presse guillemets ouverts de référence guillemets fermés »).
- Le point médian (•) s'utilise pour isoler les différents groupes de contenus dictés par la synthèse vocale, et ce, sans égard à la complétude ou à l'incomplétude de l'élément antécédent. Par exemple, dans le cas d'un rendu vocal en mode ligne par ligne, le point médian permet de rendre compte des changements de contenus qui surviennent d'une ligne à l'autre, peu importe que cette ligne ait été dictée ou non de façon intégrale : « titre de niveau 1 Sélection d'articles tirés de • titre de niveau 2 Sommaire des articles ».

g) Changements de débit de la synthèse vocale

Vu les particularités de JAWS en ce qui concerne la gestion du débit vocal, et puisque ce logiciel ne communique pas les valeurs numériques correspondant aux variations de débit en cours de lecture, deux variables sont employées pour décrire ces variations :

- la valeur de débit configurée par défaut;
- le nombre d'activations des touches clavier servant à augmenter ou diminuer le débit en cours de lecture (chaque activation équivaut ici à un changement d'une « unité » de débit vocal).

h) « Mode de conformation indéterminé »

Dans quelques cas, les données recueillies s'avèrent insuffisantes pour établir s'il y a eu démarrage automatique du mode continu à l'ouverture de la page Web. Ceci survient le plus souvent lorsque certaines commandes liées au contrôle du rendu textuel sont effectuées dans les premières secondes qui suivent le chargement d'une page Web. Nous soulignons alors la présence d'un « mode de conformation indéterminé » à l'ouverture de la page.

i) « Visites du sommaire »

L'expression « visite du sommaire » désigne le moment qui précédait la lecture d'un article et durant lequel le participant se trouvait dans le sommaire en vue d'activer le lien du texte à lire. Au total, chaque participant a effectué cinq visites du sommaire durant la séance de collecte de données.

j) « Consultation préalable du sommaire »

Cette expression désigne la démarche effectuée par certains participants lors de la première visite du sommaire. Plus spécifiquement, il s'agit d'une consultation préalable de tous les contenus du sommaire avant d'entamer le repérage et l'activation du lien de l'article 1.

k) Touche et bouton

Dans le contexte actuel, les mots *touche* et *bouton* désignent respectivement une touche du clavier ou un bouton de commande situé sur l'afficheur braille.

4.2.2 Principes généraux de compte-rendu des verbalisations

Puisqu'une transcription intégrale des verbalisations n'était pas nécessaire à la rencontre des objectifs de la recherche, l'approche suivante a été adoptée :

- **Dans le corps du chapitre**, nous proposons un résumé des verbalisations émises par chaque participant, le tout, enrichi de certaines citations;
- **Dans les descriptions de comportements en annexe**, quelques verbalisations concurrentes sont rapportées en accord avec les principes établis plus tôt.

Plus spécifiquement, voici les conventions suivies à cet effet :

- Le compte-rendu des verbalisations reflète aussi fidèlement que possible le vocabulaire et les formulations des participants dans le contexte spécifié. L'information pertinente est consignée telle quelle, en accord avec le niveau de précision atteint par le participant.
- Dans quelques cas, il est apparu nécessaire d'employer une transcription phonétique des propos recueillis, afin de préserver des données relatives au processus de décodage des textes. Cette transcription s'applique dans les cas suivants :
 - lorsque les explications fournies font référence à la prononciation d'un mot ou groupe de mots (ce mot ou groupe de mots est alors transcrit phonétiquement);
 - lorsque le participant verbalise en temps réel les contenus qu'il décode (la transcription phonétique permet alors de marquer une distance entre le texte présenté et ce qui est décodé).

Plus spécifiquement, la transcription phonétique des mots est isolée entre crochets et précédée d'un astérisque (ex. : *[ʀɔdmɔvie]). Pour faciliter la compréhension de ces transcriptions, un guide phonétique est fourni à l'annexe X.

- Le sigle SRV (pour « synthèse / reformulation / vérification ») désigne un procédé utilisé par l'observatrice lors des périodes de verbalisations pour préciser certains propos recueillis. Dans ce cas, il s'agissait de reformuler les commentaires du participant et de vérifier si cette reformulation reflétait adéquatement ses dires. Par souci de transparence, toute donnée recueillie au moyen d'une SRV est signalée comme telle.

4.2.3 Structure des données au sein du chapitre

Les données de ce chapitre sont présentées en deux volets. Le **premier** expose certains **paramètres initiaux** des technologies en usage au moment de la collecte de données. Ces paramètres sont apparus importants pour la mise en contexte des comportements de lecture :

- configuration générale de la synthèse vocale;
- changements de langue automatisés;
- énoncé de la forme longue des acronymes et abréviations;
- verbalisation des signes de ponctuation;
- autres considérations relatives au rendu braille.

Le **second volet** de la présentation des données concerne les **observations et verbalisations** en tant que telles, résumées sous forme de six fiches (une par participant). Chaque fiche est subdivisée selon le modèle ci-dessous, de sorte à reprendre les thématiques d'observations et de verbalisations identifiées au chapitre 3 et dans les annexes V à VII.

a) Degré d'intérêt pour les articles

Cette section rapporte le degré d'intérêt manifesté par les participants pour chaque article du corpus. Conformément au guide d'entretien (annexe VI), il s'agit d'une évaluation globale recueillie après lecture d'un article et fondée sur une échelle à cinq valeurs (très intéressé, intéressé, moyennement intéressé, peu intéressé, pas du tout intéressé).

D'autres aspects liés à la notion d'intérêt peuvent également être couverts, pour autant que le participant ait abordé ceux-ci :

- le cas échéant, variation du degré d'intérêt pour un article en cours de lecture;
- degré d'intérêt ou de curiosité initial pour un article¹⁹.

b) Contacts antérieurs avec les contenus du corpus

Dans le cas présent, il s'agit d'indiquer si le participant déclare avoir lu ou non les articles du corpus avant la collecte de données. Toute autre remarque pertinente associée à cet aspect est également consignée.

c) Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

Cette section propose un résumé des observations relatives aux usages de modalité(s) dans le minisite Web, et expose les verbalisations directement liées à ces usages.

¹⁹ Seules les remarques traduisant de manière univoque un degré d'intérêt ou de curiosité sont retenues.

Les données recueillies sont d'abord classées en fonction du texte lu (sommaire des articles, articles 1 à 5). Puis, pour chacun des textes, diverses rubriques (listées ci-dessous dans l'ordre de leur apparition) viennent catégoriser les données au regard de thématiques particulières :

- « **Conformation du texte** » : données relatives à l'emploi d'un ou de plusieurs modes de conformation.

Permettant d'obtenir une vue d'ensemble du déroulement des rendus braille et vocal, cette rubrique prépare le terrain à une contextualisation des usages de modalité(s). Lorsque pertinent, quelques rappels relatifs aux modes de conformation employés sont inclus dans les rubriques subséquentes.

- « **Outil(s) de transcodage** » : données relatives aux choix de modalité(s) de lecture. Ces choix se traduisent par un recours à un ou à plusieurs outils de transcodage (synthèse vocale et/ou afficheur braille) dans le contexte spécifié.
- « **Débit de la synthèse vocale** » : données relatives à la présence ou à l'absence de changement(s) du débit de la synthèse vocale.
- « **Non classé** » : rubrique employée s'il y a lieu pour des observations ou verbalisations difficiles à catégoriser en raison de la pluralité des thématiques qui pourraient être couvertes.

À noter que les rubriques qui précèdent se déclinent en deux volets : le volet « observations », auquel cas le libellé de la rubrique est précédé de l'abréviation « OBS », et le volet « verbalisations », marqué par l'abréviation « VER » devant cette même rubrique. S'il y a lieu, l'absence du volet « verbalisations » pour une rubrique indique qu'aucune donnée n'a pu être recueillie à cet égard.

Enfin, pour chaque texte lu, les observations sont toujours présentées avant les verbalisations. Ceci permet de préserver une vue globale des comportements (et de leurs interrelations possibles) avant l'énoncé des explications recueillies.

d) **Remarques complémentaires du participant**

Cette section regroupe des commentaires dont la portée dépasse le contexte de lecture observé, mais qui apparaissent utiles pour comprendre la dynamique des comportements survenus en cours de séance. Deux rubriques ont été conçues à cette fin :

- « **Évocation d'autres comportements possibles** » : inclut tout commentaire relatif à des comportements qui, selon le participant, auraient pu survenir dans un autre contexte que celui de la collecte de données.
- « **Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture** » : inclut toute remarque pertinente concernant des « habitudes » d'emploi de l'afficheur braille et/ou de la synthèse vocale.

À titre exceptionnel, il arrive que certaines verbalisations susceptibles de figurer dans les deux rubriques précédentes soient présentées ailleurs dans la fiche d'un participant. Cela se produit lors des situations suivantes :

- lorsque des commentaires qui débordent du contexte d'observation ne peuvent être isolés des autres propos tenus par le participant sans nuire à la compréhension;
- lorsqu'un participant répond aux questions récapitulatives en fin de séance (comme ces questions concernent à la fois des comportements observés et des mises en situation débordant du contexte d'observation, il serait difficile de distinguer ces aspects sans dénaturer les propos recueillis).

e) **Questions récapitulatives posées en fin de séance**

Cette dernière section inclut les réponses formulées par les participants lors des questions récapitulatives en fin de séance (annexe VII). Trois rubriques sont prévues à cet effet :

- 1) « Intérêt de lecture et choix de modalité(s) »;
- 2) « Longueur des articles et choix de modalité(s) »;
- 3) « Préférence de modalité(s) ».

Dans de rares cas, certaines questions récapitulatives n'ont pu être posées à un participant, ou encore, ont été formulées de manière incomplète, ce qui pouvait laisser place à certaines ambiguïtés quant à l'objet desdites questions. Elles sont alors omises dans le compte-rendu.

Enfin, notons que les six fiches présentées ne contiennent aucune remarque sur la fiabilité ou la comparabilité des données. Cet aspect est plutôt pris en compte lors de l'analyse (chapitre 5).

4.3 PARAMÈTRES INITIAUX DES TECHNOLOGIES ADAPTÉES

Les rubriques qui suivent présentent certains paramètres initiaux des technologies en usage au moment de la collecte de données. L'intérêt porté à ces paramètres tient notamment de l'influence qu'ils pourraient avoir sur les comportements de lecture des participants.

4.3.1 Configuration générale de la synthèse vocale

Conformément au profil déclaré dans le questionnaire de tri, les participants du groupe homogène (P1 à P4) ont eu recours à la synthèse vocale Éloquence. Les deux participants additionnels ont quant à eux choisi l'une des synthèses vocales mentionnées dans le questionnaire (Infovox pour P5 et Éloquence pour P6). Ces derniers n'établissent aucun lien entre le choix du type de synthèse vocale et la lecture de journaux.

Comme l'illustre le tableau 4.1, chaque participant disposait d'une configuration de synthèse vocale particulière au moment d'entamer la lecture du corpus. Certaines variantes s'observent entre autres sur le plan des déclinaisons de voix employées et du débit de lecture par défaut. Dans le cas de P1 et de P6, qui ont eu recours à plus d'une langue lors des lectures, nous avons recueilli les paramètres initiaux relatifs à chacune de ces langues. Fait à noter, le tableau 4.1 exclut toute voix de synthèse présente sur l'ordinateur des participants, mais non utilisée pour lire le corpus.

Tableau 4.1 – Paramètres initiaux de synthèse vocale au moment de lire le corpus

ID	Synthèse vocale	Voix employée(s)	Langue(s)	Débit de la synthèse vocale par défaut
P1	Éloquence	Reed	français	57 (15 % du débit maximal offert)
		Reed	anglais	<i>Information non disponible</i>
P2	Éloquence	Shelly	français	60 (18 % du débit maximal offert)
P3	Éloquence	Reed	français	57 (15 % du débit maximal offert)
P4	Éloquence	Reed	français	45 (4 % du débit maximal offert)
P5	Infovox Desktop Pro	Julie	français	166 (22 % du débit maximal offert)
P6	Éloquence	Glen	français	57 (15 % du débit maximal offert)
		Glen	anglais	95 (50 % du débit maximal offert) ²⁰

En ce qui concerne les mesures de débit inscrites au tableau 4.1, précisons que ces dernières reposent sur deux données fournies par JAWS :

²⁰ Pour expliquer les différences de débit entre la voix anglaise et la voix française, P6 souligne que ces deux voix semblent réagir quelque peu différemment en termes de configuration du débit vocal, et qu'il ne les a pas configurées pour les mêmes usages de lecture .

- 1) **un nombre entier issu d'une échelle de valeurs propre à chaque synthèse vocale** (pour les utilisateurs d'Éloquence, l'échelle de débit s'étendait de 40 à 150, alors que pour l'utilisateur d'Infovox, elle s'étendait de 60 à 540²¹);
- 2) **un pourcentage** établissant la relation entre le débit choisi et le débit maximal offert.

Les valeurs de débit d'Éloquence ne peuvent être comparées à celles d'Infovox, dans la mesure où elles découlent d'une méthode de calcul différente. Toutefois, selon nos observations, le débit par défaut employé par P5 serait similaire à celui employé par P4.

4.3.2 Changements de langue automatisés

Malgré un codage des changements de langue dans le corpus, seul le logiciel de revue d'écran de P1 a détecté et appliqué ces changements. D'emblée, P2 et P4 ne pouvaient bénéficier d'une telle fonction, puisqu'ils employaient un logiciel de revue d'écran antérieur à JAWS 5. Il en va de même pour P5, dont la synthèse vocale Infovox n'était pas compatible à ce moment avec les changements de langue automatisés de JAWS.

De leur côté, P3 et P6 n'avaient pas configuré leur logiciel de revue d'écran pour la détection des langues et changements de langues. P6 souligne d'ailleurs qu'il n'utilise jamais cette fonction, compte tenu de divers inconvénients techniques. Entre autres choses, certains sites Web emploient des codes de langue erronés, ou encore, des codes régionaux de langue (ex. : français canadien). Ceci peut entraîner l'activation d'un type de voix non désiré.

4.3.3 Énoncé de la forme longue des acronymes et abréviations

Malgré un codage adéquat de la forme longue des acronymes et abréviations, les logiciels de revue d'écran n'ont pas énoncé cette information lors du rendu textuel du corpus. Dans le cas de P2 et de P4, ceci s'explique par l'emploi d'une version de revue d'écran non compatible (antérieure à JAWS 4.51). Pour les autres participants, qui bénéficiaient d'un logiciel compatible, il y a lieu de croire que cette option n'était pas active dans les paramètres de JAWS. Aucune vérification formelle n'a toutefois été faite à ce sujet, l'origine du comportement de JAWS n'ayant pas ici d'incidence sur le traitement des données.

²¹ Selon la compagnie produisant le logiciel JAWS, l'échelle de valeurs fournie ne réfère à aucune unité de mesure particulière. (Freedom Scientific Support, 2010)

4.3.4 Rendu vocal des signes de ponctuation

Tout dépendant de la configuration de JAWS, il est possible que la synthèse vocale dicte « au long » certains signes de ponctuation (c'est-à-dire qu'elle les nomme lors du rendu vocal). Chez les cinq premiers participants, le rendu vocal des signes de ponctuation était minimal ou inexistant. Toutefois, dans le cas de P6, la ponctuation était dictée de manière systématique, exception faite du point, de la virgule, du point d'interrogation et du point d'exclamation. P6 souligne qu'il venait de réinstaller son ordinateur et n'avait pas encore eu le temps de configurer ce paramètre selon ses préférences habituelles (rendu minimal ou inexistant des signes de ponctuation).

4.3.5 Autres considérations relatives au rendu braille

Relativement aux fonctionnalités JAWS décrites en début de chapitre (section 4.1), certains aspects susceptibles d'influencer le rendu braille et de permettre une meilleure estimation des mots décodés sur l'afficheur n'ont pu être vérifiés de manière formelle auprès des participants :

- le comportement de l'afficheur lors des déplacements en mode mot par mot ou caractère par caractère;
- le comportement de l'afficheur à l'arrêt du mode continu, pour ce qui concerne le rendu des éléments textuels à proximité du point d'arrêt;
- les préférences utilisateur liées au rendu braille des métadonnées fournies par JAWS.

Toutefois, bien que ces informations auraient pu bonifier le compte-rendu des emplois du braille, leur absence demeure largement compensée par les verbalisations recueillies lors des séances.

Dans un autre ordre d'idées, soulignons que les rendus sur afficheur se sont uniquement déroulés en braille intégral, et ce, bien qu'aucune contrainte n'avait été fixée à cet égard. En effet, les participants étaient libres d'utiliser le ou les degrés de braille qu'ils désiraient (intégral et/ou abrégé). Dans le cas de P1 et P2, qui avaient déclaré faire un emploi conjoint de l'intégral et de l'abrégé dans leur quotidien d'emploi de l'afficheur, le braille intégral était d'ailleurs configuré par défaut sur leur appareil. Ces mêmes participants ont formulé quelques explications relatives au maintien d'un rendu en braille intégral lors des lectures du corpus. Toutefois, puisque les motifs invoqués ne concernent aucunement les objectifs et hypothèses de recherche, ils ne sont pas détaillés dans le cadre du mémoire.

4.4 FICHE DE P1

Voici le résumé des observations et verbalisations relatives à P1. Le cas échéant, les alinéas mentionnés dans cette fiche réfèrent à la description détaillée de l'**annexe XI** (p. 245).

4.4.1 Degré d'intérêt pour les articles

En s'appuyant sur l'échelle de valeurs proposée, P1 a fourni une appréciation globale (après lecture) de l'intérêt porté à chaque article. Les évaluations les plus favorables concernent les textes 1 à 3 (mention « très intéressé » ou « intéressé »). À l'inverse, les articles 4 et 5 ont été jugés peu ou pas intéressants, comme en témoigne le tableau 4.2.

Tableau 4.2 – Degré d'intérêt pour les articles selon P1

Article	Valeur choisie
1	Intéressé
2	Très intéressé
3	Très intéressé
4	Peu intéressé
5	Pas du tout intéressé

4.4.2 Contacts antérieurs avec les contenus du corpus

P1 déclare ne pas avoir lu les articles 1 à 4 avant la collecte de données. Toutefois, aucune précision à cet égard n'a été obtenue pour l'article 5.

4.4.3 Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

4.4.3.1 Sommaire des articles

(OBS) Conformation du texte : Pour la plupart des visites du sommaire, le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de la page est indéterminé. Cela dit, P1 a fait un emploi majoritaire du mode ligne par ligne.

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence

d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 1, 4b, 12, 13, 19, 36b et 36c). Voici plus de détails sur les principaux emplois du braille dans le sommaire :

- **Contexte :** première visite du sommaire → finalisation des préparatifs de la séance et rappel de consignes (alinéas 1 et 2a)

Alors que l'observatrice termine l'installation du matériel et que la page du sommaire est ouverte, P1 parcourt à deux mains la première moitié de l'afficheur. Puis, il effectue un balayage concentré sur le deuxième quart de l'afficheur. La synthèse vocale est arrêtée lors de ces contacts braille.

Par la suite, l'observatrice commence le rappel de certaines consignes. Au cours de cette intervention, P1 active la combinaison de touches <Contrôle + Origine> (retour en début de fichier) et la synthèse dicte le titre de la page Web : « Sommaire des articles ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un parcours de la première moitié de l'afficheur (à deux mains).

- **Contexte :** toutes les visites du sommaire → déplacements ligne par ligne

Lors des déplacements en mode ligne par ligne, P1 a souvent tendance à poser la main gauche sur les premières cellules braille. Ceci survient parallèlement au rendu vocal de chaque ligne ou fragment de ligne.

- **Contexte :** première visite du sommaire → lien de l'article 1 (alinéa 4b)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 1. lien Trois ex æquo pour le Glouton d'or ». Lors de ce rendu vocal, P1 parcourt de la main droite le premier quart de l'afficheur braille. Ensuite, la synthèse s'arrête. Le participant parcourt alors la première moitié de l'afficheur (à deux mains).

- **Contexte :** deuxième visite du sommaire → chargement de la page (alinéa 12)

Contexte : troisième visite du sommaire → chargement de la page (alinéa 19)

Au chargement du sommaire, et alors qu'il discute avec l'observatrice, P1 parcourt à deux mains l'afficheur braille. Ce parcours est surtout concentré sur la première moitié de la surface d'affichage et survient parallèlement au rendu vocal des caractéristiques de la page (mode de conformation indéterminé). Par la suite, P1 appuie sur la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête. Le contact braille persiste quelque peu après cet arrêt (surtout à l'alinéa 19).

- **Contexte :** troisième visite du sommaire → lien de l'article 3 (alinéa 20b)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 3. lien Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète ». Lors de ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains toute la surface d'affichage braille.

- **Contexte :** cinquième visite du sommaire → lien de l'article 5 (alinéas 36b, 36c)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ». Ensuite, il y a arrêt du rendu vocal. P1 dit alors : « Oh, lui je vais le... » Puis, tout en parcourant à deux mains les deux tiers de l'afficheur, il ajoute : « Ah, *[rɔdmuvi]! Ah, vois-tu, *[rɔdmɔvi], ça m'aurait rien dit si je l'avais pas lu. »

Après cette remarque, P1 effectue un enchaînement rapide des touches <Flèche haut> et <Flèche bas> (mode ligne par ligne). La synthèse dicte : « Long • 5. lien Le road-movie en boîte ». Lors du rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille. Ensuite, la synthèse s'arrête. P1 parcourt alors les deux tiers de l'afficheur (à deux mains) et dit : « C'est pas quelque chose à quoi tu t'attends vraiment, là. [...] De la façon qu'il le prononce, *[mɔvie]... *[movie]. »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P1 a commenté quelques emplois de l'afficheur survenus dans le sommaire. Entre autres, le participant explique que certains contacts braille survenus lors de la première visite du sommaire (alinéas 1, 2a, 4b) sont en lien avec le mot *ex æquo* et qu'ils se sont poursuivis au cours de l'article 1. Plus de détails à ce sujet figurent dans la prochaine section.

Par ailleurs, comme suite à des verbalisations concurrentes émises lors de la cinquième visite du sommaire, P1 confirme avoir eu recours au braille pour vérifier le mot *road-movie*.

4.4.3.2 Article 1 (Glouton d'or)

(OBS) Conformation du texte : Le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de l'article est indéterminé. Toutefois, en dehors de ce contexte, P1 a fait un emploi unique du mode continu.

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à une occasion, il y a aussi eu contact braille alors que la synthèse vocale était arrêtée (alinéa 7). Voici plus de détails sur les emplois de l'afficheur :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéa 6)**

Il y a chargement de l'article 1 (mode de conformation indéterminé) et la synthèse dicte : « 54 % • 100 % • graphique la presse ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains la première moitié de l'afficheur.

- **Contexte : en-tête et corps de l'article (alinéas 7 à 9)**

Après le rendu vocal « graphique la presse » (mode de conformation indéterminé), P1 appuie sur la touche <Contrôle> et la synthèse vocale s'arrête. Ensuite, après cet arrêt, il parcourt la première moitié de l'afficheur avec la main gauche et active une combinaison de touches en disant : « Bon, si j'm'en vas voir ce qu'il me dit... »

La synthèse vocale redémarre en mode continu : « Trois ex æquo pour le Glouton d'or • graphique la presse • Actualités [...] ». Parallèlement au rendu vocal, P1 procède à quelques balayages plus ou moins étendus sur l'afficheur (à deux mains). Plusieurs de ces balayages couvrent l'entière surface d'affichage. Le contact braille cesse aux alentours du rendu vocal « au cours de la dernière année ».

- **Contexte : corps de l'article (alinéas 10 et 11)**

Près du rendu vocal « la ligue reproche au trio » (mode continu), P1 procède à quelques balayages plus ou moins étendus sur l'afficheur braille (à deux mains). Ces balayages couvrent tout au moins la première moitié de la surface d'affichage, et certains s'étendent sur toute cette surface. Encore ici, la synthèse demeure en marche lors du contact braille. Ce contact persiste jusqu'aux alentours du rendu vocal « Power Corporation ».

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P1 indique avoir privilégié la synthèse vocale pour sa simplicité d'usage, et parce qu'une lecture auditive s'avère « moins contraignante que de lire soi-même » sur l'afficheur braille. Toujours en ce qui concerne les motifs d'emploi du vocal, le participant ajoute : « Puis comme c't'un texte, euh, j'dirais, à durée éphémère, c'est pas tellement important d'approfondir les détails. »

Pour ce qui a trait à l'afficheur, P1 attribue les usages observés dans l'article à une difficulté de décodage (« lecture ») du rendu braille de *ex æquo*. Cette difficulté, que nous détaillons au prochain paragraphe, s'est d'abord manifestée lors d'un premier contact braille avec le mot dans le sommaire des articles. Elle a toutefois persisté après cette lecture, amenant P1 à tenter d'autres décodages braille du mot dans le sommaire et dans l'article 1.

Plus précisément, alors que la synthèse vocale était inactive et que l'observatrice finalisait les préparatifs matériels de la séance, P1 a effectué une première lecture (en braille) du titre de l'article 1 dans le sommaire (« Trois ex æquo pour le Glouton d'or »). Or, à ce moment, l'un des mots lui est apparu curieusement orthographié : « ex 5que ». Il a donc voulu revoir ce segment sur l'afficheur. Cela dit, après quelques tentatives de décodage braille du mot (entamées dans le sommaire et poursuivies dans l'article 1), P1 a choisi de cesser ses démarches : « À l'écoute, j'me suis dit, bon, c'est pas tellement important de toute façon que j'le saisisse en braille. L'important, c'tait le texte lui-même. » Par l'entremise d'une SRV, le participant confirme avoir été tout de même en mesure de comprendre qu'il s'agissait du mot *ex æquo* lors du rendu vocal.

Enfin, concernant la prononciation adoptée par la synthèse vocale, P1 estime n'avoir eu aucun problème particulier à saisir quels mots étaient dictés. À ce propos, il souligne que son expérience de la synthèse lui permet de comprendre certains mots moins bien prononcés.

4.4.3.3 Article 2 (fin des journaux)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P1 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Cela dit, dans un cas, il y a eu contact braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéa 17). Voici plus de détails sur les emplois de l'afficheur :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéa 16)**

Il y a chargement de l'article 2 et démarrage automatique du mode continu. La synthèse dicte : « la page contient trois titres et un lien • La fin des journaux? • graphique la presse • Monde ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains le premier quart de l'afficheur braille.

- **Contexte : en-tête de l'article (alinéa 17)**

Après le rendu vocal « graphique la presse • Monde » (mode continu), P1 active la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête. Puis, tout en parcourant la première moitié de l'afficheur, il dit : « La fin des journaux. On part ça? »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Concernant les motifs généraux d'emploi de la synthèse vocale, P1 mentionne : « Parce que, encore une fois, c'était vraiment quelque chose d'éphémère, mais quelque chose d'intérêt à lire. » Interrogé sur le lien qu'il semble établir entre l'usage du vocal et son intérêt pour l'article, le participant précise que ces deux aspects ne sont pas liés. Il attribue plutôt sa préférence pour la synthèse au fait qu'il n'avait pas à retenir certains contenus : « [...] Bon, y'avait des chiffres dans ça, mais tsé, c'est pas quelque chose avec lequel j'aurais à m'casser la tête pour les retenir. »

Pour ce qui est de la prononciation de la synthèse vocale, P1 estime n'avoir eu aucun problème à saisir quels mots étaient dictés : « Non, chui suffisamment habitué. Pour moi, j'entends ça comme j'vous entend. »

Enfin, concernant les usages de l'afficheur, P1 mentionne : « C'était pour voir ce qui était écrit, mais j'étais même pas sur la première ligne de l'article. Après ça, j'ai quitté. » Interrogé plus amplement sur les motifs de cet usage, le participant ajoute :

C'est l'habitude de toucher, de lire dans le fond. C'est l'habitude de savoir ce qu'il y a sur la première ligne, qu'est-ce qui est à l'écran. Mais, vois-tu, ce qu'il y avait, c'était peu significatif... C'est plus une habitude qu'un besoin, là, dans le fond. [...] Parce que [...] notre contact visuel, il est digital. [...] Un moment donné, consciemment, j'ai enlevé ma main, j'me suis dit que c'était pas nécessaire d'y toucher... Ça, ça été un effort conscient de couper le contact physique.

4.4.3.4 Article 3 (nids-de-poule)

(OBS) Conformation du texte : Le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de l'article est indéterminé. Cela dit, P1 a fait un emploi majoritaire du mode continu, ainsi qu'un usage ponctuel du mode ligne par ligne (alinéas 25 et 27; contextes détaillés plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a eu contact braille alors que la synthèse vocale était arrêtée (alinéas 23, 26 et 28). Voici plus de détails sur les emplois de l'afficheur :

- **Contexte :** **chargement de l'article (alinéas 22 et 23)**

Il y a chargement de l'article 3 (mode de conformation indéterminé) et la synthèse dicte : « 30 % • 100 % • la page contient ». Lors de ce rendu vocal, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille.

Après le rendu vocal « la page contient », P1 active la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête. P1 dit alors : « Bon, là, je n'y toucherai pas! Mais je suis tenté par exemple! » Puis, tout en parcourant à deux mains l'entière surface de l'afficheur, il ajoute : « Effectivement, j'y toucherais. Nécessairement. Même si j'vois pas grand-chose. [...] Là, j'vois *[œ amɔrtisœr rəʒenera... rəʒeneratik]. »²²

- **Contexte :** **corps de l'article (alinéas 25 à 28)**

En mode ligne par ligne, P1 appuie sur <Flèche haut> et la synthèse dicte : « L'amortisseur producteur d'énergie est le dernier exemple d'un vaste effort visant à ». Ensuite, il active la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête.

P1 se met alors à parcourir presque toute la surface de l'afficheur, et ce, à quelques reprises. Au cours du contact braille, il active un bouton de l'afficheur permettant de commander la suite d'une ligne.

Les manœuvres décrites jusqu'ici sont ensuite répétées par P1. À un certain stade du parcours de l'afficheur, P1 s'exclame : « Oh, *[dœ vast ɛfœr]! J'cherchais *[dœ mastœr fœ:rd]. »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P1 affirme que son usage majoritaire de la synthèse vocale est attribuable aux mêmes raisons que celles évoquées pour les articles précédents. De même, il souligne avoir eu recours à l'afficheur pour vérifier le groupe de mots « d'un vaste effort », et explique les motifs de cette vérification :

J'saisissais pas ce que la synthèse me lisait. [...] Moi, comme je cherchais un autre nom de compagnie, dans ma tête, ça disait *[œ mastœr fœ:rd]. Pis là, j'me disais, tsé, c'est quoi ça? C'pour ça que j'chui retourné voir. J'voulais l'saisir ce nom-là. [...] J'voulais l'comprendre. Tsé, c't'important de comprendre chaque mot de l'article, dans l'fond.

²² Comme suite à cette verbalisation, le participant a été invité à agir conformément à ce qu'il était tenté de faire.

4.4.3.5 Article 4 (recours collectif)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Interrogé sur les motifs d'un emploi unique de la synthèse vocale, P1 répond : « C'est que y'avait aucune information sur laquelle j'avais besoin de vérifier ou de revenir. » Par ailleurs, en ce qui concerne la prononciation de la synthèse, le participant indique n'avoir eu aucun problème à saisir quels mots étaient dictés.

4.4.3.6 Article 5 (road-movie)

(OBS) Conformation du texte : P1 a fait un usage majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi l'emploi du mode ligne par ligne (alinéa 39; contextes détaillés plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de l'article, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement les usages de l'afficheur, voici les comportements observés :

- **Contexte : en-tête et corps de l'article (alinéas 38, 39 et 40)**

En mode continu, la synthèse dicte : « Avec *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)*, la compagnie new-yorkaise Temporary Distorsion ». Après ce rendu vocal, P1 dit : « Là, tu vois, si je veux comprendre où on est rendu à date, j'vais aller le lire. » Puis, en mode ligne par ligne, il enchaîne quelques activations des touches <Flèche haut> et <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P1 procède d'abord à des changements de ligne rapides et il y a rendu vocal partiel de certains contenus : « Avec • vide • Nicoud, Anabelle • vide • Nicoud, Anabelle • vide • sont prisonniers de boîtes en plexiglas ». Lors du rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille.
- Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « Avec *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)*, la compagnie new-yorkaise convoque le road-movie dans un espace original. Les six acteurs ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains toute la surface de l'afficheur.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Modalités de lecture : P1 indique avoir privilégié la synthèse vocale pour les mêmes motifs que lors des précédents articles. Aussi interrogé sur ses emplois du braille, le participant répond : « C'est au début, quand je vérifiais, mais j'arrivais pas à retracer l'information. [...] Finalement, je l'ai laissé aller, quand j'ai vu que j'le trouvais pas. J'ai dit : " Bon, on va l'écouter." » P1 n'est toutefois pas en mesure d'identifier les motifs de cette « vérification », ni les contenus textuels ciblés.

4.4.4 Remarques complémentaires du participant

4.4.4.1 Évocation d'autres comportements possibles

Voici certains comportements de lecture qui, aux dires de P1, auraient pu survenir dans des situations non couvertes par la collecte de données :

- 1) En référence à l'article 1, P1 souligne : « Si c'était un texte où y'a, par exemple, beaucoup de chiffres, pis que ce serait important que [...] je mémorise ces chiffres-là, parce que [...] j'avais à les retenir pour en parler à quelqu'un d'autre, là, [...] pour ces détails-là, j'irais voir sur la plage braille. »
- 2) Après la lecture de l'article 2, nous avons demandé à P1 si ses comportements de lecture auraient différé advenant la nécessité de rendre compte à d'autres personnes de contenus d'un article de journal. Voici la réponse obtenue : « Oh oui! Là, je l'aurais lu en braille, définitivement, du début à la fin, pour avoir tous les détails, quelques noms. Pour quelque chose qu'il faut approfondir, définitivement, j'le lirais. »
- 3) En référence à son désintérêt pour l'article 5, P1 indique qu'il n'aurait sans doute pas consulté la section « Arts et spectacles » s'il avait eu le choix de ses lectures.

4.4.4.2 Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture

Historique d'utilisation de l'afficheur braille et de la synthèse vocale : P1 mentionne qu'à une certaine époque, il faisait seulement usage de l'afficheur braille avec l'ordinateur. Par la suite, il a découvert la synthèse vocale : « On se rend compte que c'est pratique, t'es pas obligé d'être assis là à lire, la lecture est rapide, puis t'as toujours l'option de l'arrêter quand tu te dis "Oups, qu'est-ce qu'il a dit" [...] puis de le lire en braille. »

4.4.5 Questions récapitulatives posées en fin de séance

4.4.5.1 Intérêt de lecture et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P1 s'il croyait que le degré d'intérêt porté aux articles avait influencé **ses choix d'outil(s) de lecture** (afficheur braille / synthèse vocale). Voici la réponse du participant : « Ben, pour ces articles en particulier, non. Mais comme on a dit précédemment, s'il y avait eu quelque chose que j'aurais eu à approfondir, j'aurais plus utilisé la plage braille. »

En lien avec un commentaire formulé plus tôt dans la séance (section 4.4.5.3, rubrique 2), P1 confirme par SRV qu'il peut lui arriver de lire tout un texte en braille pour approfondir des contenus. Également interrogé sur un possible emploi combiné du braille et du vocal pour l'approfondissement de contenus, P1 confirme cette éventualité : « Oui. Ben à ce moment-là, probablement, j'le lirais ligne par ligne avec la synthèse vocale. [...] Y'a rien à aller chercher là, donc la ligne suivante, puis là l'information que j'ai besoin de retenir est sur cette ligne-là. Là, à ce moment-là, j'irais le lire en braille. »

4.4.5.2 Longueur des articles et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P1 s'il croyait que la longueur des articles avait influencé ses choix d'outil(s) de lecture (afficheur braille / synthèse vocale). Voici la réponse du participant : « Non. S'il est intéressant [l'article], qu'il soit court ou long, il est intéressant. »

4.4.5.3 Préférence(s) de modalité(s)

De façon générale, P1 indique qu'il se départirait difficilement de l'un ou l'autre des deux outils, et ce, dans la mesure où ils se complètent : « On s'est habitué maintenant à utiliser les deux en combinaison. » Toutefois, en **contexte général d'emploi de l'ordinateur**, le participant opterait pour l'afficheur braille s'il était contraint de choisir entre un usage unique de la synthèse vocale et un usage unique de l'afficheur. Pour expliquer cette préférence, il évoque le cas de la révision de textes :

Avec le braille, j'trouve ça beaucoup plus simple si tu veux faire une correction. Tandis qu'avec la synthèse vocale, [...] je n'aurais pas la confiance de toujours avoir le curseur à la bonne place [...]. Puis ce serait beaucoup plus long aussi. [...] Il faudrait que tu trouves le mot. Ensuite, faudrait que tu avances lettre par lettre pour vérifier. Tandis qu'en braille, [...] on lit le mot et : « Ah! Y'a une erreur là! »

Cela dit, en **contexte spécifique de lecture des journaux**, P1 opterait pour la synthèse vocale s'il devait retenir un seul outil. D'après le participant, les motifs de ce choix seraient les mêmes que ceux ayant motivé la lecture auditive du corpus.

4.5 FICHE DE P2

Voici le résumé des observations et verbalisations relatives à P2. Le cas échéant, les alinéas mentionnés dans cette fiche réfèrent à la description détaillée à l'**annexe XII** (p. 251).

Notons aussi que P2 utilisait le nom de son logiciel de revue d'écran (JAWS) pour désigner la synthèse vocale. Cet emploi a d'ailleurs été clarifié par le participant en tout début de séance, assurant ainsi une bonne intercompréhension lors des échanges portant sur la modalité vocale.

4.5.1 Degré d'intérêt pour les articles

En s'appuyant sur l'échelle de valeurs proposée, P2 a fourni une appréciation globale (après lecture) de l'intérêt porté à chaque article. Les évaluations les plus favorables concernent les articles 2 et 3 (mention « intéressé »). L'article 5 a quant à lui été jugé le moins intéressant du corpus, comme le résume le tableau 4.3.

Ce même tableau met en lumière certaines particularités concernant l'évaluation de l'article 1. En effet, pour ce texte, deux appréciations distinctes ont été formulées. La première se situe entre deux valeurs de l'échelle d'intérêt (« moyennement à peu intéressé »). La seconde, formulée peu après la première, découle d'une initiative du participant. Ce dernier a voulu revoir l'évaluation initiale pour qu'elle ne comporte qu'une seule valeur : « Boah... Disons que... J'vas être généreux, j'vas mettre *moyen*. »

Tableau 4.3 – Degré d'intérêt pour les articles selon P2

Article	Valeur(s) choisie(s)
1	<i>Première évaluation</i> : moyennement à peu intéressé <i>Deuxième évaluation</i> : moyennement intéressé
2	Intéressé
3	Intéressé
4	Peu intéressé
5	Pas du tout intéressé

P2 a aussi formulé certains commentaires quant à l'évolution de son degré d'intérêt pour l'article 4 : « Au début, c'est correct, j'ai vu un peu ce que ça voulait. Après ça, pfff! [...] Au moment où j'ai compris qu'ils chargeaient tant par année, je me suis dit : "Bof, c'est assez!" »

Enfin, outre les commentaires recueillis lors des périodes de verbalisations, P2 a émis une verbalisation concurrente relative à son degré de curiosité initial pour le titre de l'article 3. Celle-ci est survenue au cours de la troisième visite du sommaire : « Les nids-de-poule pourraient sauver la planète! Aille, comment-ça? Voyez-vous, là [...], ça développe en moi un peu de curiosité, ce titre-là, mais pas assez. J'serais pas allé le lire. »

4.5.2 Contacts antérieurs avec les contenus du corpus

P2 déclare n'avoir lu aucun des cinq articles avant la collecte de données.

4.5.3 Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

4.5.3.1 Sommaire des articles

(OBS) Conformation du texte : Pour la plupart des visites du sommaire, le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de la page est indéterminé. Cela dit, P2 a fait un usage majoritaire du mode ligne par ligne.

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contact braille alors que la synthèse était arrêtée (alinéas 1a, 1c, 1e, 1f, 1i, 1j, 22, 24, 28, 31). Voici plus de détails sur les principaux usages du braille dans le sommaire :

- **Contexte** : première visite du sommaire → consultation préalable du sommaire (alinéa 1)

P2 entame la séance par une consultation préalable de l'ensemble des contenus du sommaire. À cet effet, il utilise les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne.

Lors de cette manœuvre, tous les contenus du sommaire sont dictés par la synthèse vocale. De plus, le rendu vocal de chaque ligne s'accompagne d'un parcours ou d'un balayage de l'afficheur.

Pour l'information relative à la longueur des textes, les contacts braille tendent à se limiter aux premières cellules braille. Toutefois, dans le cas des liens d'articles, la surface couverte s'avère plus étendue : P2 parcourt généralement plus de la moitié de l'afficheur. De même, une partie de ce parcours tend à survenir en absence de rendu vocal (arrêt de la synthèse après l'énoncé vocal de la ligne courante).

Enfin, tout en gardant à l'esprit ce qui précède, il convient de souligner une particularité relative au lien de l'article 5. Après un premier rendu vocal du lien (lequel s'accompagne d'un parcours de l'afficheur), P2 effectue un enchaînement rapide des touches <Flèche haut> et <Flèche bas> (mode ligne par ligne). Ceci provoque une répétition vocale du lien de l'article 5, et P2 parcourt de nouveau l'afficheur (alinéa 1j).

- **Contexte :** déplacements ligne par ligne après la consultation préalable du sommaire (alinéa 2 et suivants)

Après la consultation préalable du sommaire (alinéa 1), les déplacements en mode ligne par ligne ont tendance à s'accompagner d'un contact de la main gauche sur les premières cellules braille (balayage des premières cellules ou main posée sur celles-ci). Le tout survient parallèlement au rendu vocal des lignes ou fragments de ligne.

- **Contexte :** troisième visite du sommaire → chargement du sommaire entrecoupé par une période de verbalisations (alinéas 20 et 21)

Contexte : quatrième visite du sommaire → chargement du sommaire entrecoupé par une période de verbalisations (alinéa 26 et 27)

Dans les contextes précités, P2 procède à l'ouverture du sommaire tout juste avant la période de verbalisations de l'article qu'il vient de lire. Cela dit, il interrompt aussitôt le rendu de cette page pour commencer la période de verbalisations.)

Au retour des verbalisations, et alors que le sommaire est déjà ouvert, P2 parcourt l'afficheur braille. Ce parcours, surtout effectué avec la main gauche, se concentre sur le premier quart de l'afficheur et survient en absence de rendu vocal.

- **Contextes :** troisième visite du sommaire → lien de l'article 3 (alinéas 22b à 24)

Contexte : quatrième visite du sommaire → lien de l'article 4 (alinéas 29b à 31)

Dans ces contextes, caractérisés par un emploi du mode ligne par ligne, le rendu vocal du lien de l'article concerné s'accompagne d'un parcours du premier quart de l'afficheur braille (avec la main gauche). Par la suite, P2 entame une brève discussion avec l'observatrice.

Au retour de cette discussion, et alors que la synthèse vocale est inactive, la main gauche de P2 entre de nouveau en contact avec l'afficheur braille. Ceci survient tout juste avant l'activation du lien de l'article concerné.

Plus spécifiquement, dans le contexte du lien de l'article 3, le contact braille se traduit par un balayage de quelques cellules braille situées sur la première moitié de la surface d'affichage (mouvement de droite à gauche). Dans le contexte du lien de l'article 4, ce contact se traduit par un balayage des premières cellules braille, suivi d'un parcours du premier quart de la surface d'affichage.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : Aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P2 a commenté un usage de l'afficheur braille survenu lors de la première visite du sommaire. Plus spécifiquement, il mentionne avoir eu recours au braille pour vérifier l'orthographe du mot *road-movie*. De même, il précise les motifs de cette vérification : « Ça là, *road-movie*. Vu qu'elle [la synthèse vocale], a parle en français [...] pas en anglais là, [...] c'est pas évident qu'on saisit ce qu'elle a dit. »

4.5.3.2 Article 1 (Glouton d'or)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P2 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de la tâche de lecture, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement les usages de l'afficheur, voici les comportements observés :

- **Contexte** : **chargement de l'article (alinéas 5 et 6)**

Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. La synthèse vocale dicte : « la page contient un titre et un lien • graphique la presse • Actualités, lundi 23 février ». Lors du rendu vocal « graphique la presse », le participant balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Puis, lors du rendu vocal « lundi 23 février », il appuie une fois sur la touche .

Toujours en mode continu, la synthèse répète : « Actualités, lundi 23 février 2009 [...] ». Parallèlement à ce rendu vocal, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Interrogé sur l'emploi majoritaire de la synthèse vocale, P2 évoque son approche générale pour la lecture d'articles de journaux :

Pour la lecture d'articles de journaux [...], j'utilise toujours JAWS. Si besoin il y a de vérifier, en cours de lecture, que ce soit l'épellation d'un mot, [...] un chiffre que j'ai mal compris ou mal saisi dans JAWS, ben à c'moment-là, j'fais *arrêt* et puis j'vais vérifier sur la plage tactile. [...] J'peux le faire lettre par lettre. Mais j'le ferai pas, parce que ça va prendre bien plus de temps [...] que d'aller mettre mes doigts sur la plage tactile et de l'voir juste d'un coup.

De même, il souligne les motifs l'amenant à privilégier la synthèse vocale pour une lecture prolongée :

Mais personnellement, je préfère de beaucoup lire avec JAWS que de lire toujours sur la plage tactile. C'est plus rapide avec JAWS d'une part, puis [...] lire longtemps sur ces petites touches métalliques là, sur la plage tactile, ça vient agaçant pour les index. Je vais lire une minute, deux minutes, ça va, mais une heure de temps, je ne serais pas capable. Ça vient que ça m'irrite. C'est pas du braille papier, ça. [...] Le braille papier, tu peux lire ça une journée de temps, ça ne t'agace pas.

Certains commentaires ont également été recueillis quant à l'emploi du braille survenu au début de l'article 1. À ce propos, P2 explique que les articles du service de journaux adaptés qu'il emploie habituellement (VisuNEWS) sont précédés d'un certain nombre d'éléments qu'il contourne en appuyant sur la touche . Or, en commençant le premier article du corpus, P2 a machinalement appuyé sur cette touche et s'est rendu compte que son logiciel de revue d'écran ne réagissait pas comme d'habitude. Une lecture sur l'afficheur lui a permis de vérifier que l'article commençait bien par « Actualités, lundi 23 février 2009 », et non par la série d'éléments qu'il a l'habitude de contourner dans VisuNEWS. Par l'entremise d'une SRV, P2 confirme qu'il lui apparaissant plus rapide dans ce contexte de vérifier sur l'afficheur que de reprendre la lecture en début d'article : « Exact! C'tait plus rapide d'aller tout suite voir là que de faire "contrôle origine", pis de r'checker en haut. »

4.5.3.3 Article 2 (fin des journaux)

(OBS) Conformation du texte : P2 a majoritairement eu recours au mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi l'emploi du mode ligne par ligne (alinéa 16; contexte détaillé plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence

d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contact braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 13, 14, 17 et 18). Voici plus de détails sur les emplois de l'afficheur :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéas 13 à 15)**

Au chargement de l'article 2, la synthèse vocale demeure inactive. P2 dit alors : « Ça y arrive, ça, m'a *checker* ça! » et parcourt le premier tiers de l'afficheur avec la main gauche (mouvement de droite à gauche). Ensuite, il active la combinaison de touches <Contrôle + Origine> (retour en début de fichier). La synthèse vocale dicte le titre de la page Web (« La fin des journaux? »), puis s'arrête.

Comme suite à l'arrêt du rendu vocal, P2 effectue un balayage des premières cellules braille avec la main gauche. Puis, il active une touche clavier et le rendu de l'article redémarre en mode continu.

- **Contexte : corps de l'article (alinéas 16 à 18)**

P2 appuie une fois sur la touche <Flèche haut> (mode ligne par ligne) et la synthèse dicte : « "Certes, la presse française partait de beaucoup plus bas que l'Allemagne ou la Grande-Bretagne", dit Bernard Poulet. C'est pourquoi ». Au début de ce rendu vocal, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Puis, près du rendu vocal « c'est pourquoi », il active un bouton de l'afficheur commandant la suite d'une ligne. La synthèse vocale s'arrête et P2 parcourt à deux mains toute la surface d'affichage braille.

Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P2 commande de nouveau la suite d'une ligne sur l'afficheur. Puis, il parcourt toute la surface d'affichage braille et s'adresse à l'observatrice : « J'voulais juste vérifier si c'était bien *[pule]. J'tais à peu près certain, mais j'me suis dit : "Tiens, j'vais aller voir." »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P2 indique avoir privilégié la synthèse vocale pour les mêmes raisons que celles énoncées à l'article 1. Par ailleurs, comme suite aux verbalisations concurrentes émises durant la lecture, il indique avoir vérifié l'orthographe du mot *Poulet* : « J'aurais pu passer outre, ça n'aurait pas changé grand-chose. Par curiosité, j'voulais savoir si c'était bien *[pule pe o y el ə te]. »

Au cours d'une SRV, P2 confirme qu'il avait bien entendu *[pule] lors du rendu vocal, mais qu'il n'était pas certain de l'orthographe du mot. De même, il réitère les motifs de sa préférence pour l'afficheur en contexte de vérification orthographique : une lecture braille s'avérait plus rapide qu'un rendu vocal lettre par lettre du mot.

4.5.3.4 Article 3 (nids-de-poule)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P2 mentionne avoir privilégié la synthèse vocale pour les mêmes motifs déjà évoqués. Par ailleurs, il estime ne pas avoir éprouvé de problèmes avec la prononciation française des mots anglais de l'article. Sur ce point, P2 ajoute : « Bien souvent, je saisis ce qu'ils ont voulu dire. Mais quand je ne l'sais pas, je l'arrête [la synthèse vocale], puis je vais voir l'épellation. » Pour illustrer ses propos, il reprend l'exemple du mot *road-movie* (lu auparavant dans le sommaire).

4.5.3.5 Article 4 (recours collectif)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P2 indique que les motifs généraux d'emploi de la synthèse vocale sont les mêmes que pour les autres articles. Par ailleurs, en référence à l'afficheur braille, il ajoute : « J'ai pas eu à m'en servir, j'ai tout compris. »

4.5.3.6 Article 5 (road-movie)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(OBS) Arrêt avant terme de la lecture : Aux environs des deux tiers de l'article, P2 a appuyé sur la touche <Contrôle> et il y a eu arrêt définitif du rendu de ce texte. Après quoi, le participant a entamé la période de verbalisations.

(VER) Outil(s) de transcodage : Selon P2, les motifs généraux d'emploi du vocal sont les mêmes que précédemment. Par ailleurs, pour ce qui concerne la prononciation de la synthèse, il souligne avoir eu certaines difficultés à comprendre un groupe de mots anglais lus en français : « Comme un moment donné, y disaient "the road", euh, j'sais pas quoi... Pas *road-movie*. Y'avait une phrase en anglais, là... »

Par l'entremise d'une SRV, P2 confirme l'identité du groupe de mots, à savoir *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)*. Toujours en lien avec ce groupe de mots, il ajoute :

Si ça avait été un article qui m'avait intéressé, vu que JAWS le prononçait mal, il le prononçait pas en anglais, j'serais arrêté pis j'serais allé voir sur la plage. Mais là, j'pas allé, parce que ça m'intéressait pas. Ça m'intéressait pas assez. [...] J'trouvais pas ça important que j'aille vérifier ça.

(VER) Arrêt avant terme de la lecture : P2 indique avoir arrêté la lecture avant la fin de l'article 5 compte tenu d'un désintérêt pour ce texte.

4.5.4 Remarques complémentaires du participant

4.5.4.1 Évocation d'autres comportements possibles

Voici certains comportements de lecture qui, aux dires de P2, auraient pu survenir dans des situations non couvertes par la collecte de données :

- 1) S'il avait pu choisir ses lectures, P2 estime qu'il n'aurait sans doute pas lu l'article 1.
- 2) En contrepartie, le participant affirme qu'il aurait très certainement lu l'article 2. Par ailleurs, en ce qui concerne la vérification orthographique du mot *Poulet*, il ajoute : « Si vous n'étiez pas là, j'aurais probablement fait la même chose, ou je l'aurais laissé passer, je sais pas. J'ai fait comme si j'étais tout seul. »
- 3) Dans un autre contexte que celui de la collecte de données, P2 estime qu'il n'aurait fait qu'une lecture partielle de l'article 4 : « [S]i j'avais lu ça là, rendu à la moitié ou aux deux tiers, je serais sorti de là. Parce que j'en avais assez, ça me tannait. »
- 4) Enfin, s'il devait se souvenir ou rendre compte de chiffres importants présentés dans un article de journal, P2 affirme qu'il le lirait deux fois pour en faciliter la mémorisation. À ce propos, il ajoute :

Si c'était uniquement des chiffres, c'est sûr qu'aller les voir sur l'afficheur braille comme dans un livre en braille, ce serait correct aussi. Mais on dirait qu'il y a une espèce d'habitude qui s'est développée avec JAWS, qui me convient bien, puis je le lis deux fois avec JAWS, puis ça fait autant que si j'allais le voir deux fois ou une fois sur la plage tactile. [...] On dirait [...] que j'en viens toujours à ça, mais chui pas un mordu des tiges métalliques.

4.5.4.2 Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture

Utilisation du braille papier et de l'afficheur braille : Bien qu'il emploie l'afficheur braille à titre plus ponctuel, P2 insiste sur le fait qu'il lit régulièrement en braille papier, et fournit quelques exemples d'ouvrages volumineux qui font partie de sa liste de lecture. D'ailleurs, le participant croit qu'il emploierait davantage l'afficheur braille si le confort de lecture était comparable au braille papier : « C'est ça qui me limite aussi. Mais ça m'manque pas, parce que JAWS pour moi est correct. »

Débit de lecture et synthèse vocale : P2 indique qu'il peut lui arriver de diminuer le débit de sa synthèse vocale lors d'une lecture. Toutefois, il ajoute qu'une telle diminution survient plutôt rarement, puisqu'il s'est très bien habitué au débit actuel de sa synthèse vocale.

D'emblée, le participant ne parvient pas à trouver d'exemples de modification du débit en contexte de lecture de journaux. Toutefois, il évoque le cas d'un fichier « vocabulaire » dans lequel il note des mots et des définitions. Les contenus sont ensuite relus avec un débit vocal réduit : « J'les mets plus lentement, comme ça j'peux l'assimiler plus. » Par l'entremise d'une SRV, P2 confirme que cette réduction du débit favorise une meilleure mémorisation et une meilleure compréhension. À cela, il ajoute : « Tandis qu'un article de journal, c'est pas particulièrement valable pour moi que je prenne le temps de mémoriser ça, puis de me souvenir de tout ça. Après avoir lu l'article, j'ai un espèce de global qui reste, puis c'est assez. »

4.5.5 Questions récapitulatives posées en fin de séance

4.5.5.1 Intérêt de lecture et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P2 s'il croyait que le degré d'intérêt porté à un article avait une influence sur ses choix d'outil(s) de lecture (synthèse vocale / afficheur braille). Voici la réponse obtenue : « Non, pas pour moi. J'prends toujours la synthèse vocale. » Après SRV des propos recueillis, le participant précise son point de vue : d'après lui, l'intérêt n'a pas d'influence sur ses choix d'outil(s), puisqu'au départ, son choix s'arrête d'emblée sur une lecture vocale; il

n'a recours à l'afficheur braille qu'à titre de complément, si besoin se fait sentir. « Comme complément si j'ai besoin vraiment, parce que j'veux vérifier quelque chose. Euh, l'épellation d'un mot. Comme j'ai expliqué [...], c'est plus facile d'y aller d'même que d'faire épeler JAWS lettre par lettre. Ou si j'veux vérifier un chiffre. »

Cela dit, en référence à des propos tenus à l'article 5, P2 est d'avis que le degré d'intérêt qu'il porte à un article peut avoir une influence sur son désir d'aller vérifier certains mots ou chiffres. Un grand intérêt pour l'article le motiverait d'autant plus à effectuer une telle vérification, le cas échéant.

4.5.5.2 Longueur des articles et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons également demandé à P2 s'il croyait que la longueur des articles avait une influence sur ses choix d'outil(s) de lecture (synthèse vocale / afficheur braille). Voici la réponse du participant : « Non, ça m'influence pas. Ben, j'peux pas... Non, du fait que j'lis toujours avec la synthèse vocale, c'est comme, ça m'influence pas. »

4.5.5.3 Préférence(s) de modalité(s)

Même si P2 fait un emploi soutenu de la synthèse vocale, il insiste sur l'importance de l'afficheur braille et mentionne qu'il ne se passerait pas d'un tel outil dans son quotidien. Pour appuyer ses propos, il réitère l'utilité de l'afficheur dans certains contextes, notamment lorsque la prononciation de la synthèse pose problème pour comprendre un mot ou un chiffre et qu'il désire vérifier comment ces éléments sont écrits. À cela, il ajoute : « [Q]uand je fais des choses dans Word, ça me prend ma plage tactile. C'est très commode pour me relire. »

En **contexte général d'emploi de l'ordinateur**, P2 opterait pour la synthèse vocale s'il était contraint de choisir entre un usage unique de l'afficheur et un usage unique de la synthèse. L'individu explique cette préférence du fait qu'il lit beaucoup les journaux et qu'il utilise principalement la modalité vocale pour cette activité. Cela dit, il serait embêté de ne pas avoir accès au braille pour des tâches de traitement de texte. En ce sens, le participant estime qu'il choisirait probablement l'afficheur si ses activités se limitaient à l'écriture.

Enfin, comme le laissent présager les commentaires précédents, P2 opterait pour la synthèse vocale s'il ne devait retenir qu'un seul outil pour la **lecture de journaux**. Selon lui, les motifs de ce choix seraient les mêmes que ceux ayant motivé la lecture auditive des articles du corpus.

4.6 FICHE DE P3

Voici le résumé des observations et verbalisations relatives à P3. Le cas échéant, les alinéas mentionnés dans cette fiche réfèrent à la description détaillée à l'**annexe XIII** (p. 257).

Notons aussi que P3 avait tendance à utiliser le nom de son logiciel de revue d'écran (JAWS) pour désigner la synthèse vocale. Dans une majorité de cas, cet emploi a pu être clarifié lors des périodes de verbalisations et n'a posé aucun problème de compréhension entre le participant et l'observatrice, d'autant plus que le terme *synthèse vocale* était déjà connu de P3.

Cela dit, pour une verbalisation concurrente présentée à la fin de la section 4.6.3.1, il n'a pas été possible de s'assurer auprès du participant que *JAWS* référerait spécifiquement et uniquement à la synthèse vocale dans ce contexte. De fait, l'intervention de P3 laissait entrevoir la possibilité que *JAWS* désigne également des fonctionnalités de lecture associées au logiciel de revue d'écran (modes de conformation, métadonnées vocales fournies par le logiciel, etc.). Ainsi, pour ne pas présumer des propos du participant et biaiser les analyses à venir, la verbalisation a été rapportée dans une catégorie « non classé », plutôt que dans la catégorie « outils de transcodage ».

4.6.1 Degré d'intérêt pour les articles

En s'appuyant sur l'échelle de valeurs proposée, P3 a fourni une appréciation globale (après lecture) de l'intérêt porté à chaque article. Les valeurs « très intéressé » ou « intéressé » ont été choisies dans tous les cas, sauf pour l'article 2, jugé peu intéressant. Plus de détails sur les évaluations figurent au tableau 4.4.

Tableau 4.4 – Degré d'intérêt pour les articles selon P3

Article	Valeur choisie
1	Intéressé
2	Peu intéressé
3	Très intéressé
4	Intéressé
5	Intéressé

P3 a aussi commenté l'évolution de son degré d'intérêt pour les articles 1, 2 et 5. Entre autres, il mentionne avoir été attiré par le caractère comique du titre de l'article 1. De plus, par l'entremise

d'une SRV, il confirme s'être désintéressé de l'article 2 après avoir découvert le véritable sujet du texte. Enfin, comme suite à une verbalisation concurrente émise lors d'une visite du sommaire (alinéa 20b), P3 confirme par SRV avoir ressenti de la curiosité et de l'intérêt en lisant le titre de l'article 5. Il estime également que cet intérêt initial est demeuré présent au cours de la lecture de l'article.

4.6.2 Contacts antérieurs avec les textes du corpus

P3 déclare n'avoir lu aucun des cinq articles avant la séance.

4.6.3 Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

4.6.3.1 Sommaire des articles

(OBS) Conformation du texte : Pour la plupart des visites du sommaire, le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de la page est indéterminé. Cela dit, P3 a fait un emploi majoritaire du mode ligne par ligne.

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Un contact braille a d'ailleurs été observé en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à une occasion, il y a aussi eu contact braille alors que la synthèse vocale était arrêtée (alinéa 20). Voici plus de détails sur les emplois du braille dans le sommaire :

- **Contexte** : **deuxième visite du sommaire → déplacements ligne par ligne (alinéa 9)**

Alors qu'il se déplace en mode ligne par ligne vers le lien de l'article 2, P3 a la main gauche posée sur les premières cellules braille. Ceci se produit parallèlement au rendu vocal de chaque ligne ou fragment de ligne.

- **Contexte** : **cinquième visite du sommaire → lien de l'article 5 (alinéa 20b)**

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 5. lien : Le road-movie en boîte ». Ensuite, le rendu vocal s'arrête. P3 s'exclame alors : « Le quoi? » Puis, à deux mains, il parcourt les deux tiers de l'afficheur braille en disant : « *[le ro... le roa... mɔvi ã bwat], que c'est ça? [...] Ayoye. Euh, vu de même, très intéressant! Ah, on va aller voir qu'est-ce que c'est! »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Conformation du texte : Comme suite à la deuxième visite du sommaire, P3 a été interrogé sur les motifs d'emploi d'une « lecture ligne par ligne ». Voici la réponse obtenue : « C'est pour un repérage. Parce que lorsqu'on a une lecture continue, lui, y va tout me lire les cinq items du haut à aller en bas. Puis lorsque j'veais vouloir arrêter, j'arrêterai pas nécessairement sur le numéro de lecture que j'veux. »

(VER) Outil(s) de transcodage : En référence aux verbalisations concurrentes émises lors de la cinquième visite du sommaire, P3 confirme avoir eu recours à l'afficheur afin de vérifier l'orthographe du mot *road-movie*. De même, il précise les motifs de cette vérification : « J'comprenais pas vraiment qu'est-ce que... comment est-ce que JAWS le lisait. »

(VER) Non classé : Au cours de la première visite du sommaire, et alors qu'il se déplaçait en mode ligne par ligne dans la liste de liens, P3 a émis cette verbalisation concurrente relative à JAWS : « Pour faire le truc, là, comme ça ici... Trouver l'endroit. Ben, c'est mieux avec JAWS. Pour trouver l'emplacement. »

4.6.3.2 Article 1 (Glouton d'or)

(OBS) Conformation du texte : Peu après le démarrage automatique du mode continu, P3 a activé le mode ligne par ligne et a fait usage de ce mode jusqu'à la fin de l'article.

(OBS) Outil(s) de transcodage : P3 a entamé la tâche de lecture en parcourant l'afficheur braille et en énonçant à haute voix la notice bibliographique de l'article. Dès le début de ce comportement, le participant a été interrompu pour un rappel de consignes et quelques précisions (possibilité d'employer le ou les outils de son choix, distinction entre la tâche actuelle et le test de lecture en braille). Après quoi, P3 a poursuivi la lecture avec seulement la synthèse vocale.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Conformation du texte : P3 mentionne avoir utilisé une « lecture ligne par ligne » au lieu d'une « lecture continue » pour que l'observatrice puisse bien comprendre la synthèse vocale. Comme suite à cette réponse, l'individu a été invité à agir autant que possible comme s'il n'était pas en présence de l'observatrice pour les prochaines lectures.

(VER) Outil(s) de transcodage : P3 confirme que l'emploi de l'afficheur survenu en début d'article découle d'un malentendu relatif à certaines consignes. Par contre, l'emploi unique de la synthèse vocale pour la suite du texte était pleinement choisi par le participant. Ce dernier

explique qu'une lecture auditive s'avère beaucoup plus rapide et que cela permet de mieux garder le fil des contenus. La compréhension du texte est ainsi facilitée. À l'inverse, l'afficheur braille pose certaines difficultés lors d'une lecture soutenue : « L'afficheur braille, c'est 40 caractères, tandis qu'une ligne, pour vous autres, c'est 80 caractères. Ça, ça veut dire que la ligne est coupée en deux, et c'est un petit peu plus difficile de rendre une lecture cohérente. »

Enfin, pour ce qui concerne la prononciation de la synthèse vocale, P3 estime n'avoir eu aucun problème à saisir quels mots étaient dictés : « [...] Non, parce que chui habitué. »

4.6.3.3 Article 2 (fin des journaux)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Non classé : Interrogé sur les motifs d'emploi unique du vocal, P3 répond : « Ben, comme vous avez pu voir, ça a été un p'tit peu plus vite. J'l'ai laissé aller. Peut-être que vous n'avez pas tout compris, mais moi, j'ai tout compris, pis ça s'est fait plus vite. Alors la cohérence est encore meilleure. » Par SRV, le participant confirme ne pas avoir accéléré le débit de la voix de synthèse; l'augmentation ressentie de la vitesse de lecture découlerait plutôt de l'emploi d'une « lecture continue » au lieu d'une « lecture ligne par ligne ».

4.6.3.4 Article 3 (nids-de-poule)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P3 indique que les motifs de choix de la synthèse vocale sont les mêmes que pour les autres articles. Par ailleurs, il estime ne pas avoir eu de difficulté à comprendre les contenus dictés par la synthèse. Enfin, lorsque l'observatrice fait remarquer la présence de mots anglais prononcés en français, P3 mentionne : « Y'avait des mots anglophones

là-dedans? Non, moi, je n'ai pas porté attention à cela. Mais, par contre, je portais plus attention aux mécaniques comme telles. L'amortisseur comme tel. Ça, ça a attiré mon attention. »

4.6.3.5 Article 4 (recours collectif)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P3 mentionne que les motifs généraux d'emploi de la synthèse vocale sont les mêmes que ceux déjà évoqués.

4.6.3.6 Article 5 (road-movie)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : P3 mentionne que les motifs généraux d'emploi de la synthèse vocale sont les mêmes que ceux déjà évoqués. Par ailleurs, dans le cadre d'une SRV, il confirme avoir eu de la difficulté à comprendre certains mots de l'article 5 sur la base de leur rendu vocal. Toutefois, il n'a pas senti le besoin d'aller les vérifier : « Ça m'apparaissait pas important au niveau de toute l'explication du texte. »

(VER) Débit de la synthèse vocale : Le participant mentionne avoir tenté sans succès de ralentir le débit vocal en début d'article 5 (alinéa 25). Il explique cette tentative du fait que l'article avait piqué sa curiosité et qu'il voulait être sûr de « vraiment le comprendre », « de vraiment tout saisir ». Par l'entremise d'une SRV, le participant confirme qu'une lecture à vitesse réduite lui fournit plus de temps pour traiter l'information. Il ajoute que cette vitesse lui offre plus de contrôle pour arrêter à un endroit précis, le cas échéant.

4.6.4 Remarques complémentaires du participant

4.6.4.1 Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture

Vérifications orthographiques et choix de modalité(s) : Sans faire référence à un contexte de lecture particulier, le participant indique qu'il lui arrive d'employer un rendu vocal lettre par lettre pour vérifier l'orthographe des mots. Toutefois, en lien avec cette pratique, il ajoute : « Mais si, admettons, votre mot [...] se retrouve en plein centre de la phrase, si on y va juste par JAWS, ça va être long. [...] Tant qu'à aller positionner le curseur [...] avant ou après le mot, puis de le faire lire lettre par lettre par JAWS, on est aussi bien de le lire avec les doigts. »

Afficheur braille et prise de notes : Afin de prendre note de certains contenus textuels, le participant indique privilégier une lecture braille de ces contenus :

L'afficheur braille, disons qu'il m'est utile [...] lorsque je vais prendre [...] des données. Admettons qu'il y a un numéro dans l'article. Puis l'article m'a intéressé, mais à l'intérieur de l'article, y'a une adresse, mettons, Internet. Une adresse Internet, une adresse civique, un numéro de téléphone, casier postal, ainsi de suite. Tout ça, j'veais le lire avec l'afficheur, parce que JAWS va aller trop vite, j'pourrai pas prendre les données si je veux les retranscrire. [...] C'est que ça me permet de faire un arrêt, et de dire, bon, le site Internet w tatatata...

Espace manquante entre deux mots et vérifications orthographiques : P3 rapporte qu'il peut arriver que deux mots d'un texte soient accidentellement regroupés en raison d'une espace manquante. Lors d'un rendu vocal, cette erreur peut lui poser problème pour bien saisir de quels mots il s'agit : « Ça va faire un drôle de mot! » Dans pareil cas, le participant dit effectuer une vérification orthographique sur l'afficheur braille.

Augmentation du débit vocal : P3 mentionne qu'il lui arrive d'accélérer le débit de sa synthèse vocale lorsqu'il est pressé. De même, il évoque la notion de « concentration » comme un facteur possible l'amenant à augmenter le débit vocal : « Quand je suis bien concentré sur le texte, ben j'vas augmenter des fois... le débit. Ça va arriver ça p'tête de temps à autre que j'vas faire : "Ça peut pas aller plus vite, là!" »

4.6.4.2 Évocation d'autres comportements possibles

Voici certains comportements de lecture qui, aux dires de P3, auraient pu survenir dans des situations non couvertes par la collecte de données :

- 1) S'il avait eu le plein choix de ses lectures, le participant estime qu'il aurait lu l'article 5 en voyant le titre de celui-ci. Par contre, il n'aurait pas lu l'article 2, et aurait cessé la lecture de l'article 1 après avoir compris le propos général du texte.
- 2) Toujours dans le cadre du premier article, et dans un contexte où il n'aurait pas été en présence de l'observatrice, P3 soutient qu'il aurait uniquement eu recours à une « lecture continue » (en lieu et place d'une « lecture ligne par ligne »).
- 3) S'il avait été chez lui pour la lecture de l'article 4, P3 croit qu'il aurait pris le temps d'approfondir, d'éplucher ce texte « pour bien saisir, pour bien comprendre les données ». De même, il mentionne : « Et je dois te dire qu'avoir été chez moi, j pense que j'aurais utilisé l'afficheur, là, sur ben des p'tites lignes. »

Interrogé sur les motifs de cet usage éventuel du braille, P3 souligne l'abondance des chiffres présentés dans l'article : « Ça vient que y'énumèrent tellement de chiffres que vite comme ça, là, [...] on perd le contexte de qu'est-ce qu'il veut expliquer, [...] on n'est pas capable d'enregistrer toutes les données. » Pour cette raison, il aurait davantage approfondi l'article, notamment par une prise de notes. Par l'entremise d'une SRV, P3 confirme que la lecture sur afficheur serait destinée à cette prise de notes. De même, il confirme que les motifs d'emploi du braille dans ce contexte seraient les mêmes que ceux évoqués plus tôt dans la séance (voir section 4.6.4.1, rubrique « Afficheur braille et prise de notes »).

Enfin, P3 indique qu'il adopterait l'approche de lecture suivante s'il désirait approfondir l'article 4. Tout d'abord, il procéderait à une relecture auditive du texte, mais avec un débit vocal réduit. Ceci lui permettrait de bien se situer dans l'article et d'identifier les segments sujets à une prise de notes. Ensuite, il se déplacerait ligne par ligne vers les segments concernés, et lirait ceux-ci sur l'afficheur pour colliger l'information voulue.

- 4) Tout en réitérant son intérêt pour l'article 5, P3 souligne qu'il serait encore en train de lire ce texte s'il était chez lui. Plus précisément, le participant est d'avis qu'il aurait relu le texte avec la synthèse vocale, mais avec un débit réduit. Par ailleurs, P3 mentionne qu'il aurait lu en braille une adresse de site Web située en fin d'article, ceci afin de pouvoir la prendre en note.

4.6.5 Questions récapitulatives posées en fin de séance

4.6.5.1 Préférence(s) de modalité(s)

P3 ne saurait pas quelle technologie conserver si, en **contexte général d'emploi de l'ordinateur**, il était contraint de choisir entre un usage unique de la synthèse et un usage unique de l'afficheur. « C'est fou, hein, j'ai déjà pensé à ça! [...] Je l'sais pas. » Le participant estime qu'un lecteur voyant dispose d'une double entrée d'information : tout en regardant le texte, cette personne se le lit intérieurement. De la même manière, les personnes non voyantes devraient à la fois disposer d'un afficheur braille et d'une synthèse vocale. P3 ajoute que le fait de le priver d'un afficheur

reviendrait à le priver de son côté visuel. Il ne voudrait pas se départir d'un tel outil, qu'il juge utile pour certains contextes précis.

Afin de qualifier l'apport général de l'afficheur braille, P3 évoque la notion de « précision », et mentionne que cet outil lui permet aussi de disposer du temps nécessaire pour prendre en note certains contenus d'un texte. Toutefois, il estime qu'un recours au braille ne lui apporte pas d'avantages du point de vue de la mémorisation. De même, il réitère l'intérêt de la synthèse vocale pour la vitesse de lecture et la compréhension de textes.

Enfin, pour ce qui concerne spécifiquement le **contexte de la lecture de journaux**, P3 estime qu'il opterait pour la synthèse vocale s'il devait trancher entre un emploi unique du vocal et un emploi unique du braille. Cela dit, ce choix serait conditionnel au fait de ne pas avoir de données à prendre en note. Afin de justifier sa préférence pour la synthèse, le participant explique que cet outil lui permet de lire plus d'articles qu'avec l'afficheur dans un laps de temps donné.

4.7 FICHE DE P4

Voici le résumé des observations et verbalisations relatives à P4. Le cas échéant, les alinéas mentionnés dans cette fiche réfèrent à la description détaillée à l'**annexe XIV** (p. 261).

4.7.1 Degré d'intérêt pour les articles

En s'appuyant sur l'échelle de valeurs proposée, P4 a fourni une appréciation globale (après lecture) de l'intérêt porté à chaque article. Les évaluations les plus favorables concernent les articles 2 et 3 (mention « intéressé » ou « très intéressé »). Inversement, les évaluations les moins favorables se rapportent aux articles 4 et 5 (mention « peu intéressé »). Plus de détails concernant le degré d'intérêt exprimé pour chaque texte figurent au tableau 4.5.

Tableau 4.5 – Degré d'intérêt pour les articles selon P4

Article	Valeur choisie
1	Moyennement intéressé
2	Très intéressé
3	Intéressé
4	Peu intéressé
5	Peu intéressé

P4 a aussi commenté l'évolution de son degré d'intérêt pour les articles 1 et 5. Dans le cas de l'article 1, il précise que le texte s'est avéré plus intéressant que prévu. L'inverse s'est toutefois produit pour l'article 5. Au départ, le participant avait « une certaine curiosité » pour l'article, et ce, pour la raison suivante : « J'pensais qu'on parlait p'tête d'un film que j'avais déjà vu autrefois, là. *Road-movie*, on pense souvent à certains exemples. D'ailleurs, y donnent l'exemple de *Easy Rider*. » Toutefois, son intérêt a diminué lorsqu'il a découvert que l'article 5 traitait d'une pièce de théâtre à Montréal.

4.7.2 Contacts antérieurs avec les contenus du corpus

P4 déclare n'avoir lu aucun article du corpus avant la séance. Toutefois, en référence à une utilisation antérieure de VisuNEWS, il précise avoir déjà vu le titre de l'article 1 et, possiblement, les premiers mots du texte dans le sommaire de ce service de journaux adaptés :

Non, j'avais vu, là, dans l'sommaire [de VisuNEWS], puis je l'avais pas lu. Parce que, voyez, quand on a une liste des articles, là, y'a toujours les premiers mots de l'article. J'vais vérifier ça, pis là, j'estime si je l'ouvre ou non. [...] Le peu que j'en avais regardé, j'croyais que c'était un prix de cinéma ou une affaire de même.

Dans le même ordre d'idées, P4 mentionne avoir déjà été en contact avec le titre de l'article 5 au cours d'une précédente utilisation de VisuNEWS : « Non, mais j'ai vu le titre, là... J'me rappelle du road-movie en braille... euh, en boîte. J'trouvais ça curieux. P'tête que j'ai lu la première ligne, pis j'ai abandonné tout de suite. »

4.7.3 Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

4.7.3.1 Sommaire des articles

(OBS) Conformation du texte : Pour la plupart des visites du sommaire, le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de la page est indéterminé. Cela dit, P4 a fait un emploi majoritaire du mode ligne par ligne.

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contact braille alors que la synthèse vocale était arrêtée (alinéas 9b et 47b). Voici plus de détails sur les principaux emplois du braille dans le sommaire :

- **Contexte :** de la première à la troisième visite du sommaire → déplacements ligne par ligne ou lien par lien

Lorsqu'il se déplace en mode ligne par ligne ou lien par lien, P4 a souvent tendance à balayer les premières cellules braille avec la main gauche, ou encore, à poser la main sur celles-ci. Ce contact braille survient parallèlement à un rendu vocal.

- **Contexte :** première visite du sommaire → consultation préalable du sommaire (alinéa 1)

À deux reprises, lors de la consultation préalable du sommaire, P4 parcourt la première moitié de l'afficheur. Ces contacts braille surviennent au cours d'un déplacement en mode ligne par ligne, pendant que la synthèse dicte le titre de niveau 1 (« Sélection d'articles tirés de *La Presse* ») et le lien de l'article 4 (« 4. lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro »).

- **Contexte :** deuxième visite du sommaire → chargement du sommaire (alinéa 8)
- **Contexte :** troisième visite du sommaire → chargement du sommaire (alinéa 14)

Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et la synthèse vocale commence à dicter les caractéristiques de la page. Durant un bref instant, ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille. Après quoi, P4 appuie sur la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête.

- **Contexte :** deuxième visite du sommaire → lien de l'article 2 (alinéa 9b)

En mode lien par lien, la synthèse dicte : « La fin des journaux? lien ». Parallèlement à ce rendu vocal, P4 commence à parcourir l'afficheur braille avec la main gauche. Ensuite, la synthèse s'arrête. Le parcours de l'afficheur se poursuit alors jusqu'à la moitié de la surface d'affichage.

- **Contexte :** quatrième visite du sommaire → lien de l'article 4 (alinéa 35b)

En mode lien par lien, la synthèse dicte : « Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro : lien ». Lors du rendu vocal, P4 parcourt toute la surface de l'afficheur avec la main gauche. Notons que tous les points braille de l'afficheur demeurent surélevés au moment du contact braille.

- **Contexte :** cinquième visite du sommaire → lien de l'article 5 (alinéa 2)

En mode lien par lien, la synthèse dicte : « Le road-movie en boîte lien ». Ensuite, le rendu vocal s'arrête. P4 parcourt alors les deux tiers de l'afficheur (à deux mains). Lors du contact braille, il dit : « Bon, *[lə roudmuvi]... *[ã bwat]. »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Pour ce qui concerne la première visite du sommaire, P4 confirme avoir fait usage du braille dans la liste de liens, sans toutefois être en mesure d'identifier le ou les éléments textuels ciblés : « Euh... C'était p'tête simplement pour vérifier un mot. Quelques fois, euh... lorsque mon afficheur est disponible, j'l'utilise comme pour regarder des mots étrangers que ma synthèse vocale des fois prononce pas bien. »

Par ailleurs, comme suite à la cinquième visite du sommaire et aux verbalisations concurrentes émises à ce moment (alinéa 50b), le participant confirme avoir lu *road-movie* sur l'afficheur.

4.7.3.2 Article 1 (Glouton d'or)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P4 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de la tâche de lecture, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement les usages de l'afficheur, voici les comportements observés :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéa 4)**

Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « la page contient un lien • graphique la presse • Actualités, lundi 23 février 2009, p. A6 • En bref ». Pendant ce rendu vocal, P4 parcourt à deux mains la première moitié de l'afficheur.

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 5)**

Aux alentours du rendu vocal « le Québec a annoncé son intention » (mode continu), P4 se met à parcourir le premier quart de l'afficheur avec la main gauche. Ce parcours s'effectue de droite à gauche et la synthèse demeure active lors du contact braille.

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 6)**

Aux alentours du rendu vocal « dans le secteur public et parapublic » (mode continu), P4 parcourt à deux reprises le premier quart de l'afficheur. Ce contact braille s'effectue avec la main gauche et la synthèse demeure active à ce moment.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Interrogé sur son emploi majoritaire de la synthèse vocale, P4 répond : « C'est que c't'un article qui est facile, là, c'est de l'information. Et puis, euh, à ce moment-là, la synthèse vocale me donne entière satisfaction. »

Outre ceci, P4 confirme avoir eu recours à l'afficheur braille durant l'article 1. Toutefois, il n'est pas en mesure d'identifier de manière précise le ou les éléments textuels concernés : « C'est curieux, j'm'en rappelle pas. » Au cours d'une SRV, le participant réitère qu'il emploie surtout l'afficheur pour vérifier l'orthographe de mots qu'il n'est pas certain d'avoir bien compris lorsque la synthèse vocale les a prononcés. Par ailleurs, pour ce type de vérification, il indique préférer une lecture braille à une épellation par synthèse vocale lorsque son afficheur est branché : « C'est plus rapide pour lire le mot, et il me semble qu'on l'mémorise mieux lorsqu'on l'a sous les doigts. Ça c'est mon... Moi, j'ai appris à lire en imprimé, j'voyais un peu, alors, voir le mot. Je vois le mot avec mes doigts. »

Toujours en référence à la prononciation de la synthèse vocale, P4 mentionne avoir eu de la difficulté à comprendre quelques noms propres de l'article, sans pour autant les vérifier :

Y'a deux ou trois noms propres, là, [...] des administrateurs de l'Université du Québec à Montréal. Y'avait l'air à avoir des noms étrangers, ou que la synthèse a transformé en étrangers. [...] J'ai passé outre là-dessus en m'disant : « Bon, c't'à Montréal, y'à des étrangers, c'est normal ».

Enfin, P4 est d'avis que la notion d'intérêt peut entrer en ligne de compte dans son choix de vérifier l'orthographe d'un mot : « Ça dépend de mon degré d'intérêt. Là, on parle d'un sujet qui m'intéresse modérément. [...] Mais si j'ai beaucoup d'intérêt pour quelque chose, si on m'nomme le nom d'un joueur d'échecs, j'veux savoir comment ça s'écrit. »

4.7.3.3 Article 2 (fin des journaux)

(OBS) Conformation du texte : P4 a fait un usage majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi un recours au mode ligne par ligne (alinéa 12; contexte décrit plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à une occasion, il y a aussi eu contact braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéa 12c). Voici plus de détails sur les emplois de l'afficheur :

- **Contexte : en-tête et corps de l'article (alinéa 12)**

En mode ligne par ligne, P4 enchaîne quelques activations de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent ainsi :

- P4 procède d'abord à des changements de ligne rapides et la synthèse ne dicte que quelques éléments : « vide • Collaboration • Robi • vide ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec main gauche).
- Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « Entrevue avec Bernard Poulet, rédacteur en chef de l'*Expansion* ». Parallèlement à ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche la première moitié de l'afficheur, puis poursuit à deux mains sur la seconde moitié de la surface d'affichage. Lors du contact braille, il mentionne : « Ben oui! Il s'appelle Poulet pour de vrai! »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Pour expliquer l'emploi majoritaire de la synthèse vocale, P4 mentionne : « C'parce que je comprenais bien la teneur du texte seulement avec la synthèse vocale. »

Par ailleurs, en lien avec les verbalisations concurrentes émises lors de l'article 2, le participant confirme avoir eu recours à l'afficheur braille pour vérifier l'orthographe du mot *Poulet*. Voici les motifs invoqués pour cette vérification orthographique :

J'voulais m'assurer que j'avais bien entendu c'que j'avais entendu. Que l'monsieur s'appelait *Poulet*. [...] C'parce que aussi, comme j'vous disais, quelques fois la synthèse vocale [...] a une bonne prononciation, ça, c't'impressionnant. Mais malgré tout, sur certains mots, elle va mal les prononcer. Comme [...] quelqu'un qui va s'appeler *Beausoleil*, elle va dire *[bozɔləj]. [...] Alors si j'veux m'assurer, j'vais voir l'orthographe.

4.7.3.4 Article 3 (nids-de-poule)

(OBS) Conformation du texte : P4 a fait un usage majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi un recours au mode ligne par ligne (alinéas 19, 22, 23, 25 à 27, 31 à 33; contextes détaillés plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille ont d'ailleurs été observés en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille lorsque la

synthèse vocale était arrêtée (alinéas 19c, 22c et 27). Voici plus de détails sur les emplois de l'afficheur :

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 19)**

En mode ligne par ligne, P4 effectue deux activations successives de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P4 appuie une première fois sur <Flèche haut> et la synthèse dicte : « vide ». À ce moment, la main gauche est posée sur les premières cellules braille.
- P4 appuie une seconde fois sur <Flèche haut> et la synthèse dicte : « Les routes cahoteuses de Montréal seraient-elles l'équivalent de Manic V? » Ce rendu vocal s'accompagne d'un parcours de toute la surface de l'afficheur (avec la main gauche). Ensuite, P4 appuie sur la touche <Contrôle> et la synthèse vocale s'arrête.
- Après l'arrêt de la synthèse, P4 appuie sur un bouton de l'afficheur commandant la suite d'une ligne et dit : « Tiens icitte, là, *[lekival]... » Puis, tout en parcourant la seconde moitié de l'afficheur, il ajoute : « *[sɔʁe tɛl lekivalɑ̃]... Quelques fois, la synthèse pense qu'elle a affaire à un verbe [...]. Et *[manik ve], aussi, là. Ça, c't'un autre de ses petits problèmes. Là, *[manik sɛk], elle, c'est *[manik ve]. Alors, si j'ai vraiment à étudier... Voyez, là, *[manik ve], y'a fallu dans mon cerveau que les connexions se fassent rapidement. »

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 22)**

En mode ligne par ligne, P4 effectue deux activations successives de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P4 appuie une première fois sur <Flèche haut> et la synthèse dicte : « vide ». À ce moment, la main gauche est posée sur les premières cellules braille.
- P4 appuie une seconde fois sur <Flèche haut> et la synthèse dicte : « permettrait d'améliorer de 10 % l'efficacité énergétique, disent les jeunes bolés. C'est ce que rapporte le magazine *Wired point com* ». Lors de ce rendu vocal, il parcourt les trois quarts de l'afficheur braille avec la main gauche.
- Après le rendu vocal « *Wired point com* », la synthèse vocale s'arrête. P4 dit alors : « Ah! *[lɑ magazin waired]! », puis active la touche <Fin> (fin de ligne). Toujours sans la présence d'un rendu vocal, il parcourt à deux mains le dernier quart de l'afficheur en disant : « C'est ça! »

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 23)**

En mode ligne par ligne, P4 effectue deux activations successives de la touche <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P4 appuie une première fois sur <Flèche bas> et la synthèse dicte : « vide ». À ce moment, la main gauche est posée sur les dernières cellules de l’afficheur.
- P4 appuie une seconde fois sur <Flèche bas> et la synthèse dicte : « L’amortisseur régénératif GenShock ». Ce rendu vocal s’accompagne d’un parcours de toute la surface de l’afficheur (avec la main gauche et selon un mouvement de droite à gauche).
- Après le rendu vocal « L’amortisseur régénératif GenShock », P4 appuie sur la touche <Contrôle> et la synthèse s’arrête. Ensuite, avec les deux mains, il parcourt le dernier quart de l’afficheur en disant : « Ici aussi y’a un mot en anglais... *[ʒe ə ɛn ɛs əf o se kɑ]. Hum, qu’est-ce que ça peut ben vouloir dire? »

- **Contexte : corps de l’article (alinéa 25)**

En mode ligne par ligne, P4 appuie sur la touche <Flèche haut> et la synthèse dicte : « à 18 roues muni de six GenShock peut produire assez d’énergie pour rendre inutile l’alternateur, augmentant l’efficacité du moteur et réduisant la consommation ». Ce rendu vocal s’accompagne d’un parcours du premier quart de l’afficheur braille (avec la main gauche).

- **Contexte : corps de l’article (alinéas 26 et 27)**

En mode ligne par ligne, P4 appuie sur la touche <Flèche bas> et la synthèse dicte : « de diesel. AM General, la société qui fabrique le véhicule militaire Humvee, s’intéresse au GenShock. Ses inventeurs croient que les variations futures ». Lors du rendu vocal, P4 parcourt la première moitié de l’afficheur avec la main gauche, puis poursuit à deux mains sur la seconde moitié de la surface d’affichage.

Après le rendu vocal « variations futures », la synthèse vocale s’arrête. Puis, peu après cet arrêt, P4 active un bouton de l’afficheur commandant la suite d’une ligne et parcourt à deux mains toute la surface d’affichage braille. Lors du contact braille, il dit : « Euh, *[ɔm... ɔmvi:]. Connaît pas ça. »

- **Contexte : corps de l’article (alinéas 31 et 32)**

Après avoir atteint la fin de l’article, P4 balaie de la main gauche la première moitié de l’afficheur. Lors de ce contact braille, il dit : « Voilà... Y’avait un nom... » Ensuite, en mode ligne par ligne, P4 appuie à quelques reprises sur la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- Lors des premières activations de <Flèche haut>, la synthèse dicte : « vide • Fin de l’article • vide • L’amortisseur ». Ce rendu vocal s’accompagne d’un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
- P4 continue d’appuyer sur la touche <Flèche haut> et la synthèse dicte : « Photo : Bernard Brault, archives • vide ». Ce rendu vocal s’accompagne d’un balayage des deux tiers de l’afficheur.

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 33)**

P4 commande un retour en début de fichier, puis active à quelques reprises la touche <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Lors de ces déplacements, la synthèse dicte : « vide • Un amortisseur régénératif • vide • Les nids-de-poule de Montréal ». Le rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche). Après quelques déplacements en mode ligne par ligne, P4 cesse toute manœuvre dans l'article et entame la période de verbalisations.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Interrogé sur son emploi de la synthèse vocale, P4 souligne qu'il s'agit des mêmes motifs de choix déjà évoqués, mais précise avoir arrêté le rendu vocal « quelques fois dans le but d'aller vérifier une information ». De même, toujours en référence à la synthèse vocale, il ajoute : « C'est plus rapide, et plus confortable aussi. On n'est pas obligé de laisser les mains en permanence sur l'afficheur ou sur le clavier. Y'aurait pas de détente à lire ça en braille. »

Pour ce qui concerne l'emploi du braille, P4 confirme notamment avoir lu les mots *équivalent* et *Manic V* sur l'afficheur. Toutefois, dans ce cas précis, le participant indique que la lecture braille des deux mots avait davantage pour but d'exemplifier des situations qui pourraient potentiellement mener à un emploi de l'afficheur : par expérience, il avait su reconnaître ces deux mots lors du rendu vocal.

Outre ceci, P4 indique avoir vérifié l'orthographe de certains « mots en anglais » sur l'afficheur braille, tout en précisant qu'il s'agissait là d'un véritable besoin. Entre autres choses, il mentionne avoir vérifié le mot *GenShock* : « Là, comme *[dʒen... dʒenʃɔk... dʒen]... je sais plus comment ça s'prononçait... » De même, au cours d'une SRV, il confirme avoir vérifié les mots *Humvee* et *Wired* sur l'afficheur. Selon le participant, le choix du braille pour effectuer les vérifications orthographiques serait lié à des motifs déjà évoqués, notamment le fait qu'une lecture sur afficheur s'avère plus rapide qu'une épellation par synthèse vocale.

Enfin, P4 mentionne avoir plus ou moins compris un autre mot étranger lors du rendu vocal, sans toutefois aller le vérifier. Le participant précise qu'il s'agissait du nom d'une personne à consonance arabe, puis confirme par SRV l'identité de ce nom (Shakeel Avadhany).

Toujours en lien avec le nom précédemment cité, P4 ajoute : « J'serais allé vérifier, mais là, je me suis dit : "Bof, c'est pas vraiment nécessaire." C'est sûr que c'est un type aux États-Unis, alors... »

Par l'entremise d'une SRV, le participant confirme que le fait de savoir quel était le nom de cette personne ne lui paraissait pas vraiment important pour comprendre le texte : « Oui, oui, c'est ça. Le nom de la personne était pas vraiment pertinent. Je savais qu'il travaillait au Massachusetts Institute of Technology, alors y'a de fortes chances que ce soit un étranger. »

4.7.3.5 Article 4 (recours collectif)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P4 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de la tâche de lecture, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement l'afficheur, voici les comportements observés :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéa 37)**

Il y a chargement de l'article 4 et démarrage automatique du mode continu. La synthèse dicte : « la page contient un lien • graphique la presse • *La Presse Affaires*, lundi 23 février 2009, p. LA PRESSE AFFAIRES5 [...]. » Au cours du rendu vocal, P4 balaie à quelques reprises toute la surface de l'afficheur (à deux mains). Fait à noter, tous les picots braille de l'afficheur demeurent surélevés lors des contacts braille et il n'y a aucun rafraîchissement de l'affichage.

- **Contexte : en-tête et corps de l'article (alinéas 39 à 41)**

Dès que commence le rendu vocal de l'article, P4 mentionne que la batterie de son afficheur est à plat et interrompt la tâche de lecture pour le brancher. Puis, après avoir branché l'afficheur, il souligne que la zone active de JAWS ne semble plus être dans l'article 4 et effectue diverses manœuvres conduisant au rechargement de l'article.

Comme suite au rechargement de l'article, la synthèse vocale repart en mode continu et dicte : « *La Presse Affaires*, lundi 23 février 2009, p. LA PRESSE AFFAIRES5 • Finances personnelles ». Lors de ce rendu vocal, P4 parcourt la première moitié de l'afficheur avec la main gauche.

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 43)**

Aux alentours du rendu vocal « conséquemment, Hydro-Québec devrait être tenu », P4 pose la main gauche sur les premières cellules braille. Ce contact braille dure quelques secondes et la synthèse vocale demeure active à ce moment (en mode continu).

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 44)**

Aux alentours du rendu vocal « Hydro-Québec ne facture pas », P4 parcourt le premier quart de l'afficheur avec la main gauche. Au cours de ce contact braille, la synthèse vocale demeure active (en mode continu).

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Pour expliquer l'emploi majoritaire de la synthèse vocale, P4 mentionne : « Ah... c'est la même raison. C'est une information d'ordre général que j'étais capable de comprendre uniquement avec la synthèse vocale. Y'avait pas de mots étrangers, y'avait pas de... y'avait rien de complexe, là, à saisir. »

Par ailleurs, en ce qui concerne la prononciation de la synthèse, P4 affirme n'avoir eu aucune difficulté à saisir quels mots étaient dictés : « Non. Le seul mot compliqué, c'est quand elle a dit *lesdits*. [...] Elle, a prononcé *[lesdi], mais j'la connais un peu, là. » Le participant confirme par SRV qu'il avait bien compris de quel mot il s'agissait lors du rendu vocal.

Enfin, pour ce qui est de l'afficheur braille, P4 confirme que les usages observés en début d'article étaient attribuables à une vérification de l'état de fonctionnement de l'afficheur (batterie tombée à plat).

4.7.3.6 Article 5 (road-movie)

(OBS) Conformation du texte : P4 a fait un usage majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi l'emploi du mode ligne par ligne (alinéas 50, 52 et 53; contextes décrits plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que la synthèse vocale était arrêtée (alinéas 50c et 53c). Voici plus de détails sur les emplois du braille :

- **Contexte : en-tête et corps de l'article (alinéa 50)**

En mode ligne par ligne, P4 enchaîne quelques activations de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent ainsi :

- P4 procède d'abord à des changements de ligne rapides et la synthèse vocale dicte : « Nicoud virgule • vide ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
- Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « Festival Temps d'images barre oblique *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)* ». Parallèlement à ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche la première moitié de l'afficheur, puis poursuit à deux mains sur la seconde moitié de la surface d'affichage. À un certain stade du contact braille, la synthèse s'arrête.
- Peu après l'arrêt de la synthèse, P4 appuie sur un bouton commandant la suite d'une ligne sur l'afficheur. Ensuite, toujours sans la présence d'un rendu vocal, il repositionne les mains au début de l'afficheur et parcourt celui-ci jusqu'aux deux tiers de la surface d'affichage.

- **Contexte :** en-tête et corps de l'article (alinéas 52 et 53)

Après avoir atteint la fin de l'article 5, P4 retourne en début de fichier, puis enchaîne quelques activations de la touche <Flèche bas> (mode ligne par ligne). Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P4 procède d'abord à des changements de ligne rapides et la synthèse vocale dicte : « vide • graphique • vide • Arts et spec • vide ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
- Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « Festival Temps d'images barre oblique *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)* ». Durant ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche la première moitié de l'afficheur, et poursuit à deux mains sur la seconde moitié de la surface d'affichage. Vers la fin du contact braille, le rendu vocal s'arrête et P4 dit : « Hum, *[welkəm tu nower]... »
- Après l'arrêt de la synthèse vocale, P4 appuie sur un bouton de l'afficheur commandant la suite d'une ligne. Ensuite, toujours sans la présence d'un rendu vocal, il repositionne les mains au début de l'afficheur et parcourt celui-ci jusqu'aux deux tiers de la surface d'affichage. Au cours du contact braille, P4 dit : « Pourquoi *[byle ...ol rood]? »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Interrogé sur son emploi général de la synthèse vocale, P4 mentionne : « Pour prendre connaissance de l'article, compte tenu de l'intérêt que j'avais, c'était amplement suffisant. J'comprendais bien de quoi il s'agissait. »

De même, pour ce qui concerne l'usage du braille en début d'article, P4 souligne avoir vérifié un groupe de mots : « Le film, là, "Welcome to Nowhere"... » Alors que l'observatrice mentionne la

suite de ce groupe de mots (« Bullet Hole Road »), il ajoute : « Ouain, *bullet*, euh, j'sais pas c'que ça veut dire. Mon anglais est pas assez... est approximatif, là. »

Toujours du côté de l'afficheur braille, P4 confirme par SRV avoir relu « Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road) » une fois l'article terminé : « Ouais! Ben, j'essayais d'comprendre le mot entre parenthèses! »

Enfin, P4 déclare avoir plus ou moins bien compris un nom d'auteur en anglais lors du rendu vocal, et confirme par SRV l'identité de celui-ci (« Kenneth Collins »). Le participant ajoute qu'il avait bien reconnu qu'il s'agissait d'un nom anglophone lors du rendu vocal. Ceci étant, il n'a pas cherché à vérifier ce mot : « Mais comme j'avais pas d'intérêt, j'pas allé l'vérifier. »

4.7.4 Remarques complémentaires du participant

4.7.4.1 Évocation d'autres comportements possibles

Voici certains comportements de lecture qui, aux dires de P4, auraient pu survenir dans des situations non couvertes par la collecte de données :

- 1) Après avoir évoqué sa préférence pour la synthèse vocale dans le cadre de l'article 3, P4 ajoute : « Mais si j'avais eu à davantage l'étudier [l'article] pour, euh, répondre à un questionnaire, ou vraiment me renseigner précisément sur un sujet qui me touche de près, là, euh... » Par l'entremise d'une SRV, P4 confirme que ses comportements de lecture seraient différents dans les contextes cités. Ensuite interrogé sur les usages éventuels du braille et/ou du vocal dans ces contextes, le participant répond :

Ben, j'vais en faire une première lecture, si c'est pas trop long, uniquement avec la synthèse vocale. Puis, j'vais revenir sur certains passages en y allant ligne par ligne. Parce que là, j'ai écouté l'article au complet en laissant lire la synthèse vocale, et, quelques fois, j'vais remonter ligne par ligne, ou redescendre à l'endroit que j'estime qu'il y a quelque chose à vérifier.

Par SRV, P4 confirme que les déplacements en mode ligne par ligne s'accompagneraient d'un emploi de la synthèse vocale. De même, il précise qu'un recours éventuel au braille se destinerait surtout à la vérification de mots étrangers ou de noms propres que la synthèse prononce mal.

- 2) Après avoir évoqué sa préférence pour le vocal dans le cadre de l'article 2, P4 ajoute :

Mais, encore là, y'avait des chiffres, dans c'cas-là. Des statistiques. Si j'avais eu à l'étudier plus sérieusement, là j'me serais servi de la synthèse... euh, d'afficheur braille pour vérifier les chiffres. Parce que là, y balançaient pas mal de statistiques. Si j'avais eu à en prendre connaissance avec plus de précision, dans le but de l'expliquer à quelqu'un d'autre, notamment.

- 3) En référence à son désintérêt pour l'article 4, P4 mentionne : « S'il n'avait pas fait l'objet de c't'exercice-là, il aurait été *flushé*, c't'article-là. »

4.7.4.2 Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture

Lecture de journaux et afficheur braille : P4 souligne qu'il ne branche généralement pas son afficheur braille lorsqu'il lit des journaux dans VisuNEWS (service de journaux adaptés employé par le participant). Voici les motifs invoqués :

- Afficheur braille encombrant, sensible à l'électricité statique et ayant une batterie d'une durée limitée.
- Posture de lecture sur afficheur plus difficile et plus fatigante à la longue, tension aux bras et aux épaules. Le participant est d'avis que ces ennuis de posture ont un impact sur sa fréquence générale d'emploi de l'afficheur.
- Bonne connaissance de VisuNEWS et de sa structure :

Puis il y a aussi que j'ai une certaine aisance à circuler dans le kiosque à journaux de l'INCA [VisuNEWS] [...]. J'le connais assez bien, alors, j'capable de m'y retrouver même sans afficheur braille. Lorsque j'vais sur d'autres sites Web, j'le branche toujours mon afficheur.

[...] Comme je connais très bien le site, chui à l'aise dedans, alors j'm'y retrouve facilement. Mais pour quelqu'un qui a moins d'expérience, peut-être que l'afficheur braille est plus important à c'moment-là. Y donne une information. On s'repère plus facilement, pour savoir où est-ce qu'on est dans l'arborescence du site.

Préférences de modalités pour vérifier la graphie d'un mot ou un chiffre : Comme évoqué plus tôt, P4 dit privilégier l'afficheur braille lorsque cet outil est branché et qu'il désire vérifier comment est écrit un mot ou un chiffre. Toutefois, en absence de l'afficheur, il a recours à une épellation avec synthèse vocale. De même, peu importe la méthode employée pour cette vérification (lecture braille ou épellation avec synthèse vocale), P4 est d'avis que « c'est fastidieux » et que « ça demande de la manipulation ».

Comportements de lecture lors du rendu vocal de certains chiffres : Concernant le rendu vocal de certains chiffres, P4 mentionne :

Quand, dans l'article, y'a beaucoup de chiffres, quelques fois aussi la synthèse vocale se trompe un peu, là. A va faire des millions là où y'a pas de millions. Si, par exemple, dans une phrase, on fait suivre deux nombres, par exemple 1000, pis 1250, ça se peut que la synthèse vocale fusionne ça. [...] Là, c'est rendu à 10 millions. [...] Ça m'arrive,

à ce moment-là, de vérifier avec l'afficheur braille pour m'assurer qu'on parle bien de 1250 personnes.

Par ailleurs, en ce qui concerne plus spécifiquement les chiffres romains, P4 souligne :

Je sais, depuis le temps que j'l'utilise [la synthèse vocale], je sais que lorsque les chiffres romains se présentent là, oh là là... C'est toujours assez laborieux, là. Des fois, c't'embêtant, parce lorsque j'ai pas mon afficheur braille, lorsqu'y nomment des siècles, entre autres, le 19^e siècle, le 15^e siècle, avec des chiffres romains, oh là! Ma synthèse vocale, elle massacre ça! Là, c't'obligé d'aller l'épeler.

Débit de la synthèse vocale : P4 indique ne jamais modifier le débit de sa synthèse vocale, peu importe les situations : « J'le laisse toujours comme ça. [...] Ce débit-là, c'est le compromis que j'ai choisi entre un débit qui m'permet de prendre connaissance assez rapidement de l'information, puis le niveau de confort. »

Interrogé sur la notion de « confort », le participant explique qu'un débit vocal trop rapide lui crée une situation de stress. Cela dit, il précise que le débit actuel de sa synthèse vocale est plus rapide que lorsqu'il a commencé l'apprentissage de cet outil : « Quand j'ai commencé à l'utiliser, y'a plus de 10 ans, j'utilisais plus lentement, pour m'habituer. Faut prendre le temps de s'mettre le son d'la voix de la synthèse vocale dans l'oreille, de s'y habituer, de s'y adapter. »

Qualité du rendu vocal : Outre les voix Éloquence fournies par défaut dans JAWS, P4 a déjà essayé une synthèse vocale ayant une qualité de rendu plus proche de la voix humaine. Toutefois, même s'il a apprécié cette synthèse vocale, il a dû se résoudre à la désinstaller en raison de problèmes informatiques. Le participant ne s'estime pas pour autant pénalisé par un retour à Éloquence. Il s'y est habitué et c'est une synthèse vocale qui lui convient.

4.7.5 Questions récapitulatives posées en fin de séance

4.7.5.1 Intérêt de lecture et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P4 s'il croyait que le degré d'intérêt porté aux articles avait influencé ses choix d'outil(s) de lecture (synthèse vocale / afficheur braille). Le participant est d'avis que non, puisque sa préférence pour la synthèse vocale demeure avant tout liée à des questions de confort et de rapidité de lecture.

Cela dit, en référence à des propos tenus lors des périodes de verbalisations, P4 confirme par SRV que la notion d'intérêt peut, selon lui, avoir une influence sur son choix d'aller vérifier

l'orthographe d'un mot. Le participant poursuit en expliquant le traitement particulier qu'il réserve à certains articles de très grand intérêt : « Il m'arrive quelques fois de... des articles très très intéressants sur un sujet qui me touche, j'vais les sauvegarder. J'vais les sauvegarder et les conserver dans Word, puis, euh... les réexaminer avec mon afficheur braille, le cas échéant, s'il s'avère que mon afficheur n'était pas branché. » P4 précise que son afficheur doit être branché au démarrage de l'ordinateur pour être reconnu par celui-ci, et qu'il ne peut pas choisir en cours de route de le brancher.

4.7.5.2 Longueur des articles et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P4 s'il croyait que la longueur des articles avait une influence sur ses choix d'outil(s) de lecture (synthèse vocale / afficheur braille). Voici la réponse obtenue : « Non, pas du tout, parce que j'utilise toujours la synthèse vocale. [...] Je n'lirais pas d'articles avec ma syn... euh, avec mon afficheur braille, parce que là, ça serait extrêmement fastidieux. J'serais encore plus sélectif. » Après SRV des propos recueillis, P4 précise son point de vue : tout comme pour l'intérêt de lecture, la longueur des articles n'aurait pas d'influence sur ses choix d'outil(s), puisqu'il fait avant tout usage de la synthèse vocale, et ce, pour des raisons de confort et de rapidité de lecture.

4.7.5.3 Préférence(s) de modalité(s)

À l'instar des autres participants, P4 s'est vu demander quelle technologie il choisirait si, en **contexte général d'emploi de l'ordinateur**, il devait trancher entre un usage unique de la synthèse vocale et un usage unique de l'afficheur. Le participant indique qu'il ne serait pas capable de choisir, dans la mesure où il ne peut se passer des deux outils. En référence à l'afficheur braille, il ajoute : « C'est le seul moyen de vérifier des mots, le seul moyen de rester en contact avec l'orthographe. »

Toutefois, en **contexte spécifique de lecture de journaux**, P4 opterait pour la synthèse vocale s'il était contraint de retenir un seul outil. Selon lui, les motifs de ce choix seraient les mêmes que ceux ayant mené à une lecture auditive du corpus d'articles.

4.8 FICHE DE P5

Voici le résumé des observations et verbalisations relatives à P5. Le cas échéant, les alinéas mentionnés dans cette fiche réfèrent à la description détaillée à l'**annexe XV** (p. 269).

4.8.1 Degré d'intérêt pour les articles

En s'appuyant sur l'échelle de valeurs proposée, P5 a fourni une appréciation globale (après lecture) de l'intérêt porté à chaque article. Les évaluations les plus favorables concernent les articles 2 et 3 (mention « très intéressé » ou « intéressé »). L'article 5 a quant à lui été jugé le moins intéressant du corpus, comme en témoigne le tableau 4.6.

Toutefois, avant la présentation de ce tableau, il importe de souligner certaines particularités relatives à l'évaluation de l'article 1. Peu après avoir émis un commentaire général concernant son degré d'intérêt pour l'article (« c'est pas un article intéressant »), P5 a été invité à fournir une évaluation sur la base de l'échelle d'intérêt. Voici la réponse obtenue à ce moment : « Oh ben là, j'sais pas. Vous savez, c'est des articles qu'on lit comme ça. [...] » D'après les SRV effectuées auprès du participant, ce dernier est d'avis que l'article 1 n'était pas particulièrement intéressant, sans être non plus totalement désintéressant. Toutefois, aucune valeur de l'échelle d'intérêt n'a été choisie par P5 pour ce texte.

Tableau 4.6 – Degré d'intérêt pour les articles selon P5

Article	Valeur(s) choisie(s)
1	Remarque initiale du participant : « C'est pas un article intéressant. » (Aucune valeur désignée dans l'échelle d'intérêt)
2	Très intéressé
3	Intéressé
4	Moyennement intéressé
5	Pas du tout intéressé

4.8.2 Contacts antérieurs avec les contenus du corpus

P5 déclare ne pas avoir lu les articles 1, 3, 4 et 5 avant la séance. En revanche, il souligne avoir déjà pris connaissance de l'article 2 lors d'une utilisation du service Vocale Presse. Le participant est d'avis que cette situation ne l'a pas empêché de porter un intérêt à l'article, étant donné qu'il ne retient pas forcément tous les détails des textes qu'il lit.

4.8.3 Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

4.8.3.1 Sommaire des articles

(OBS) Conformation du texte : Pour la plupart des visites du sommaire, le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de la page est indéterminé. Cela dit, P5 a fait un emploi majoritaire du mode ligne par ligne.

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille ont d'ailleurs été observés en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a eu contact braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 1b, 4 et 22c). Voici les principaux emplois du braille dans le sommaire :

- **Contexte :** toutes les visites du sommaire → déplacements ligne par ligne

Lors des déplacements ligne par ligne, P5 a souvent tendance à balayer les premières cellules braille avec la main gauche, ou encore, à poser la main sur celles-ci. Ce contact braille survient parallèlement au rendu vocal de chaque ligne ou fragment de ligne.

- **Contexte :** première visite du sommaire → consultation préalable du sommaire → lien de l'article 5 (alinéa 1b)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ». Pendant ce rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Ensuite, la synthèse s'arrête. Le participant parcourt alors le premier quart de l'afficheur (toujours avec la main gauche).

- **Contexte :** première visite du sommaire → lien de l'article 1 (alinéa 4)

Tout juste avant l'activer le lien de l'article 1, P5 commente certains emplois du braille survenus dans le sommaire. Puis, au retour de la discussion, il balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Ce contact braille survient sans la présence d'un rendu vocal, et est immédiatement suivi par l'activation du lien.

- **Contexte :** deuxième visite du sommaire → chargement de la page (alinéa 7)

Contexte : quatrième visite du sommaire → chargement de la page (alinéa 16)

Contexte : cinquième visite du sommaire → chargement de la page (alinéa 21)

Au chargement du sommaire, P5 effectue un bref contact de la main gauche avec l'afficheur (balayage des premières cellules braille ou main posée sur celles-ci). Ce contact se produit alors que la synthèse vocale dicte les caractéristiques de la page (mode de conformation indéterminé).

- **Contexte :** cinquième visite du sommaire → lien de l'article 5 (alinéa 22c)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 5. lien : Le road-movie en boîte ». Ensuite, il y a arrêt du rendu vocal. P5 se met alors à parcourir les deux tiers de l'afficheur braille en disant : « Qu'est-ce que c'est ça? *[lə rodmovi ã bwat], qu'est-ce que c'est? Du poisson? » Puis, il reprend le parcours du premier quart de l'afficheur.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : Une modification du débit vocal a été observée à deux reprises. D'abord, au cours de la quatrième visite du sommaire, P5 a augmenté le débit de deux « unités » par rapport à la valeur par défaut (alinéa 18). Ceci est survenu tout juste avant l'activation du lien de l'article 4. Ensuite, au début de la cinquième visite du sommaire (alinéa 21), P5 a diminué le débit d'une « unité » par rapport à la valeur choisie lors de la quatrième visite du sommaire.

(VER) Outil(s) de transcodage : Comme suite à la première visite du sommaire, P5 a commenté certains usages du braille. Entre autres, il mentionne avoir « touché les points », et ce, parce qu'il veut toucher ce qu'il lit. De même, il indique avoir lu en braille le début des liens pour s'assurer que la synthèse « dit bien la bonne chose ». À ce propos, P5 donne l'exemple du titre de l'article 1 : « J'ai vu : "1. Trois." J'ai vu "1", puis le titre du trois, euh... C'est tout. Pis je l'sais que c'est le bon. Parce que, en fait, moi, je lis pas tout l'afficheur braille. Moi, je lis seulement le début. »

Malgré tout, P5 tient à nuancer l'importance du braille pour les usages qu'il vient de décrire : « Mais en réalité, y disent la bonne chose [les synthèses vocales]. [...] En fait, c'est même plus nécessaire d'avoir un afficheur braille avec les nouvelles synthèses qu'on vend. C'est que nous autres, brailistes depuis l'âge de 6 ans. Qu'est-ce que tu veux... » Par l'entremise d'une SRV, le participant confirme son point de vue : dans le cas présent, l'emploi de l'afficheur serait davantage lié à une habitude qu'à un besoin. « C'est plus une habitude, parce qu'on n'a plus besoin de ça... Mais on touche au braille comme un voyant regarderait son écran. »

(VER) Débit de la synthèse vocale : En ce qui concerne l'accélération du débit vocal (alinéa 18), P5 invoque plusieurs motifs, ici présentés dans l'ordre de leur mention :

- **Réponse 1 :** « Parce que moi, j'ai pas le temps de lire tous les articles comme ça. Donc, j'veux que ça lise plus vite. »

Par l'entremise d'une SRV, le participant confirme que le temps qu'il désire consacrer à un article peut avoir une influence sur le choix d'un débit de lecture.

- **Réponse 2 :** « Puis on dit toujours : "Oui, synthèse vocale Acapela, dans JAWS, lire plus vite, ça fonctionne pas." Ben j'veulais montrer aussi que ça fonctionne. »

Comme suite à cette deuxième réponse, nous avons rappelé au participant d'agir autant que possible comme s'il était seul. De plus, une remarque a été émise à l'effet d'éviter les « démonstrations » de fonctionnement de la synthèse vocale ou de l'afficheur braille durant les lectures.

- **Réponse 3** : « Il [le débit] était réglé comme ça, puis un ou deux articles, ça me dérange pas, mais quand on commence à en lire des plus longs, on va plus vite. »

Outre ce qui précède, P5 a également commenté la diminution du débit survenu à l'alinéa 22 : « C'tait pour montrer qu'on fait tout ce qu'on veut avec la synthèse vocale Acapela ». D'après le participant, il s'agirait du seul motif l'ayant conduit au comportement observé.

4.8.3.2 Article 1 (Glouton d'or)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P5 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de la tâche de lecture, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement l'emploi du braille, voici les observations :

- **Contexte** : **chargement de l'article (alinéa 5)**

Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. La synthèse vocale dicte : « 68 % • 100 % • la page contient un titre et un lien • Trois ex æquo pour le Glouton d'or • graphique la presse ». Pendant ce rendu vocal, P5 balaie de la main gauche les premières cellules braille.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : En référence à l'emploi du braille survenu au chargement de l'article, P5 mentionne : « Quand j'ai vu que ça partait, j'l'ai laissé faire. » Il confirme par SRV que le contact avec l'afficheur visait à vérifier que le rendu braille était bien démarré.

Par ailleurs, le participant indique avoir privilégié une lecture auditive « parce que ça va bien plus vite » et que « lire le braille, c'est trop long ».

Enfin, du point de vue de la prononciation de la synthèse vocale, P5 mentionne : « Bah, y'a certains mots qu'elle a hésité. [...] Mais ça, ça dépend de comment le texte était écrit. » Au cours d'une SRV, il confirme ne pas avoir cherché à vérifier comment étaient écrits les mots moins

bien prononcés. De même, lorsqu'interrogé sur les motifs de cette non-vérification, il répond : « Parce que c'est pas un article intéressant! »

4.8.3.3 Article 2 (fin des journaux)

(OBS) Conformation du texte : Emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P5 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de la tâche de lecture, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement l'usage du braille, voici les observations :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéa 10)**

Il y a chargement de l'article 2 et démarrage automatique du mode continu. La synthèse vocale dicte : « 1 % • 100 % • graphique la presse • la page contient trois titres et un lien • La fin des journaux? » Lors de ce rendu vocal, P5 balaie de la main gauche les premières cellules braille.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Pour ce qui concerne l'emploi privilégié de la synthèse vocale, P5 évoque une fois de plus la notion de rapidité de lecture : « Ça va beaucoup plus vite à lire avec la synthèse... Surtout quand on a l'occasion d'utiliser Julie plutôt que d'employer Éloquence. »

Toujours en ce qui concerne l'usage d'un rendu vocal, P5 mentionne : « La synthèse vocale l'a tellement bien lu que j'ai pas besoin d'afficheur. » Interrogé de manière plus spécifique sur cet aspect, il commente le cas des chiffres présents dans l'article : « C'est sûr, les chiffres, la façon comme elle les dit... Mais moi, j'les comprends. Elle dit pas toujours... Ça dépend comment les chiffres sont écrits. » Le participant indique qu'il peut lui arriver « dans certaines circonstances » de vérifier comment est écrit un mot ou un chiffre, et ce, en ayant recours à l'afficheur braille. Toutefois, ce type de vérification ne lui apparaissait pas nécessaire dans le cadre de l'article proposé : « Parce que ici, c'était un article que... C'pas un article qu'on va garder, faque. [...] Puis de toute façon, celui qui lit le journal, il ne commence pas à vérifier tous les mots, hein. Il parcourt. »

4.8.3.4 Article 3 (nids-de-poule)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : P5 a eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Celle-ci est d'ailleurs restée active tout au long de la tâche de lecture, qu'il y ait ou non présence de contacts braille. Enfin, pour ce qui concerne plus spécifiquement l'usage du braille, voici les observations :

- **Contexte : chargement de l'article (alinéa 14)**

Il y a chargement de l'article 3 et démarrage automatique du mode continu. Alors que la synthèse dicte : « 97 % • graphique », P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : En ce qui concerne l'usage de la synthèse vocale, P5 indique avoir privilégié cet outil pour les mêmes motifs déjà évoqués. De même, il ajoute : « [O]n aime bien lire le braille papier, parce que là, on peut suivre les lignes. Mais avec un afficheur braille de 40 caractères, faut chaque fois changer de ligne. C'est ça aussi qui est fastidieux. » Le participant est d'avis que cet aspect joue sur sa fréquence d'usage de l'afficheur.

Enfin, du point de vue de la prononciation de la synthèse vocale, P5 estime n'avoir eu aucun problème particulier à saisir quels mots étaient dictés. Interrogé plus spécifiquement sur les mots anglophones prononcés à la française, il ajoute : « Non, j'ai quand même compris, mais c'est sûr que c'est une synthèse vocale française. »

4.8.3.5 Article 4 (recours collectif)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : Le changement de débit vocal survenu peu avant l'ouverture de l'article 4 est demeuré effectif pour toute la lecture de ce texte. Rappelons que la valeur choisie était supérieure de deux « unités » par rapport au débit par défaut.

(VER) Outil(s) de transcodage : P5 indique avoir eu recours à la synthèse vocale pour les mêmes motifs évoqués plus tôt. De même, en ce qui concerne la prononciation de la synthèse vocale, il estime n'avoir eu aucune difficulté à saisir quels contenus étaient dictés : « La synthèse a très bien tout lu. »

4.8.3.6 Article 5 (road-movie)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : Le changement de débit survenu peu avant l'ouverture de l'article 5 est demeuré effectif pour toute la lecture de ce texte. Rappelons que la valeur choisie était inférieure d'une « unité » par rapport au débit de l'article 4, et supérieure d'une « unité » par rapport au débit par défaut.

(VER) Outil(s) de transcodage : P5 indique avoir eu recours à la synthèse vocale pour les mêmes motifs évoqués plus tôt. Par ailleurs, pour ce qui concerne la prononciation de la synthèse, il confirme par SRV avoir eu certaines difficultés à saisir des mots anglais dictés en français. Toutefois, P5 n'a pas vérifié l'orthographe de ces mots, et attribue ceci à un désintérêt pour l'article.

4.8.4 Remarques complémentaires du participant

4.8.4.1 Évocation d'autres comportements possibles

Voici certains comportements de lecture qui, d'après P5, auraient pu survenir dans des situations non couvertes par la collecte de données :

- 1) S'il n'avait pas augmenté le débit vocal avant la lecture de l'article 4, P5 estime qu'il l'aurait fait au cours de cet article. En guise d'explication, il invoque la longueur dudit texte. Par ailleurs, le participant croit qu'il aurait conservé le même débit accéléré pour l'article 4 si ce texte avait été très intéressant pour lui : « Oh oui! [...] Nous autres, on est habitué de lire très vite. »
- 2) P5 affirme qu'il n'aurait pas lu l'article 5 s'il avait pu choisir ses lectures.
- 3) S'il devait utiliser une voix Éloquence plutôt que la voix Julie (Infovox), P5 soutient qu'il continuerait à privilégier la synthèse vocale. Malgré tout, il emploierait Éloquence avec un certain agacement : « [C]ette voix robotique, ça me casse la tête! »

4.8.4.2 Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture

Afficheur braille, synthèse vocale et vérifications orthographiques : P5 mentionne qu'il peut lui arriver d'employer une épellation par synthèse vocale lorsqu'il emploie la suite bureautique Internet vocale Speakey. (Rappel : Speakey ne supporte que la modalité vocale.) Cela étant, le participant est d'avis qu'une lecture sur afficheur s'avère plus rapide qu'une épellation par synthèse vocale lorsqu'il s'agit de vérifier l'orthographe d'un mot.

Accélération du débit vocal : En référence au choix d'un débit vocal pour la lecture des articles, P5 mentionne : « Ah bien, c'est sûr que plus le texte est long, plus j'la fais aller vite. » De même, il mentionne qu'il peut lui arriver d'accélérer le débit du rendu vocal lors d'une utilisation du service de journaux électronique Vocale Presse.

4.8.5 Questions récapitulatives posées en fin de séance

4.8.5.1 Intérêt de lecture et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P5 s'il croyait que le degré d'intérêt porté aux articles avait une influence sur ses choix d'outil(s) de lecture (afficheur braille / synthèse vocale). Voici la réponse obtenue : « Non... Bah, moi, j'les aurais lu dans Vocale Presse, j'les aurais pas lu là. » Après SRV des propos recueillis, P5 confirme son point de vue. Selon lui, l'intérêt porté aux articles n'aurait pas d'influence sur ses choix d'outil(s) de lecture, puisqu'il choisit d'emblée la synthèse vocale pour lire des articles de journaux. Le service de journaux qu'il utilise dans son quotidien est d'ailleurs basé sur le vocal. À cela, le participant ajoute : « Moi, j'vous dis, l'afficheur braille, c'est juste une vérification. »

4.8.5.2 Préférence(s) de modalité(s)

Que ce soit en **contexte général d'emploi de l'ordinateur** ou en **contexte de lecture des journaux**, P5 opterait pour la synthèse vocale s'il devait choisir entre un usage unique de l'afficheur et un usage unique de la synthèse. Il explique cette préférence du fait que le vocal permet une lecture plus rapide et que les afficheurs demeurent coûteux. Toutefois, le participant rappelle qu'il ne serait pas prêt à employer n'importe quelle voix de synthèse : « Avec Éloquence, certainement pas. » De plus, en référence à l'afficheur et à la synthèse, il ajoute : « Moi, je dis, pour bien utiliser un ordinateur avec les non-voyants, il faut les deux. Parce que, regardez, comme hier, j'ai perdu ma carte de son. Comment j'aurais fait pour la remettre? [...] Avec mon afficheur braille, j'ai pu le faire, parce que je pouvais suivre quand même où j'étais. »

4.9 FICHE DE P6

Voici le résumé des observations et verbalisations relatives à P6. Le cas échéant, les alinéas mentionnés dans cette fiche réfèrent à la description détaillée à l'**annexe XVI** (p. 273).

4.9.1 Degré d'intérêt pour les articles

À l'instar des autres participants, P6 a été invité à fournir une appréciation globale (après lecture) de l'intérêt porté à chaque article. Toutefois, il a abordé cet exercice d'une manière quelque peu différente. Délaissant à quelques reprises l'échelle de valeurs proposée, P6 avait tendance à classer les articles selon leur intérêt relatif, c'est-à-dire en comparant les textes les uns par rapport aux autres : « [J]'aime mieux dire par rapport aux articles que de dire [...] avec les qualificatifs qu'on a. » Par ailleurs, au moment d'évaluer son degré d'intérêt pour le quatrième article, P6 a tenu à revoir les appréciations formulées pour les articles 1 à 3.

Le tableau 4.7 expose les différentes évaluations formulées par le participant, de même que les moments où elles ont été recueillies. Malgré les réévaluations survenues par la suite pour les articles 1 à 3, la hiérarchisation des articles sur la base de leur degré d'intérêt demeure constante. Les évaluations les plus favorables concernent les articles 3 et 4. L'article 5 a quant à lui été jugé le moins intéressant du lot (mention « pas du tout intéressé »). P6 est d'avis qu'aucun article ne lui est apparu très intéressant. Par ailleurs, selon lui, aucun des articles 1 à 4 ne lui est apparu totalement désintéressant.

Tableau 4.7 – Degré d'intérêt pour les articles selon P6

Article	Évaluations initiales fournies pour les articles 1 à 3	Évaluations fournies pour les articles 4 et 5 et révision des évaluations pour les articles 1 à 3
1	Moyennement intéressé	« Un tit peu moins que pour [l'article] 2. » (Aucune valeur spécifique de l'échelle)
2	Intéressé	« Un tit peu moins que pour [les articles] 3-4. » (Aucune valeur spécifique de l'échelle)
3	« C'est p't'ête l'article le plus intéressant des trois. » (Aucune valeur spécifique de l'échelle)	Intéressé
4	<i>Sans objet</i>	Intéressé
5	<i>Sans objet</i>	Pas du tout intéressé

Outre les aspects ci-dessus, P6 a commenté l'évolution de son degré d'intérêt pour les articles 1, 3 et 5. Entre autres, dans le cas de l'article 1, il mentionne :

Si on parle d'intérêt, y'é monté un p'tit peu quand y parlaient d'Henri-Paul Rousseau. Mais y'ont dit tellement peu de choses que... [...] Je suis un être d'hebdomadaire, d'articles de fond, faque [...] pour moi, c'est un entrefilet presque. [...] *Glouton*, c'est donc drôle un glouton. [...] Je trouvais le titre accrocheur, mais effectivement, c'est dénudé de contenu c't'affaire-là! »

Par ailleurs, du côté de l'article 3, P6 précise que son degré d'intérêt initial était nul, mais que l'article s'est avéré « beaucoup plus intéressant » que prévu. Enfin, au cours d'une SRV, le participant confirme avoir eu une certaine curiosité initiale pour l'article 5, du fait qu'un titre comme « Le road-movie en boîte » pouvait se rapporter à plusieurs choses et qu'il ne savait pas trop à quoi s'attendre. Toutefois, il s'est désintéressé de l'article dès qu'il en a découvert le sujet.

4.9.2 Contacts antérieurs avec les textes du corpus

P6 déclare ne pas avoir lu les articles 1 à 4 avant la séance de collecte de données. Toutefois, aucune précision à cet égard n'a été obtenue pour l'article 5.

4.9.3 Lecture du corpus : usages de modalité(s) et verbalisations

4.9.3.1 Sommaire des articles

(OBS) Conformation du texte : Pour la plupart des visites du sommaire, le mode de conformation en vigueur à l'ouverture de la page est indéterminé. Toutefois, P6 a fait un usage majoritaire du mode ligne par ligne. Sur une base plus ponctuelle, notons aussi l'emploi des modes mot par mot et caractère par caractère (alinéa 6; contextes décrits plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille sont d'ailleurs survenus en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 4c, 7, 42b, 42c). Voici plus de détails sur les principaux emplois du braille dans le sommaire :

- **Contexte :** première visite du sommaire → lien de l'article 1 (alinéas 4 et 5)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 1. Trois ex æquo pour le Glouton d'or ». Ensuite, le rendu vocal s'arrête. P6 dit alors : « *[trwɑ ekseko]? C'est quoi, des *[ekseko]? ». Il parcourt l'afficheur avec la main gauche, en partant du huitième de la surface d'affichage jusqu'au tiers de celle-ci. Puis, il se repositionne au début de l'afficheur et parcourt le premier quart de la surface d'affichage en disant : « Ah, *[eksekwo]! Oh wow! As-tu vu comment y prononce ça? »

À un certain stade du contact braille, P6 active accidentellement le lien de l'article 1. Il entreprend alors diverses manœuvres pour retourner à ce lien, mentionnant qu'il voulait vérifier quelque chose.

- **Contexte :** première visite du sommaire → lien de l'article 1 (alinéas 6 et 7)

Après l'activation accidentelle du lien de l'article 1, P6 est de retour à ce lien dans le sommaire. Il appuie trois fois sur la combinaison de touches <Contrôle + Flèche droite> (mode mot par mot), puis trois fois sur la touche <Flèche droite> (mode caractère par caractère). La synthèse vocale dicte : « espace • Trois • ex • e • x • æ ». Lors du rendu vocal, P6 balaie de la main gauche quelques cellules braille situées à la fin du premier quart de l'afficheur.

Puis, après ce rendu vocal, la synthèse s'arrête. P6 poursuit alors quelques secondes le balayage de l'afficheur en s'adressant à l'observatrice : « C'est ça! T'as pas mis d'accent aigu! » L'observatrice souligne que « *ex æquo* n'a pas d'accent », ce à quoi P6 répond :

Oh, alors voilà! Oui, mais c't'un *æ*! C'est ça, c't'un *æ*! [...] C'est la première fois, c'est bizarre, là. Parce que moi, là, si j'avais eu à écrire ça, j'l'aurais écrit avec un *e* bête. [...] Symbole que je ne connaissais pas...

- **Contexte :** cinquième visite du sommaire → lien de l'article 5 (alinéas 42b, 42c)

En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « 5. Le road-movie en boîte ». Ensuite, le rendu vocal s'arrête. P6 dit alors : « Le qui? En partant, tsé, le titre est *wierd*, là. Le *[rɔdmovi]? » Puis, il entre en contact avec l'afficheur et le parcourt avec la main gauche, en partant du quart de la surface d'affichage jusqu'aux trois huitièmes de celle-ci.

Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P6 se repositionne au début de l'afficheur et parcourt successivement le premier quart et le premier tiers de la surface d'affichage. Lors des contacts braille, il mentionne :

C'est *[rɔdmuvi], là, c'est-tu ça? Ben oui! Faque ça, le concept est nouveau, le mot est prononcé tout croche, mais j'avais bien entendu même dans sa crocherie. Sauf que *[ðə rɔdmuvi], qu'est-ce qu'ils veulent dire? On va l'savoir dans pas long...

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(OBS) Langues de travail : Lors de la première visite du sommaire, alors qu'il effectuait une consultation préalable de l'ensemble des contenus de la page, P6 a uniquement eu recours à une voix de synthèse anglaise pour le rendu vocal (alinéa 1). Ensuite, de sa propre initiative, il a basculé à une voix française, et employé cette dernière pour tout le reste de la séance, incluant les visites subséquentes du sommaire.

(VER) Outil(s) de transcodage : En marge des verbalisations concurrentes rapportées plus tôt, P6 réaffirme avoir fait usage de l'afficheur braille pour vérifier l'orthographe du mot *ex æquo*. Interrogé plus spécifiquement sur les motifs de cette vérification, le participant évoque entre autres la prononciation du mot par la synthèse vocale : « La synthèse vocale a mordu sa prononciation un p'tit peu pas mal. » De même, il mentionne : « *Ex æquo*, j'l'ai entendu ça fait trois siècles, ché très bien c'que c'est, mais je l'avais jamais vu écrit. »

(VER) Langues de travail : Concernant l'usage d'une voix de synthèse anglaise en début de séance, P6 explique qu'il évolue dans un environnement de travail anglophone et que sa synthèse vocale est réglée par défaut en anglais. Or, il arrive au participant de demeurer en synthèse vocale anglaise lorsqu'il tombe sur des contenus français :

C'est pas parce que ça prend trois siècles, ça prend trois secondes changer de langue, mais par paresse, tsé, comme ça. Pis j'me suis très bien habitué. [...] [J']ai la conviction qu'il y a un environnement phonémique qui fait en sorte que la déformation par rapport au mot original est beaucoup plus grande avec une synthèse française qui parle anglais que l'inverse.

Étant donné ce qui précède, P6 a été invité à commenter le choix de langue(s) qu'il aurait probablement fait s'il avait dû lire le corpus d'articles dans son quotidien (section 4.9.4).

4.9.3.2 Article 1 (Glouton d'or)

(OBS) Conformation du texte : Il y a eu démarrage automatique du mode continu à l'ouverture de la page, et le participant 6 a fait un emploi unique de ce mode jusqu'à ce qu'il atteigne la fin de l'article. Par la suite, le participant est retourné dans certaines portions du texte en utilisant le mode ligne par ligne (alinéas 12 et 13; contextes décrits plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière

était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille ont d'ailleurs été observés en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 12b et 13c). Voici plus de détails sur les emplois du braille :

- **Contexte : corps de l'article (alinéas 11 et 12)**

Après une première lecture complète de l'article, P6 commande un retour en début de fichier. Puis, il active à quelques reprises la touche <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P6 procède d'abord à des changements de ligne rapides et la synthèse ne dicte que quelques éléments : « vide • Actualités • vide • En bref • vide • Trois ex æquo • vide ». Le rendu vocal s'accompagne d'un balayage du premier huitième de l'afficheur (avec la main gauche).
- Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « Ballivy, Violaine ». Après quoi, le rendu vocal s'arrête. P6 dit alors : « Bon, c'est ça! », et parcourt de la main gauche le premier quart de l'afficheur.

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 13)**

En mode ligne par ligne, P6 effectue de nouveau quelques activations de la touche <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P6 procède d'abord à des changements de ligne rapides et la synthèse ne dicte que quelques éléments : « vide • La ligue des contribuables du Québec a honoré ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
- Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « l'ex-vice-recteur Mauro Malservisi et l'ancien ». Parallèlement à ce rendu vocal, P6 dit : « Bon, c'est lui! », et parcourt l'afficheur braille jusqu'aux trois huitièmes de la surface d'affichage.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Pour expliquer son emploi majoritaire de la synthèse vocale, le P6 mentionne : « C'parce que ça va plus vite, parce qu'y'a pas de contenant (*sic*) compliqué, technique. Pis en plus, je ne dois pas forcément retenir... »

Par ailleurs, comme suite aux verbalisations concurrentes survenues lors de l'article 1, le participant confirme avoir lu les noms propres « Ballivy » et « Mauro Malservisi » sur l'afficheur braille. Sur ce point, il ajoute : « La raison, c'était parce que j'étais curieux de savoir comment ça s'épelait. [...] Pis c'était de la curiosité linguistique, parce que j'aime les langues. » Enfin, P6

explique pourquoi il a attendu d'avoir effectué une première lecture complète de l'article 1 avant de vérifier l'orthographe de ces mots sur l'afficheur braille :

Puis la raison pourquoi j'l'ai fait à la fin, c'est parce que ben franchement, si l'article avait été très long, j'serais pas revenu. Ou je l'aurais oublié. Ou, euh, j'aurais changé de mode, c'est-à-dire que j'aurais peut-être amené l'afficheur sur moi, parce qu'y en aurait eu plusieurs, [...], y'aurais eu plusieurs fois où j'aurais voulu savoir comment ça s'épelle. Mais là, mon intérêt pour l'article était relatif, on va dire « modeste », et je me disais : « Bon, ok... » Je décortique tout ce qui se passe dans ma tête, mais ça se fait ben vite. C'était comme : « Ok, y'a deux noms que je sais pas trop comment épeler, sont au début. [...] Si y'en a d'autres affaires comme ça que je veux savoir, j'vas le mettre sur moi puis j'vas changer de mode un petit peu. Si y'en a plus, puis que l'article est long, ça sera pas trop grave. Mais si l'article est court, j'vas me rappeler c'est où pis j'vas aller voir. » C'est comme ça que j'ai raisonné ça, puis c'est ce que j'ai fini par faire, parce que l'article était court, y'en avait pas d'autres, puis... Tsé, c'était un petit peu ça...

4.9.3.3 Article 2 (fin des journaux)

(OBS) Conformation du texte : P6 a fait un emploi majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi un recours au mode ligne par ligne (alinéas 18, 19, 20 et 22; contextes décrits plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille ont d'ailleurs été observés en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 20c et 22c). Voici plus de détails sur les emplois du braille :

- **Contexte : corps de l'article (alinéas 18 et 19)**

Aux alentours du rendu vocal « de 100 millions d'euros en 2001 à moins de 50 millions en 2008 », P6 pose la main gauche sur l'afficheur. Puis, selon un enchaînement rapide, il appuie une fois sur la touche <Contrôle> et deux fois sur <Flèche haut>.

En mode ligne par ligne, la synthèse vocale dicte : « chiffre d'affaires. Malgré de grosses réductions de personnel, *Libération* reste déficitaire et dépend du bon vouloir d'investisseurs philanthropes [...]. » Lors de ce rendu vocal, P6 balaie de la main gauche quelques cellules braille situées au début du deuxième tiers de l'afficheur. Puis, reportant la main plus loin sur l'appareil, il parcourt le troisième quart de la surface d'affichage.

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 20)**

Toujours en mode ligne par ligne, P6 appuie sur la touche <Flèche bas>. Plus précisément, les manœuvres se déroulent comme suit :

- La synthèse commence à dicter la ligne courante : « sa diffusion est en dessous des 130 000 exemplaires parenthèse ouverte ». Lors de ce rendu vocal, P6 balaie de la main gauche la première moitié de l'afficheur.
- La synthèse continue à dicter la ligne courante : « dont 22 % de diffusion ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un parcours du troisième quart de l'afficheur (toujours avec la main gauche).
- Après le rendu vocal « dont 22 % de diffusion », P6 active la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête. L'individu poursuit alors en balayant le troisième quart de l'afficheur, et dit : « Ouain, on dirait... Ché pas, y'a quelque chose on dirait qui s'est passé, pis là j'le rentends plus. »

- **Contexte : corps de l'article (alinéas 21 et 22)**

En mode continu, la synthèse dicte : « est plombé par un effondrement de la pub ». À ce moment, P6 s'exclame : « Ah! C'est là! ». Puis, il emploie successivement les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Plus précisément, les manœuvres se déroulent comme suit :

- À l'activation de la touche <Flèche haut>, la synthèse dicte : « sa diffusion est en dessous des 130 000 ». Lors du rendu vocal, P6 balaie de la main gauche quelques cellules braille situées au début du deuxième tiers de l'afficheur.
- Puis, à l'activation de la touche <Flèche bas>, la synthèse dicte : « restructuration récente, est plombé par un effondrement de la pub parenthèse ». Lors du rendu vocal, P6 poursuit le balayage entamé plus tôt sur l'afficheur.
- Après le rendu vocal « pub parenthèse », P6 active la touche <Contrôle> et le rendu vocal s'arrête. Ensuite, il parcourt l'afficheur avec la main gauche, en partant de la moitié de la surface d'affichage jusqu'aux deux tiers de celle-ci. Le contact braille s'accompagne d'une remarque du participant : « Oh, la *[pyb]! Hum, la *[pœb]... C'est ça. »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : aucune modification du débit.

(VER) Outil(s) de transcodage : Interrogé sur son emploi majoritaire de la synthèse vocale, P6 mentionne qu'il s'agit des mêmes motifs de choix que pour l'article 1. Toujours en lien avec cet aspect, il ajoute : « Y'avait beaucoup de chiffres, la ponctuation m'a mordu, un moment donné, le deux-points m'a mordu, mais j'ai pas à retenir ça. Faque c'est lié à l'investissement, euh, j'vas presque dire "émotionnel", dans l'article. »

Par ailleurs, en référence au problème de ponctuation précédemment évoqué, P6 mentionne : « Y'a une fois que ça m'a mordu, parce que c'était "deux-points 55 %". Deux-points étant la ponctuation, n'est-ce pas, et 55 %, ou j'pense que c'est ça, 55. » Le participant ajoute avoir éprouvé, pendant une fraction de seconde, une certaine confusion du fait que le rendu vocal pouvait également correspondre à « 2.55 » (« 2 point 55 »). Cela dit, il n'a pas entrepris de vérifier la nature du signe de ponctuation. P6 souligne également que le problème décrit est attribuable à la configuration de son logiciel JAWS (paramètres de rendu vocal des signes de ponctuation). Comme évoqué à la section 4.3.4, ces paramètres de rendu vocal ne correspondaient pas à ses préférences habituelles : « Parce que c'est sûr qu'en temps normal, j'aurais pas voulu entendre le guillemet, [...] le deux-points. Parce que ça, j'en ai rien à foutre. Pour moi, [...] quand il faut que j'porte attention trop à ces affaires-là, là, c'est l'temps de l'afficheur. »

Enfin, comme suite aux verbalisations concurrentes émises durant la lecture de l'article 2, P6 confirme avoir eu de la difficulté à reconnaître le mot *pub* tel que prononcé par la synthèse vocale, et avoir vérifié l'orthographe de ce mot sur l'afficheur : « Pis là, j'entendais, tsé, comment, la *[pœb]? [...] Tsé, c'est le genre d'erreur qu'un afficheur, évidemment, fera pas. »

Toujours en ce qui concerne le mot *pub*, P6 explique pourquoi il a employé le braille plutôt qu'une épellation par synthèse vocale en contexte de vérification orthographique : « C'parce que j'étais pu dessus [le mot]. [...] Faque au lieu de faire "contrôle flèche à droite" douze fois, là, ben tsé... » Par SRV, le participant confirme que l'usage du braille s'avérait plus rapide dans ce contexte qu'une épellation par synthèse vocale :

Oh, oui, c'est clair! Pour de la précision, pour regarder quelque chose de ponctuel, l'afficheur, c'est la *bébelle*! J'serais encore en train de le chercher [le mot]. Faque dans l'fond, l'idée c'était de l'entendre avec la synthèse, pendant c'temps-là j'm'approche de l'afficheur. Là, je sais à peu près où c'qui est sur la ligne, j'me mets à peu près là, j'le cherche, j'le trouve, pis j'm'en vas.

4.9.3.4 Article 3 (nids-de-poule)

(OBS) Fonctions de lecture : P6 a fait un usage majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi l'emploi du mode ligne par ligne (alinéas 29 et 31; contextes décrits plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière

était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille ont d'ailleurs été observés en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que le rendu vocal était arrêté (alinéas 29c et 31c). Voici plus de détails sur les emplois du braille :

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 29)**

En mode continu, la synthèse dicte : « peut produire assez d'énergie pour rendre inutile l'alternateur ». Lors de ce rendu vocal, P6 pose brièvement la main gauche au tiers de l'afficheur. Puis, il utilise les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Plus précisément, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P6 appuie deux fois sur la touche <Flèche haut> et la synthèse dicte : « L'amortisseur • vide ». Lors de ce rendu vocal, il parcourt le premier quart de l'afficheur avec la main gauche (mouvement de droite à gauche).
- Ensuite, P6 appuie une fois sur la touche <Flèche bas> et la synthèse dicte : « L'amortisseur régénératif GenShock utilise les oscillations ». Lors de ce rendu vocal, il parcourt le premier tiers de l'afficheur avec la main gauche.
- Après le rendu vocal « GenShock utilise les oscillations », P6 appuie sur la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête. Il effectue alors quelques parcours de l'afficheur braille, lesquels se concentrent au début du deuxième tiers de la surface d'affichage. Lors des contacts braille, le participant dit : « Comment y'appellent-ça? Oh... *[dʒentʃɔk]. Même pas, *[dʒenʃɔk]. »

- **Contexte : corps de l'article (alinéa 31)**

Aux alentours du rendu vocal « a dit à *Wired point com* Shakeel Avadhany » (mode continu), P6 enchaîne quelques activations de la touche <Flèche haut> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Plus précisément, les manœuvres se déroulent comme suit :

- P6 effectue d'abord des changements de ligne rapides et la synthèse dicte : « vide • le chef d'équipe ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage du premier huitième de l'afficheur (avec la main gauche).
- Ensuite, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « guillemets ouverts GenShock devrait faire partie de l'équipement de base des camions et, un jour, des voitures hybrides et électriques guillemets fermés, a dit à *Wired point com* Shakeel Avadhany ». Lors de ce rendu vocal, le participant parcourt toute la surface d'affichage braille (avec la main gauche).
- Après le rendu vocal « Shakeel Avadhany », P6 active la touche <Fin> (fin de ligne) et la synthèse s'arrête. Puis, il parcourt alors à quelques reprises la seconde moitié de l'afficheur (avec la main gauche). Lors des contacts braille, P6 dit : « Ça, ça doit être *[waɪərd], là, j'suppose... *[waɪərd], c'est ça! Tsé... *[ɑ di a waɪərd dɒt kɒm]... *[ʃɑki:l avadani]. »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : En tout début d'article, le participant a accéléré le débit vocal d'une « unité » par rapport à la configuration par défaut (alinéa 28).

(VER) Outil(s) de transcodage : Selon P6, les motifs d'emploi majoritaire de la synthèse vocale demeurent les mêmes que pour les autres articles. Par ailleurs, comme suite aux verbalisations concurrentes émises durant l'article 3, le participant confirme avoir vérifié l'orthographe de *GenShock*, *Wired* et *Shakeel Avadhany* sur l'afficheur. Encore ici, l'emploi du braille pour cette tâche lui apparaissait plus rapide qu'une épellation par synthèse vocale. Enfin, pour ce qui a trait plus spécifiquement aux motifs de vérification orthographique, voici les précisions obtenues :

- 1) Dans le cas de *GenShock*, P6 attribue entre autres cette vérification à une mauvaise prononciation de la synthèse vocale : « Pis là, vois-tu, là, *[ʒãʃɔk], pfff! C'parce qu'on pourrait quasiment penser que c'était *[zi ə a ɛn] comme *Émilie*, là, pis *[ʃɔk] comme dans *Viau*. En réalité, c'est *[dʒɛnʃɔk]. » Le participant ajoute avoir vérifié l'orthographe de *GenShock* parce qu'il veut « toujours savoir quelle est la définition des acronymes²³ » :

Parce que c'est comme ça qu'on s'instruit, pis c'est comme ça qu'on retient de quoi il s'agit. Ben souvent, quand l'acronyme est intelligent, on apprend même le principe [...]. Pis *[dʒɛnʃɔk], ben, c'est « generation from shocks ». Ça parle tout seul, ça m'fait bien comprendre le produit, j'vas le retenir, c'est sûr. [...] Faque oui, j'étais curieux, j'voulais savoir, c'est sûr.

- 2) Concernant *Wired*, P6 souligne qu'il était certain que la synthèse ne prononçait pas bien ce mot. De même, il ajoute : « J'imaginai beaucoup que c'était *Wired*. J'te l'ai dit d'ailleurs avant d'me l'confirmer, [...] le temps de l'trouver avec mon afficheur. » Malgré tout, P6 avait certains doutes quant à l'identité du mot, d'où la vérification effectuée : « Ça aurait pu être la partie du nom arabe, parce que des fois, y'ont trois noms [...]. Pis là, j'tais curieux. Faque c'est toutes ces curiosités-là qui m'ont fait aller... »
- 3) Enfin, P6 attribue la vérification orthographique de *Shakeel Avadhany* à la notion de « curiosité linguistique » déjà évoquée.

(VER) Débit de la synthèse vocale : Pour expliquer l'accélération du débit vocal, P6 mentionne :

²³ Note : Bien que P6 ait désigné *GenShock* comme étant un acronyme, ce mot n'a pas été traité comme tel lors de l'informatisation du corpus. Il a plutôt été considéré comme un nom commercial de produit.

La raison pourquoi j'ai accéléré, c'est parce que le titre était vraiment pas un titre qui m'accroche. [...] Mais, euh, dans une certaine mesure, je me suis fait prendre à mon propre jeu, parce que c'était beaucoup plus intéressant que j'pensais. [...] Et mon intérêt a quand même fait que je l'ai laissé à cette vitesse-là, parce que j'avais hâte de savoir ce qu'ils étaient pour dire.

4.9.3.5 Article 4 (recours collectif)

(OBS) Conformation du texte : emploi unique du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article).

(OBS) Outil(s) de transcodage : synthèse vocale seulement.

(OBS) Débit de la synthèse vocale : P6 a accéléré le débit vocal à quelques reprises durant la lecture (alinéas 37 à 40). En tout, il y a eu augmentation de quatre « unités » par rapport au débit de l'article 3.

(VER) Outil(s) de transcodage : P6 indique avoir eu recours au vocal pour les mêmes raisons déjà évoquées lors des autres articles. Par ailleurs, en ce qui concerne la prononciation de la synthèse vocale, il ne rapporte aucune difficulté particulière à comprendre les mots dictés. Malgré tout, P6 souligne qu'un tel problème est peut-être survenu à un moment ou un autre de la lecture, sans qu'il soit capable de s'en souvenir dans l'immédiat. À ce propos, il ajoute : « Ça s'peut que j'comprenne pas quelque chose, mais y'a des fois que j'm'en sacre, que ça m'fait rien. [...] On sait que c't'arrivé, mais bon, c'qu'on voulait tirer d'l'article, on l'a faite, on l'a tiré. »

(VER) Débit de la synthèse vocale : Interrogé sur les motifs d'accélération du débit vocal, P6 répond : « Ben, j'ai accéléré parce que c'est drôle, puis j'le connais. Pas l'article, évidemment, mais c'est la même histoire, avec le même exemple du 15.38. » De même, il précise le lien établi entre l'accélération du débit vocal et la connaissance préalable du recours collectif :

[J]e n'ai pas peur de manquer quelque chose ben ben, parce que chui assez au courant d'la chose. [...] Quand tu t'attends à ce que tu vas entendre, tu connais le sujet, [...] t'es capable d'aller plus vite. [...] Et puis, en même temps, [...] j'étais similitieux de voir si, bon, y vont rajouter une autre pruche que j'sais pas.

4.9.3.6 Article 5 (road-movie)

(OBS) Conformation du texte : P6 a fait un emploi majoritaire du mode continu (avec démarrage automatique à l'ouverture de l'article). Sur une base plus ponctuelle, notons aussi l'emploi du mode ligne par ligne (alinéas 47 et 48; contextes décrits plus loin).

(OBS) Outil(s) de transcodage : L'afficheur braille et la synthèse vocale ont tous deux été utilisés. Par contre, l'emploi de la synthèse demeure majoritaire. Règle générale, cette dernière était active lors de la tâche de lecture. Des contacts braille ont d'ailleurs été observés en présence d'un rendu vocal. Toutefois, à quelques reprises, il y a aussi eu contacts braille alors que le rendu vocal était arrêté (48b et 48c). Voici plus de détails sur les emplois du braille :

- **Contexte : en-tête de l'article (alinéas 46 et 47)**

En mode continu, la synthèse vocale dicte : « *Welcome to Nowhere* parenthèse ouverte Bullet Hole Road parenthèse ». Après ce rendu vocal, P6 dit : « Ah, mon dieu... Là, y vont essayer de mettre de l'anglais... »

Tout en émettant cette remarque, il effectue un enchaînement rapide des touches <Contrôle> et <Flèche haut>. En mode ligne par ligne, la synthèse dicte : « Arts et spectacles, jeudi 19 février 2009 ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un parcours du premier tiers de l'afficheur (avec la main gauche).

- **Contexte : en-tête de l'article (alinéa 48)**

Après le rendu vocal « Arts et spectacles, jeudi 19 février 2009 » (mode ligne par ligne), P6 active une succession de touches clavier. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :

- Selon un enchaînement rapide, P6 appuie une fois sur la touche <Contrôle>, puis deux fois sur la touche <Flèche bas>. En mode ligne par ligne, la synthèse dicte « vide • Festival ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage du premier huitième de l'afficheur (avec la main gauche).
- Après le rendu vocal « Festival », P6 active la touche <Contrôle> et la synthèse s'arrête. Puis, de la main gauche, il parcourt l'afficheur jusqu'aux cinq huitièmes de la surface d'affichage. Durant ce contact braille, P6 commente des sauts de ligne survenus en début d'article.
- Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P6 repositionne la main gauche au tiers de l'afficheur braille. Puis, partant de ce point, il parcourt à deux reprises la surface d'affichage jusqu'aux sept huitièmes de celle-ci. Lors des contacts braille, P6 mentionne : « Pis, là, c'est *[welkɔm tu: naʊ hɪr]... Y'a un problème grammatical anglophone, c'est sûr, là, à moins que je... Ché pas, s't'un titre que j'comprends pas... Mais grammaticalement, y'a un trouble... Pis *[bɔlət hoʊl roʊd]... *[welkɔm tu: naʊ hɪr bɔlət hoʊl roʊd]... Pfff! »

(OBS) Débit de la synthèse vocale : Au chargement de l'article, P6 a diminué le débit vocal de quatre « unités » par rapport à celui l'article 4 (alinéa 44). Puis, à partir du troisième paragraphe, il a entamé une série d'accélération du débit vocal, lesquelles se sont poursuivies jusque vers la

fin de l'article (alinéas 50 et 51). Au total, il y a eu augmentation de trois « unités » par rapport au débit diminué en début d'article.

(VER) Outil(s) de transcodage : P6 indique que les motifs généraux d'emploi du vocal pour cet article demeurent les mêmes que pour les textes précédents.

Par ailleurs, en référence aux verbalisations concurrentes émises durant l'article, le participant mentionne avoir lu *[welkəm tu: naʊ hɪr] sur l'afficheur braille. Toujours en lien avec ce groupe de mots, il insiste sur la présence d'un « trouble grammatical » : « Pis, là, tsé, j'comprends pas... C'parce que pour moi, *[naʊ hɪr], y'un problème. Tsé, y'a des troubles partout. »

Alors que P6 s'interroge sur le « trouble grammatical » en question, l'observatrice demande à ce dernier s'il se pourrait que *[naʊ hɪr] soit en fait *[nower]. Ce à quoi le participant répond : « Oui, c't'ait peut-être *[nower]. Pis ça doit être *[nower]. Pis moi, j'ai dit *[naʊ hɪr] parce que j'voyais la synthèse... Attends, attends, j'dois avoir une raison. » Puis, tout en retraçant le mot avec l'afficheur et la synthèse, il poursuit son intervention :

Ouain! Je pense que... C'est bizarre, je n'ai pas vu *[nower] dans ma tête. Pis la raison... Hum, *[noɛr]²⁴. On dirait que j'me suis fait influencer par la synthèse française, qui l'a prononcé, parce que j'sais comment s'écrit *Nowhere*, on s'entend. Mais, effectivement. Pis y'a une autre affaire, je pense, [...] qui m'a peut-être mordu. Ouain, c't'une théorie qui en vaut une autre, hein pas scientifique. [...] C'qui m'a fait dire *[naʊ hɪr], c'est parce que j'ai vu un point qui n'aurait pas descendu. Le point 7, là, qui montre la majuscule, dans l'fond. J'pense que c'est ça, parce que j'revois dans ma tête... Pis m'semble avoir vu *[naʊ hɪr] collé, pis j't'ai même dit : « Y'a une erreur grammaticale, c'est donc bizarre... » Pis, tsé là, *Bullet Hole Road*...

Faque autrement dit, ché pas quoi dire. J'pense que l'afficheur, y'a fait une drôle de chose. [...] Pis, là, comme j'te dis, le ti "point point", y'as-tu resté pour me faire voir un H majuscule? [...] La prononciation du synthétiseur m'a pas aidé, m'a enligné sur une mauvaise *track*. Pis le possible trouble comportemental [...] de l'afficheur m'a achevé pour me faire dire *[naʊ hɪr].

Enfin, tout en évoquant son absence d'intérêt pour l'article 5, le participant explique avoir été porté à lire *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)* sur l'afficheur pour se convaincre du bien-

²⁴ Prononciation adoptée par la synthèse vocale selon P6.

fondé de ce désintérêt : « Comme si de regarder l'imbécilité nous convainquait que, effectivement, oui, c'est imbécile, pis on veut s'en aller... »

(VER) Débit de la synthèse vocale : Interrogé sur les motifs d'accélération du débit vocal en cours d'article, P6 attribue cette action à son grand désintérêt pour l'article. Par ailleurs, dans le cadre d'une SRV, il confirme que la diminution du débit survenue en début d'article était liée à une certaine curiosité initiale, à un désir de ne pas manquer des contenus.

4.9.4 Remarques complémentaires du participant

4.9.4.1 Évocation d'autres comportements possibles

Voici certains comportements de lecture qui, d'après P6, auraient pu survenir dans des situations non couvertes par la collecte de données :

- 1) En référence à l'article 1, le participant explique qu'il aurait pu être amené à faire davantage usage du braille dans un autre contexte de lecture de ce texte, notamment s'il avait dû se souvenir de certaines données et les rapporter avec exactitude :

[S]ouvent, j'utilise la synthèse. Comme j'te dis, partout où j'peux. Mais si, par exemple, je savais que je devais avoir une seule lecture, que j'n'aurais pas l'droit de révérifier, et que je devrais passer un test sur tous les noms qu'il y a là-dedans, ben, ouain... Euh, tsé, Henri-Paul Brosseau? Brosseau? Rousseau? Faque là, j'prendrais pas de chance, peut-être. Pis Mauro Malservi, si j'l'avais pas lu, j'épellerais pas bien. [...] Des fois, la synthèse déforme les prononciations...

De même, comme suite à ce commentaire, P6 confirme par SRV que le but de la lecture d'un article peut avoir une influence sur ses comportements de lecture : « Ouais, exact. Ça, pis la nature de l'article, c'est probablement les deux choses, ouais. »

- 2) En référence à l'article 2, P6 mentionne :

Possiblement que si, par exemple, j'donne un exemple bizarre, là... Si j'avais à investir de l'argent là-dedans, pis qu'au lieu d'être des proportions de monde qui lisent les journaux ou qui lisaient, euh, ça serait des rendements, euh, ouain, j'aurais p'tête amené mon afficheur, exemple. Faque c'est encore lié à l'investissement, euh, j'vas presque dire « émotionnel », là, dans l'article.

Par voie de SRV, le participant confirme associer la notion « d'investissement émotionnel dans l'article » aux buts et à l'intérêt de lecture : « C'est ça, exact, exact! »

- 3) Dans un autre contexte que celui de la collecte de données, P6 estime qu'il aurait cessé la lecture de l'article bien avant la fin de celui-ci. L'individu croit même qu'il n'aurait

probablement pas ouvert l'article 5 s'il avait su dès la lecture du titre que celui-ci appartenait à la rubrique « Arts et spectacles ».

4.9.4.2 Commentaires relatifs à certaines habitudes de lecture

Choix de modalité(s) et facteurs d'influence liés au texte lu : À propos de certains aspects influençant ses choix de modalité(s), P6 mentionne :

Normalement, j'prends la synthèse pour lire des lectures que je vais appeler « continues ». Quand j'parle de lectures continues, normalement les articles de journaux en font partie. Ce sont des lectures [...] j'vas les appeler « simples » par rapport à « complexes ». Complexes étant par exemple [...] un rapport financier, avec des tableaux [...]. Là, des fois, la synthèse [...] est plate. Des fois, c'est ben le fun, parce que quand c'est juste un rapport financier avec des chiffres [...], ben là on peut se promener [...] en rangées pis colonnes, puis avec la synthèse ça va assez bien. Mais, comme j'te dis, si je lis un manuel technique ou des choses où y'a plus de caractères [...] spéciaux, ou de contenus hétéroclites [...], des fois je vais le lire avec la synthèse, puis j'vas arrêter sur quelque chose pour le lire avec l'afficheur braille. [...] Des fois je peux lire un article ou quelque chose en informatique, puis là y va avoir le nom d'un programme. Parce que des fois, le nom est très clair quand on le voit, mais pas clair quand on l'entend [...]. Exemple : *PhpEdit*. [...] *PhpEdit*, quand tu le vois, ça saute dans la face. Quand tu le lis en braille, ça saute dans face aussi, quand tu sais ce que c'est, évidemment. Sauf que quand tu l'écoutes, [...] ça fait une fuckerie. Parce qu'il ne le prononce pas bien.

Prononciation de la synthèse vocale : Concernant certains défauts de prononciation de la synthèse vocale, P6 mentionne :

Un moment donné, tu t'habituas même à la prononciation de « pas d'allure », ton cerveau fait l'analogie [...]. Mais la première pis deuxième fois [...], surtout quand c'est un produit que tu connais pas, là, [...] des fois j'vas vouloir lire un mot avec [...] l'afficheur.

4.9.5 Questions récapitulatives posées en fin de séance

4.9.5.1 Intérêt de lecture et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P6 si son degré d'intérêt pour les articles avait influencé ses choix d'outil(s) de lecture (synthèse vocale / afficheur braille). Voici la réponse initiale du participant :

Ça l'a pas fait, mais ça aurait pu. [...] Ben dans la mesure où, comme on a dit, si [...] ça avait été [...], je sais pas, un texte de loi, un extrait de contrat, [...] une chose technique où chaque mot est important, [...] dans son entité propre, ou ché pas quoi...

Oui, j'aurais [...] possiblement voulu, à tout le moins ralentir, et possiblement, [...] utiliser le braille.

Après cette première intervention, P6 ajoute :

Attends, j'refléchis pour être sûr de pas t'conter une ânerie... Je ne ressens pas le besoin de lire *The Economist* en braille. Et pourtant, ce sont des articles de fond, et ce sont des articles qui m'intéressent au plus haut point. [...]

Je ne pense pas que l'intérêt soit le *driver* premier pour la technologie. C'est plutôt le contenu. L'intérêt [...] va *driver* l'accélération, la décélération, à divers degrés. Parce que des fois, j'chui intéressé, j'ai plus hâte, j'accélère. Des fois, j'accélère parce que c'est con pis j'veux l'finir. [...] Mais l'intérêt... [...] Dans mon *intéress-o-mètre*, un bon article sur la finance, pis un bon article sur les *form generators*, de c'temps-ci, m'intéressent à peu près de façon égale. Et pourtant, y'aurait dangereusement des chances que s'ils se mettent à mettre des [...] PHP, ASP, *[asp], [...] là, ça commence à être pas clair, là. [...] Faque si l'article, y'avait tout plein de [...] subtilités dans lesquelles faudrait que j'sache ça pour comprendre de quoi je parle, c'est certain que j'prendrais le braille. Et pourtant, le niveau d'intérêt, j'le qualifierais comme étant le même sur l'*intéress-o-mètre*.

4.9.5.2 Longueur des articles et choix de modalité(s)

À titre récapitulatif, nous avons demandé à P6 si la *longueur des articles* avait une influence sur ses choix d'outil(s) de lecture (afficheur braille / synthèse vocale). Voici la réponse obtenue à cet égard : « Non. Ben, écoute... non. Non, ah... Off! [...] Parce que si y'avait été... Non. Plus que j'y pense... C'est non. »

4.9.5.3 Préférence(s) de modalité(s)

En **contexte général d'emploi de l'ordinateur**, P6 indique qu'il opterait pour la synthèse s'il devait choisir entre un emploi unique de l'afficheur et un emploi unique du vocal. Toutefois, le participant émet quelques réserves : « Mais encore là, ça dépend que cé que j'fais. Parce que si ma journée est sur le même *frame*, les ordinateurs centraux en train de programmer, j'en veux pas de synthèse. Jamais. [...] Faque faudrait que tu m'dises qu'est-ce que tu veux que j'fasse. » Par l'entremise d'une SRV, le participant confirme que le choix d'une seule technologie serait difficile : « Il serait pas facile, parce que j'veux les deux. [...] Si j'devais trancher, j'dirais la synthèse, mais y'a des fois où j'pleurerais. » Pour expliquer ce choix du vocal, P6 évoque une question de « temps » et de rapidité de lecture. Malgré tout, il réitère l'utilité du braille dans certains contextes, notamment par l'intervention suivante :

On pourrait parler d'utilisation primaire d'une technologie, et utilisation secondaire d'une technologie, je suppose. Le concept étant que, oui, le braille est primordial dans son rôle secondaire. [...] [C]'est du braille que j'me sers pour vérifier, parce que ça va plus vite. Pis dans une certaine mesure, ça reste plus dans tête. [...] Je retiens leur épellation par des images sur mes doigts. [...] En braille, veux, veux pas, les images passent dans tes doigts, comme quand tu l'lis avec tes yeux, y passent dans ta tête.

Enfin, pour ce qui concerne la **lecture de journaux**, P6 opterait aussi pour la synthèse vocale s'il devait retenir un seul outil. Pour expliquer cette préférence, il évoque la notion de rapidité de lecture, mais aussi, le fait qu'une lecture auditive « ne demande rien physiquement » : « J'me croise les mains, j'm'accote la tête, pis j'écoute. [...] Y'a quelque chose de passif et drôle là-dedans. »

CHAPITRE 5 : ANALYSE, SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

Ce dernier chapitre propose une analyse et une synthèse des données au regard des hypothèses initiales, de même qu'une discussion des résultats.

Plus spécifiquement, le chapitre 5 débute par quelques remarques relatives à la fiabilité et à la comparabilité de certaines données. Ceci permet de conclure à un impact minime, voire inexistant des aspects soulevés sur les analyses. Les parties suivantes sont consacrées à l'approche retenue pour l'analyse et la synthèse des données, de même qu'à la présentation comme telle de ces éléments, dans une perspective de caractérisation et de mise en relation des comportements et verbalisations décrits au chapitre 4. À la fin du chapitre, une discussion des apports et limites de la recherche permet d'amorcer une réflexion quant aux pistes envisageables pour de futures recherches, lesquelles figurent dans la conclusion du mémoire.

5.1 FIABILITÉ ET COMPARABILITÉ DES DONNÉES

De prime abord, quelques situations observées lors des lectures d'articles ou des verbalisations pourraient susciter des questions quant à la fiabilité ou la comparabilité de certaines données résultantes. Toutefois, comme nous le démontrons plus loin, ces situations peuvent être facilement désamorçées au regard des objectifs de la recherche. Les rubriques qui suivent discutent des principaux aspects en cause, et, s'il y a lieu, des précautions prises lors de l'analyse.

a) Évaluation du degré d'intérêt pour les articles

Lors de l'évaluation du degré d'intérêt pour les articles, certains participants ont fourni une réponse mitigée regroupant deux valeurs de l'échelle proposée (ex. : « de moyennement à peu intéressé »). D'autres n'ont pas toujours suivi cette échelle, ou ont revu en cours de route leurs évaluations. Ainsi, d'un participant à l'autre, l'évaluation du degré d'intérêt ne reposait pas toujours sur les mêmes bases. Malgré tout, dans le contexte actuel, cette situation n'apparaît pas problématique. En effet, l'objectif poursuivi dans le cas présent n'est pas de comparer les participants sur la base de leur degré d'intérêt. Les évaluations visent plutôt à avoir une idée générale du degré d'intérêt, afin d'alimenter une réflexion sur l'influence possible de cet aspect dans la conduite des choix de modalité(s).

b) Verbalisations concurrentes et interruptions de la tâche de lecture

Bien que des verbalisations concurrentes ou interruptions de la tâche de lecture soient survenues lors des séances, rien ne permet ici de prouver qu'elles ont eu une influence sur

les usages de modalité(s). Par ailleurs, sans égard à cet aspect, diverses constantes s'observent d'un participant à l'autre en ce qui concerne les usages de modalité(s) et motifs invoqués. Ceci suggère, à tout le moins, que l'orientation générale des comportements de lecture n'aurait pas été entachée par des verbalisations concurrentes ou interruptions de la tâche de lecture.

c) Comportements de lecture de P3 lors de l'article 1

D'après les commentaires de P3 et les observations effectuées, l'emploi du braille survenu en début d'article 1 découlerait d'un malentendu relatif à certaines consignes. Cet emploi sera donc ignoré dans l'analyse.

Toujours dans le cadre du premier article, P3 indique avoir effectué une « lecture ligne par ligne » pour que l'observatrice puisse bien comprendre le rendu de la synthèse vocale. Il estime que son choix se serait plutôt porté sur une « lecture continue » en absence de l'observatrice. Or, l'emploi de la « lecture continue » a été observé pour tous les articles subséquents. Par le fait même, il y a tout lieu de croire en la véracité de cette affirmation et de la traiter comme telle dans le cadre de l'analyse.

Enfin, dans le cas des articles 4 et 5, P3 estime qu'il aurait eu une approche de lecture différente s'il avait été chez lui. Entre autres, P3 mentionne qu'il aurait approfondi ou relu attentivement les articles, ce qui l'aurait mené à un emploi du braille pour lire des passages sujets à une prise de notes. Or, bien que ces comportements n'ont pu être observés dans le cadre de la collecte de données, il semble qu'il y ait lieu de les considérer véridiques et de les traiter comme tels dans l'analyse. En effet, d'une part, aucun comportement ou verbalisation du participant ne vient contredire la possibilité d'une telle démarche de lecture. D'autre part, P3 a fourni des indications très précises sur les comportements qu'il aurait adoptés en contexte « naturel », allant jusqu'à détailler sa procédure de lecture et des segments de texte sujets à une prise de notes.

d) Comportements de lecture de P4 lors de l'article 3

Selon P4, la lecture braille des mots * quivalent* et *Manic V* avait davantage pour but d'exemplifier des situations qui pourraient potentiellement mener à un emploi de l'afficheur : par expérience, il avait su reconnaître ces deux mots lors du rendu vocal.

Ainsi, d'un point de vue formel, la lecture braille des deux mots ne peut être considérée comme répondant à un réel besoin du participant et être compilée comme un emploi effectif

de l'afficheur dans le cadre de la collecte de données. Malgré tout, les commentaires de P4 associés à cette exemplification apparaissent importants à considérer en vertu de nos préoccupations de recherche : d'ordre métacognitif, ils fournissent des indications intéressantes sur les types de contenu susceptibles d'être à la source d'un changement de modalité. À plus forte raison, dans le cas des chiffres romains, P4 a également évoqué des exemples de son vécu où l'afficheur braille se révèle être d'une grande utilité pour faciliter la reconnaissance de ces chiffres (voir section 4.7.4.1).

Enfin, rappelons que d'autres contacts braille non attribués à une « exemplification » sont survenus en cours d'article 3. De même, aucun commentaire de P4 ne suggère que d'autres usages de modalité(s) effectués dans le corpus seraient attribuables à une « démonstration ».

e) **Changements de débit vocal effectués par P5 et motifs invoqués**

Selon P5, l'accélération du débit vocal survenue peu avant la lecture de l'article 4 serait entre autres attribuable à un désir de montrer les performances de la synthèse vocale (voir section 4.8.3.1). Toutefois, il ne s'agit ni du premier ni du seul motif invoqué pour l'accélération du débit vocal. Par conséquent, il est permis de considérer que le comportement correspondait à un réel besoin.

Cette conclusion apparaît moins probable pour la diminution de débit survenue peu avant la lecture de l'article 5 : P5 affirme avoir agi dans l'unique but de « montrer qu'on fait tout ce qu'on veut avec la synthèse vocale Acapela ». Bien entendu, il n'est pas à exclure que la réponse du participant soit attribuable à une rationalisation *a posteriori*. Malgré tout, rien ne permet de confirmer que le comportement répondait à d'autres impératifs qu'une « démonstration » des capacités de la synthèse vocale. Il ne sera donc pas pris en compte lors de l'analyse.

f) **Utilisation d'une synthèse vocale anglaise par P6**

Lors de la première visite du sommaire, P6 a eu recours à une synthèse vocale anglaise pour prendre connaissance des contenus. Ensuite, il a basculé à une voix française et employé celle-ci pour tout le reste de la séance, incluant les visites subséquentes du sommaire. De façon générale, cette situation apparaît peu préoccupante sur le plan méthodologique. En effet, les contenus concernés par la lecture avec synthèse anglaise se limitent au sommaire des articles. Qui plus est, P6 a lui-même choisi de poursuivre la

séance avec une voix française, et estime qu'il aurait probablement procédé ainsi s'il avait dû lire le corpus d'articles dans un contexte « naturel ».

Malgré tout, il importe de garder en tête que la lecture du sommaire avec une voix anglaise a permis au participant d'accéder à une prononciation anglaise de la première occurrence du mot *road-movie* (toutes les occurrences subséquentes ayant été prononcées en français). Cette particularité se doit d'être considérée pour la compréhension des comportements de P6, puisqu'elle pourrait avoir aidé le participant à reconnaître le mot *road-movie* avant qu'il ne décide de confirmer l'identité de ce mot par un décodage braille (voir section 4.9.3.1).

5.2 APPROCHE D'ANALYSE ET DE SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Puisque les hypothèses de recherche sont fortement liées entre elles, il n'apparaissait pas optimal de fonder l'analyse sur un traitement individuel de chaque hypothèse. Ainsi, nous avons plutôt opté pour une analyse thématique des résultats, et inclus, par la suite, une section récapitulative permettant de faire le point sur l'atteinte des objectifs de recherche et la validation des hypothèses.

Par ailleurs, compte tenu de la densité des données recueillies, notre attention s'est avant tout portée sur le dégagement de constantes, ainsi que sur une exemplification ponctuelle de comportements et de verbalisations permettant d'appuyer les analyses.

Enfin, à l'issue du premier traitement des données (chapitre 4), il n'est pas apparu nécessaire de maintenir la répartition des participants instaurée au stade de l'échantillonnage (groupe homogène / participants additionnels). Rappelons que cette répartition visait notamment à parer l'éventualité où des différences significatives seraient observables dans les données issues des deux « sous-groupes ». Or, qu'il s'agisse des participants du groupe homogène ou des participants additionnels, les conclusions demeurent les mêmes, aucune preuve tangible ne permettant d'établir un lien entre des variations de comportements observées et des distinctions établies du point de vue des critères d'homogénéité. De fait :

- Parmi les participants ayant eu davantage recours à l'afficheur pour la lecture du corpus, on retrouve à la fois de très bons lecteurs de braille (ex. : P6) et de moins bons lecteurs de braille (ex. : P4).
- Des usages plus soutenus du braille s'observent autant chez le participant ayant un afficheur braille de 80 cellules (P6) que chez d'autres participants avec afficheur d'une quarantaine de cellules (ex. : P2, P4).

- Les deux participants qui semblent avoir le plus privilégié la modalité vocale pour lire le corpus (P3 et P5) disposaient de synthèses vocales différentes en termes de « qualité » du rendu (celle de P5 avait un rendu beaucoup plus proche de la voix humaine que celle de P3).

Pour toutes ces raisons, la distinction fondée sur l'appartenance à un « sous-groupe » n'a pas été maintenue lors de l'analyse et la synthèse des résultats.

5.3 ANALYSE

Sauf quelques variations individuelles, l'examen des données révèle plusieurs constantes chez les participants, tant pour ce qui concerne les usages de modalité(s) dans le corpus que les motifs invoqués. Ces constantes ajoutent à l'intérêt des résultats obtenus, et donnent lieu à des pistes intéressantes pour une meilleure compréhension des choix.

À un premier niveau, les analyses se concrétisent en quelques observations générales sur la nature et la fréquence des usages de modalité(s). Celles-ci formulées, il devient possible de procéder à un examen plus approfondi des contextes et motifs d'emplois, en identifiant et distinguant :

- d'une part, ce qui relève en tant que tel des apports (avantages) respectifs de l'afficheur braille et de la synthèse vocale pour la lecture, et,
- d'autre part, ce qui permet de situer ces apports dans le processus de décodage d'un journal adapté en texte électronique (c.-à-d. quand et comment ces apports sont-ils exploités par les lecteurs).

L'analyse se conclut par quelques remarques complémentaires sur les préférences de modalité(s) des participants, notamment pour des contextes de lecture où ils seraient contraints d'employer un seul outil de transcodage.

5.3.1 Observations générales sur la nature et la fréquence des usages de modalité(s)

Dans le corpus, tous les participants ont eu recours aux deux outils de transcodage (afficheur braille et synthèse vocale), que ce soit pour consulter le sommaire ou lire des articles. Il y a donc lieu de croire que ces participants pourraient faire un emploi « combiné » du braille et du vocal pour le décodage de journaux en texte électronique, lorsque placés en présence d'un choix de modalité(s) (braille et/ou vocal).

En ce qui concerne les manifestations possibles de cette « combinaison », les comportements qui suivent ont été observés chez tous les participants :

- un emploi de l’afficheur braille alors que se produit un rendu vocal;
- un emploi de l’afficheur braille sans la présence d’un rendu vocal;
- un rendu vocal sans la présence d’un contact avec l’afficheur braille.

Ces observations permettent d'envisager de possibles emplois séquentiels et/ou parallèles du braille et du vocal lors d’une lecture de journal adapté en texte électronique. En d’autres termes, s’il s’avère que l’afficheur braille et la synthèse vocale sont tous deux sollicités au cours d’une lecture du journal (« combinaison »), l’emploi de chaque outil pourrait se produire à des moments distincts de la lecture (usage séquentiel) et/ou à un même instant de la lecture (usage parallèle).

Enfin, pour ce qui a trait à la fréquence des usages observés, les six participants ont manifesté une nette préférence pour la synthèse vocale, ce qui s’est traduit par un emploi majoritaire de cet outil de transcodage. D’ailleurs, de façon générale, l’approche préconisée par les participants consiste à recourir « par défaut » à la synthèse pour la lecture du journal. L’afficheur braille est davantage perçu comme un complément, employé s’il y a lieu pour répondre à des besoins ponctuels approfondis plus loin dans ce chapitre.

5.3.2 Apports verbalisés de la synthèse vocale

Afin de justifier l’emploi majoritaire de la synthèse vocale pour la lecture du journal, les participants ont fait valoir divers apports liés à cet outil. Ces avantages, analysés ci-dessous, relèveraient essentiellement de trois aspects : rapidité de lecture, confort de lecture et simplicité d’usage.

a) Rapidité de lecture

Tous les participants sont d’avis qu’une lecture auditive des articles s’avère plus rapide que sur afficheur braille. Il s’agit d’ailleurs d’un des motifs les plus invoqués en lien avec l’emploi du vocal dans le corpus.

À ce propos, P3 souligne que la vitesse de lecture ainsi atteinte offre l’avantage de pouvoir lire plus d’articles qu’avec l’afficheur dans un laps de temps donné. De plus, une lecture par synthèse vocale permettrait de mieux garder le fil des contenus, facilitant ainsi la compréhension de textes.

À l'inverse, l'afficheur braille nuirait à la conservation de l'unité textuelle. P3 attribue cette difficulté au fait que l'afficheur offre un rendu textuel de 40 caractères, alors qu'une ligne de texte conventionnelle pour les voyants est de 80 caractères. La segmentation du texte ainsi provoquée (ligne coupée en deux) rendrait plus difficile, selon lui, le maintien d'une lecture cohérente.

b) Simplicité d'emploi et confort de lecture

La simplicité d'emploi et le confort de lecture comptent également parmi des avantages du vocal évoqués de manière plus ou moins explicite selon les participants. Or, bien que ces deux apports semblent ici référer à des notions distinctes, il n'est pas toujours aisé d'en faire un traitement isolé lors de l'analyse des commentaires recueillis. L'une des pistes d'explications à ce sujet est que plusieurs verbalisations relatives à ces apports semblent s'articuler autour d'un effort ou investissement réduit de la part du lecteur sur le plan physique ou cognitif.

Notamment, P1 souligne la « simplicité d'usage » de la synthèse vocale, ainsi que de l'aspect « pratique » et « moins contraignant » d'une lecture auditive, comparativement au fait « de lire soi-même sur afficheur braille ». Selon ce même participant, un recours à la synthèse vocale fait en sorte qu'il n'est « pas obligé d'être assis là à lire ».

Pour sa part, P4 estime que la synthèse vocale lui apporte un « confort de lecture » plus grand, du fait qu'il n'est « pas obligé de laisser les mains en permanence sur l'afficheur ou le clavier ». En comparaison, la posture à adopter sur afficheur serait « plus difficile » et « fatigante » à la longue. Le participant juge par ailleurs « extrêmement fastidieux » d'effectuer une lecture continue au moyen d'un afficheur braille, ce qui n'est pas le cas pour une lecture auditive.

Le côté « fastidieux » de la lecture sur afficheur est également repris par P5 pour expliquer sa préférence à l'égard de la synthèse vocale. Le participant attribue cet inconvénient au fait de devoir constamment charger une nouvelle ligne de texte sur l'appareil. Il rappelle aussi qu'un tel inconvénient ne se retrouve pas en braille papier, ce dernier facilitant la lecture du fait « qu'on peut suivre les lignes ».

Toujours dans la perspective d'un effort ou investissement réduit de la part du lecteur, P6 fait également un commentaire très évocateur à cet égard. Il souligne le fait qu'une lecture

auditive « ne demande rien physiquement », et associe la notion d'écoute d'un texte à un certain état de passivité : « J'me croise les mains, j'm'accote la tête, pis j'écoute. [...] Y'a quelque chose de passif et drôle là-dedans. »

Enfin, sans strictement faire référence à la notion d'effort ou d'investissement de la part du lecteur, P2 et P4 ont souligné des désavantages techniques de l'afficheur en termes de confort ou de simplicité d'usage. Notamment, P2 est d'avis qu'une lecture prolongée sur l'afficheur peut être agaçante pour les doigts, en raison de l'inconfort causé par les « petites touches métalliques » qui reproduisent les picots braille. Il précise aussi que le braille papier ne cause pas cet inconfort, même après une journée de lecture. Pour sa part, P4 énumère un certain nombre de désagréments techniques liés à l'afficheur, comme le fait que son appareil est encombrant, sensible à l'électricité statique et qu'il possède une batterie à durée limitée.

5.3.3 Apports verbalisés de l'afficheur braille

Tout en ayant manifesté une nette préférence pour la synthèse vocale dans le corpus, les participants ont aussi fait mention de certains avantages d'un décodage braille pour expliquer les recours ponctuels à cette modalité. Les avantages décrits tiendraient notamment au fait que l'afficheur :

- permet de vérifier plus rapidement la graphie d'un composant textuel;
- offre une plus grande précision dans le décodage des contenus textuels;
- offre une présentation stable, persistante des textes;
- pourrait contribuer à la mémorisation de composants textuels;
- pourrait aider à mieux se repérer dans la structure et l'arborescence de sites Web.

Il convient aussi de remarquer, chez l'ensemble des participants, l'utilisation fréquente d'expressions faisant référence à la vision pour commenter les avantages du braille.

Les prochaines rubriques proposent une analyse plus fine des apports rapportés ci-dessus, ainsi que des parallèles établis entre la lecture tactile et la lecture visuelle.

a) **Rapidité d'exécution pour vérifier la graphie d'un composant textuel**

Tous les participants sont d'avis que vérifier la graphie d'un mot ou d'un chiffre à l'aide de l'afficheur tend à être plus rapide qu'une épellation par synthèse vocale.

Sur ce point, les explications recueillies suggèrent une forme de perception globale et immédiate du mot ou du chiffre lors d'un décodage braille, comparativement à ce qui se produit lorsque chaque caractère est dicté individuellement par la synthèse. À titre d'exemple, P1 mentionne que pour connaître l'orthographe d'un mot avec la synthèse, il faut avancer une lettre à la fois, « [t]andis qu'en braille, [...] on lit le mot et : " Ah! Y'a une erreur là! "». Dans le même esprit, P2 souligne qu'un rendu lettre par lettre avec la synthèse prend plus de temps que de mettre ses doigts sur l'afficheur et de « voir juste d'un coup » le mot à vérifier.

D'après les commentaires de P1, P3 et P6, un autre aspect qui semble ralentir les vérifications orthographiques par épellation de la synthèse vocale est que le lecteur doit au préalable repérer l'emplacement du mot (ou du chiffre) pour y positionner le curseur de lecture. À ce sujet, P3 mentionne :

[S]i, admettons, votre mot [...] se retrouve en plein centre de la phrase, si on y va juste par JAWS, ça va être long. [...] Tant qu'à aller positionner le curseur [...] avant ou après le mot, puis de le faire lire lettre par lettre par JAWS, on est aussi bien de le lire avec les doigts.

Cela dit, peu importe la modalité employée (braille ou vocale), P4 est d'avis que vérifier la graphie d'un mot ou d'un chiffre « demande de la manipulation » et que ça demeure « fastidieux ».

b) **Précision dans le décodage du rendu textuel**

Trois participants (P3, P4 et P6) ont fait valoir qu'une lecture braille permettait d'atteindre une plus grande « précision » dans le décodage des contenus textuels. Bien que la nature de cet apport n'ait pas directement été commentée, certaines remarques de participants permettent d'envisager des pistes d'explication quant à l'avantage décrit.

Notamment, même si P4 affirme faire usage d'une l'épellation par synthèse vocale dans certains contextes de lecture, il estime que le braille est « le seul moyen de vérifier des mots, le seul moyen de rester en contact avec l'orthographe ». Une telle remarque pourrait

suggérer que l'afficheur braille est perçu comme un outil amenant une plus grande proximité avec la représentation écrite des textes qu'un rendu vocal.

Par ailleurs, de l'avis des six participants, certaines caractéristiques propres à la synthèse vocale – ou, plus, généralement, à la modalité vocale – entraîneraient parfois des difficultés quant à la reconnaissance des mots écrits présentés sous forme sonore. Ces difficultés seraient notamment attribuables à :

- une **mauvaise prononciation** (réelle ou anticipée) parfois adoptée par la synthèse vocale lors du rendu des textes;
- de **possibles ambiguïtés ou équivoques sur le plan phonétique**, faisant en sorte que l'élément présenté sous forme vocale pourrait se concrétiser de plus d'une manière sur le plan graphique et adopter des sens différents.

Fait à noter, les six participants indiquent s'être habitués aux défauts ou particularités de rendu de la synthèse, de sorte qu'ils peuvent le plus souvent réussir à comprendre ce qui est dit. Notamment, à ce propos, P6 souligne : « Un moment donné, tu t'habitues même à la prononciation de « pas d'allure », ton cerveau fait l'analogie [...]. » Malgré tout, de l'avis des participants, il n'en demeure pas moins que ces défauts ou particularités du rendu vocal peuvent parfois constituer un obstacle dans le décodage des contenus textuels.

c) **Persistance du texte présenté sur afficheur braille**

L'un des participants, P3, a fait valoir que l'afficheur apportait un net avantage vis-à-vis de la synthèse vocale lorsqu'il doit lire des contenus d'un article destinés à être pris en note : « [Ç]a, j'veais le lire avec l'afficheur, parce que JAWS va aller trop vite, j'pourrai pas prendre les données si je veux les retranscrire. [...] C'est que ça me permet de faire un arrêt, et de dire, bon, le site Internet w tatatata... »

Sur la base de ce qui précède, l'une des pistes d'explication quant à l'apport décrit pourrait tenir au fait que l'afficheur entraîne une certaine stabilité, ou « persistance » de l'écrit sous les doigts du lecteur, alors qu'un rendu vocal s'inscrit exclusivement dans la temporalité. Cette persistance de l'écriture braille permettrait alors au lecteur d'adapter son rythme de lecture à sa vitesse de traitement d'information. En contrepartie, même avec une vitesse de rendu vocal réduite, le lecteur demeure tenu d'adapter sa vitesse de décodage et de traitement d'information au rythme « imposé » par la synthèse.

d) Aide à la mémorisation

Selon P4 et P6, la lecture d'un mot sur l'afficheur braille pourrait contribuer à mieux se souvenir de celui-ci et de la façon dont il est écrit. À cet effet, P6 explique qu'il retient l'épellation des mots par des images sur ses doigts.

D'autres commentaires de participants laissent également entrevoir la possibilité d'un apport du braille pour la mémorisation des contenus. Entre autres, comme détaillé plus loin, P1 et P6 estiment qu'ils pourraient être amenés à faire davantage emploi de l'afficheur advenant la nécessité de retenir certaines informations d'un article pour les rapporter à quelqu'un d'autre.

Malgré tout, il est également permis de croire que le braille n'apporterait pas d'avantages en termes de mémorisation pour tous les lecteurs. En effet, lorsqu'un besoin de mémorisation des contenus se fait sentir, P2 indique davantage miser sur une répétition et un ralentissement du rendu vocal plutôt que sur un emploi de l'afficheur. Plus catégorique encore, P3 est d'avis qu'une lecture sur afficheur ne lui apporte pas d'avantages du point de vue de la mémorisation des contenus.

e) Aide au repérage dans la structure et l'arborescence de sites Web

D'après P4, l'emploi de l'afficheur braille peut lui être utile pour mieux se repérer dans l'organisation et la structure de sites Web qui lui sont moins familiers : « Y donne une information [l'afficheur]. On s'repère plus facilement, pour savoir où est-ce qu'on est dans l'arborescence du site. » P4 n'a toutefois pas précisé l'information donnée dans ce contexte par l'afficheur, ce qui ne permet pas ici d'établir clairement la source de l'apport décrit.

f) Lecture tactile et lecture visuelle

Lors de la description des apports de l'afficheur, tous les participants ont établi des parallèles entre le braille et la vision. De ce fait, les commentaires recueillis suggèrent que certains avantages du braille pour le décodage des textes pourraient s'expliquer par des caractéristiques partagées entre la lecture tactile et la lecture visuelle. Notamment :

- P1 fait valoir que son « contact visuel » est « digital ».
- P2 et P4 estiment tous deux que de lire sur l'afficheur braille leur permet de voir les mots avec leurs doigts.

- P3 affirme que le fait de le priver d'un afficheur braille reviendrait à le priver de son côté visuel.
- P5 souligne pour sa part « qu'on touche au braille comme un voyant regarderait son écran ».
- Enfin, P6 décrit en ces termes la lecture braille : « En braille, veux, veux pas, les images passent dans tes doigts, comme quand tu l'lis avec tes yeux, y passent dans ta tête. »

5.3.4 Mise en contexte des apports du braille et du vocal

Comme suite à l'analyse des apports caractérisés du braille et du vocal, les prochaines sections visent à situer plus précisément ces apports dans le processus de décodage d'un journal adapté en texte électronique. Il s'agit entre autres, dans le cas présent, d'identifier les contextes lors desquels ces apports seraient susceptibles d'être mis à profit, ainsi que la manière dont ils pourraient être sollicités. Cette analyse s'articule autour de six grandes thématiques, réparties dans les sous-sections suivantes :

- objectifs généraux de lecture et nature des textes;
- approches générales de contrôle du rendu textuel;
- stratégies de lecture et choix de modalité(s);
- longueur des articles et choix de modalité(s);
- intérêt de lecture et choix de modalité(s);
- engagement dans la lecture.

5.3.4.1 Objectifs généraux de lecture et nature des textes

Les participants ont établi plusieurs parallèles entre leurs usages de modalité(s) et certaines variables comme les objectifs de lecture et la nature des textes. Entre autres, d'après les commentaires recueillis, l'emploi majoritaire du vocal dans le corpus découlerait de caractéristiques textuelles et d'objectifs de lecture que les participants associent généralement aux journaux :

- **Selon P1** : textes à durée éphémère, pour lesquels il n'est pas vraiment important d'approfondir les détails.
- **Selon P2** : textes qu'il n'est pas particulièrement valable de mémoriser, de se souvenir en détail : « Après avoir lu l'article, j'ai un espèce de global qui reste, puis c'est assez. »

- **Selon P4** : textes « faciles », présentant de « l'information d'ordre général » qu'il est possible de comprendre en ayant uniquement recours à la synthèse vocale; lectures associées à la détente.
- **Selon P5** : textes « que l'on ne va pas garder », que l'on parcourt, dans lesquels on « ne commence pas à vérifier tous les mots ».
- **Selon P6** : lectures « simples », « continues », présentant des contenus que l'on ne doit pas forcément retenir, où certaines imprécisions quant à l'identité ou la graphie d'un mot ou d'un chiffre peuvent parfois survenir sans nuire à l'atteinte des objectifs de lecture.

Du coup, il semble que l'un des objectifs récurrents de lecture du journal consisterait à obtenir une « vue d'ensemble » de l'information, sans qu'il soit nécessaire de connaître, de comprendre ou de retenir tous les détails. Des stratégies comme le parcours et le survol des textes tendraient ainsi à être privilégiées, par opposition à un examen approfondi des contenus. Or, dans ce contexte, les participants estiment qu'un emploi exclusif ou majoritaire du vocal permettrait globalement de répondre à leurs besoins en matière de décodage des textes.

Malgré tout, certains participants ont aussi évoqué des situations ponctuelles où un article de journal pourrait faire l'objet d'un examen plus approfondi, et associé ces situations à un possible emploi du braille. Entre autres, P1, P4 et P6 mentionnent qu'ils pourraient être davantage amenés à faire emploi de l'afficheur s'ils devaient rapporter certains contenus d'un article à une autre personne ou dans le cadre d'un questionnaire. Cet objectif de lecture a notamment été associé à des besoins cognitifs de rétention des contenus (P1, P6) et de précision dans le décodage du rendu textuel (P4, P6), deux aspects évoquant des apports du braille relevés plus tôt.

Par ailleurs, quelques participants ont établi des liens entre un examen plus approfondi des textes et l'utilisation possible de stratégies comme les vérifications orthographiques et la lecture de contenus destinés à une prise de notes. Or, ces stratégies seraient également susceptibles de faire l'objet d'une préférence pour le braille.

Enfin, d'après les données recueillies, certains types de composants textuels seraient davantage associés à la présence de vérifications orthographiques (voir section 5.3.4.3).

Par le fait même, il est envisageable que les rapprochements effectués entre les usages de modalité(s) et certaines variables comme les objectifs de lecture et les caractéristiques textuelles puissent s'expliquer par la présence de besoins et de stratégies influencés par ces variables. Ceci, dans la perspective où certains besoins et stratégies seraient davantage sujets à l'emploi d'une modalité particulière.

Néanmoins, il importe de rester prudent quant aux liens suggérés entre ces variables et certains choix de modalité(s), ces choix n'étant pas forcément observés de manière systématique. Par exemple, s'il devait se souvenir ou rendre compte de contenus d'un article de journal, P2 estime qu'il le lirait deux fois avec la synthèse pour en faciliter la mémorisation, plutôt que de recourir au braille pour ce faire. De même, comme abordé plus loin, la présence de composants textuels comme les nombres et les mots étrangers ne suppose pas d'emblée que les participants en vérifieront la graphie et qu'ils emploieront le braille pour ce faire.

5.3.4.2 Approches générales de contrôle du rendu textuel

Lors des lectures d'articles, l'emploi majoritaire du vocal s'est essentiellement traduit par un recours au mode continu. Cette particularité dans les usages du vocal semble ici aller de pair avec certains avantages verbalisés du point de vue de la « facilité d'emploi » et du « confort d'utilisation » de la synthèse vocale. En effet, comme il a pu être observé lors des séances, un rendu vocal continu demande peu ou pas de manipulations de la part du lecteur pour le contrôle et le décodage du rendu textuel.

De façon sporadique, quelques contacts braille ont aussi été observés parallèlement à un rendu vocal continu.

Toutefois, comme approfondi plus loin, il semblerait que les emplois du braille dans les articles du corpus se soient surtout produits lors d'un rendu en mode ligne par ligne, ce type de rendu ayant largement été utilisé dans le cadre du repérage de segments textuels devant faire l'objet de vérifications orthographiques. À cette occasion, outre la présence d'un rendu vocal, certains contacts braille ont aussi été relevés.

Un usage du mode ligne par ligne – cette fois-ci majoritaire – est également survenu lors des visites du sommaire. P3 explique cet emploi du fait qu'un déplacement ligne par ligne offre plus de contrôle qu'un rendu continu pour arrêter à l'endroit voulu. Comme pour les lectures d'articles, les participants ont surtout eu recours au vocal dans le sommaire, mais certains emplois du braille, analysés plus loin, se sont également produits.

Enfin, toujours en lien avec le contrôle du rendu textuel, soulignons que deux participants (P5 et P6) ont procédé à une modification du débit vocal dans le cadre des lectures. P3 a aussi fait une tentative en ce sens, qui a toutefois échoué pour une raison inconnue. Fait à noter, P2 indique ne pas avoir l'habitude de modifier le débit vocal pour la lecture de journaux. Par ailleurs, P4 ne

changerait jamais le débit de sa synthèse vocale, dont le réglage choisi serait un compromis entre une certaine rapidité de lecture et un confort à l'écoute.

Voici un bref rappel des contextes lors desquels les changements de débit vocal ont été observés :

- P3 : tentative de diminution du débit au début de l'article 5;
- P5 : accélération du débit avant le chargement de l'article 4;
- P6 : accélération du débit au début de l'article 3 et au cours de l'article 4; diminution, puis accélération du débit au cours de l'article 5.

De même, voici les motifs invoqués par ces participants pour expliquer les **changements de débit** vocal qu'ils ont faits – ou pourraient être amenés à faire – lors d'une lecture d'article :

a) **Longueur de l'article**

En référence à l'article 4, P5 mentionne qu'il peut être porté à accélérer le débit vocal dans le cas de textes plus longs.

b) **Contraintes de temps**

Toujours en lien avec l'article 4, P5 indique aussi avoir augmenté le débit vocal parce qu'il n'a « pas le temps de lire tous les articles comme ça ». Dans le même esprit, P3 souligne qu'il peut lui arriver d'accélérer le rendu vocal lorsqu'il est pressé.

c) **Degré d'intérêt pour les contenus**

P6 explique que son degré d'intérêt ou de curiosité à l'égard des contenus peut l'amener à moduler le débit de sa synthèse vocale. Entre autres, il lui arrive d'accélérer le débit pour des contenus anticipés ou jugés de moindre intérêt (ex. : article 3 et 5). D'un autre côté, un grand intérêt peut aussi amener P6 à accélérer le débit, par empressement de prendre connaissance de ce qui sera dit (ex. : articles 3 et 4).

Enfin, une certaine curiosité initiale pour l'article 5 serait à l'origine de la diminution temporaire de débit vocal faite par P6 au début de ce texte. Le participant attribue cette diminution à un **désir de ne pas « manquer des contenus »**. Une remarque similaire a été formulée par P3 en lien avec sa tentative de diminution du débit vocal au début de l'article 5. À ce propos, P3 estime qu'un débit plus lent offre plus de temps pour traiter l'information, et davantage de contrôle pour arrêter à l'endroit voulu, si nécessaire.

d) Connaissance préalable des contenus, du sujet traité

Étant donné sa connaissance préalable du recours collectif contre Hydro, P6 estime qu'il pouvait se permettre de lire l'article 4 plus rapidement : « [J]e n'ai pas peur de manquer quelque chose ben ben, parce que chui assez au courant d'la chose. [...] Quand tu t'attends à ce que tu vas entendre, tu connais le sujet, [...] t'es capable d'aller plus vite. »

e) Concentration dans la lecture

P3 évoque ce dernier aspect comme un facteur possible l'amenant à augmenter le débit vocal : « Quand je suis bien concentré sur le texte, ben j'vas augmenter des fois... le débit. Ça va arriver ça p'tête de temps à autre que j'vas faire : "Ça peut pas aller plus vite, là!" »

5.3.4.3 Stratégies de lecture et choix de modalité(s)

Dans cette partie, nous nous attardons plus spécifiquement aux choix de modalité(s) pour la mise en œuvre de stratégies de lecture. Ces stratégies, dont certaines ont brièvement été évoquées lors de précédentes sections, consistent en des actions posées par le lecteur en vue de décoder et de s'appropriier les contenus.

Compte tenu de l'emploi majoritaire du vocal dans les articles, notre attention porte principalement sur les usages occasionnels du braille. Toutefois, le cas échéant, nous soulignons la présence d'un rendu vocal dans le cadre des stratégies de lecture sollicitant l'usage du braille.

Il convient d'ailleurs de souligner, à cet effet, l'approche retenue quant à la caractérisation des emplois parallèles et/ou séquentiels de modalité(s). En effet, comme expliqué plus loin dans les limites de la recherche (section 5.5.2), notre méthodologie ne permettait ni ne visait la mesure de processus cognitifs sous-jacents à la présence d'un rendu vocal et/ou d'un contact braille. Ainsi, il demeure parfois difficile d'identifier formellement certains usages séquentiels ou parallèles de modalité(s), de même que leur appartenance à une sous-catégorie particulière (emploi alterné, synergique, concurrent...). Nous nous limitons donc, dans le cadre du mémoire, aux constats généraux précédemment formulés quant à la présence possible de tels usages.

Voici la liste des principales stratégies de lecture pour lesquelles un emploi du braille a été relevé, chacun de ces éléments étant ensuite commenté dans des rubriques dédiées :

- déplacements dans le sommaire et dans les articles;
- vérification de la graphie d'un mot ou d'un chiffre;

- mémorisation de contenus;
- lecture de segments textuels sujets à une prise de notes;
- autres contextes et stratégies (décodage de contenus au chargement de la page, résolution de problèmes, etc.).

a) Déplacements dans le sommaire et dans les articles

Lors des déplacements ligne par ligne dans le sommaire, et parallèlement à la présence d'un rendu vocal, plusieurs participants avaient tendance à parcourir le début de chaque ligne sur l'afficheur, ou encore, à entrer en contact avec les premières cellules braille (balayage, main posée). Ce comportement s'est surtout produit dans le cas de P1, P2, P4 et P5.

Un usage similaire a aussi été relevé pour certains déplacements ligne par ligne survenus dans les articles du corpus, notamment chez P1, P4 et P6.

Notons que ces emplois du braille n'ont pas vraiment été commentés dans le cadre des verbalisations, ce qui laisse peu d'indices quant aux motifs d'une telle pratique. Il n'est toutefois pas à exclure que l'un des apports du braille évoqués par P4 – à savoir l'aide au repérage dans la structure et l'arborescence de sites Web – puisse expliquer certains de ces usages. Par ailleurs, comme suite à la première visite du sommaire, P5 mentionne avoir lu le début de chaque lien sur l'afficheur parce qu'il veut toucher ce qu'il lit et pour s'assurer que la synthèse vocale « dit bien la bonne chose ». Ainsi, un apport du braille en termes de précision dans le décodage du rendu textuel pourrait également être envisagé comme piste d'explication.

b) Vérification de la graphie d'un mot ou d'un chiffre

Dans le cadre des lectures du corpus, tous les participants ont exprimé une préférence pour le braille lorsqu'il s'agissait de vérifier la graphie d'un composant textuel. Le recours à cette stratégie de lecture constitue d'ailleurs le comportement le plus observé en matière d'usages de l'afficheur. Les principaux apports du braille en lien avec cette préférence sont : (1) une plus grande rapidité de vérification (perception globale et « immédiate » des mots et de leur graphie) et (2) une plus grande précision dans le décodage du rendu textuel. Certains participants ont aussi expliqué l'emploi du braille par des apports en termes de mémorisation du mot et de sa graphie (voir prochaine rubrique).

Il convient de distinguer deux grandes étapes dans la mise en œuvre des vérifications orthographiques : le repérage des éléments textuels concernés, et la vérification en tant que telle de ces éléments. Lors des lectures d'articles, la phase de repérage prenait essentiellement la forme de déplacements ligne par ligne avec la synthèse vocale, lesquels s'accompagnaient parfois d'un parcours ou d'un balayage braille des débuts de lignes. Par la suite, lorsque les participants parvenaient à la ligne de texte contenant l'élément recherché, ils procédaient généralement à un décodage braille plus ou moins étendu de cette ligne, jusqu'à ce qu'ils puissent atteindre et vérifier le segment en cause sur l'afficheur. Dans plusieurs cas, le rendu vocal de la ligne courante demeurait actif pendant une partie de ce décodage braille.

Voici la liste des principaux contenus du corpus ayant fait l'objet d'une vérification orthographique sur afficheur braille :

Tableau 5.1 – Principaux groupes de mots ayant fait l'objet d'une vérification orthographique attestée dans le corpus

Article associé	Mot ou groupe de mots	Participant(s)
1	« ex æquo »	P1, P6
	« d'un vaste effort »	P1
	« Violaine Ballivy », « Mauro Malservisi »	P6
2	« la pub »	P6
	« Bernard Poulet »	P2, P4
3	« Genshock », « Wired »	P4, P6
	« Humvee »	P4
	« Shakeel Avadhany »	P6
5	« Le road-movie en boîte »	P1 à P5
	« Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road) »	P4

D'après les données recueillies, plusieurs vérifications orthographiques effectuées semblent notamment attribuables à une *difficulté d'identification d'un mot ou groupe de mots sur la base du rendu vocal* (c.-à-d. : doute ou incapacité à reconnaître le mot). Plus particulièrement, il y a lieu de croire que ces difficultés pourraient entre autres découler des éléments suivants :

- **Mauvaise prononciation (réelle ou anticipée) de la synthèse vocale**

Les six participants estiment qu'une mauvaise prononciation de la synthèse vocale pourrait nuire à la reconnaissance de certains éléments textuels et inciter à de possibles vérifications orthographiques. Ce motif a notamment été invoqué lors de la vérification de « pub », « GenShock », « Humvee » et « road-movie ».

L'anticipation d'une mauvaise prononciation de la synthèse (qu'elle soit fondée ou non) semble également pousser certains participants à vérifier l'orthographe d'un composant textuel. Par exemple, en lien avec la vérification de « Bernard Poulet », et tout en évoquant certains noms de famille mal prononcés par la synthèse vocale, P4 mentionne : « J'voulais m'assurer que j'avais bien entendu c'que j'avais entendu. Que l'monsieur s'appelait *Poulet*. »

Enfin, d'après les observations et commentaires recueillis, certains types de composants textuels seraient davantage susceptibles de faire l'objet d'une vérification de leur graphie, dans la mesure où ils auraient tendance à être mal prononcés par la synthèse vocale : nombres, chiffres romains, mots d'origine étrangère, mots fusionnés par erreur dans un texte, etc.

- **Ambiguïtés sur le plan phonétique**

Certaines vérifications orthographiques survenues dans le corpus semblent aussi découler de possibles ambiguïtés ou équivoques sur le plan phonétique, faisant en sorte que l'élément présenté sous forme vocale pourrait se concrétiser de plus d'une manière sur le plan graphique et adopter des sens différents.

Par exemple, pour la vérification de « Bernard Poulet », P2 mentionne qu'il avait bien entendu *[pulɛ] lors du rendu vocal, sans toutefois être certain de l'orthographe de ce mot : « Par curiosité, j'voulais savoir si c'était bien *[pulɛ pe o y ɛl ə te]. »

De même, pour la vérification de « Genshock », P6 souligne l'ambiguïté créée par la mauvaise prononciation de la synthèse vocale : « Pis là, vois-tu, là, *[ʒɑ̃ʃɔk], pfff! C'parce qu'on pourrait quasiment penser que c'était *[ʒi ə a ɛn] comme *Émilie*, là, pis *[ʃɔk] comme dans *Viau*. En réalité, c'est *[dʒɛnʃɔk]. »

- **Attentes du lecteur quant aux contenus à venir**

Dans le cas de P1, il est permis de croire que la difficulté à décoder le segment « d'un vaste effort » lors du rendu vocal serait en partie attribuable à certaines attentes initiales du lecteur quant aux contenus de l'article 3, lequel portait sur une thématique automobile : « J'saisissais pas ce que la synthèse me lisait. [...] Moi, comme je cherchais un autre nom de compagnie, dans ma tête, ça disait *[œ mastɔr fɔ:rd]. Pis là, j'me disais, tsé, c'est quoi ça? C'pour ça que j'chui retourné voir. »

Notons toutefois que certaines vérifications orthographiques ne seraient pas nécessairement ou uniquement attribuables à une difficulté d'identification du mot présenté sous forme vocale. Entre autres, à l'instar de lecteurs voyants qui entendent un mot et veulent en connaître l'orthographe, certains participants ont manifesté un intérêt pour la graphie de certains mots. Par exemple, P6 attribue la vérification de noms propres étrangers comme *Mauro Malservisi* et *Shakeel Avadhany* à une « curiosité linguistique ». Dans la même optique, P4 mentionne : « Si j'ai beaucoup d'intérêt pour quelque chose, si on m'nomme le nom d'un joueur d'échecs, j'veux savoir comment ça s'écrit. »

Ces derniers commentaires nous amènent à aborder les notions d'intérêt et de pertinence, notamment évoquées par les participants pour expliquer la vérification ou non de composants textuels. Entre autres, P2, P4 et P5 ont établi des liens entre l'absence de vérifications orthographiques dans certains textes et un désintérêt pour les contenus. D'un autre côté, selon ces mêmes personnes, la présence de contenus d'intérêt pourrait constituer un incitatif à la conduite de vérifications orthographiques.

L'impact des problèmes de décodage du rendu vocal sur la compréhension des articles et l'atteinte des objectifs de lecture a aussi été évoqué par certains participants comme facteur d'évaluation de la pertinence d'une vérification orthographique. Notamment, à ce propos, P6 souligne : « Ça s'peut que j'comprenne pas quelque chose, mais y'a des fois que j'm'en sacre, que ça m'fait rien. [...] On sait que c't'arrivé, mais bon, c'qu'on voulait tirer d'l'article, on l'a faite, on l'a tiré. » Il semble donc y avoir une certaine tolérance contextuelle quant à des difficultés de décodage ou imprécisions qui pourraient découler d'une lecture auditive des textes.

c) **Mémorisation de contenus**

La mémorisation de contenus semble également figurer au nombre des stratégies de lecture susceptibles d'amener un emploi du braille, du moins chez certains participants.

Entre autres, en lien avec les vérifications orthographiques faites dans le corpus, P4 et P6 indiquent privilégier le braille parce que cela contribuerait notamment à mieux se souvenir des mots vérifiés et de leur orthographe. Il est donc permis de croire, du moins chez ces personnes, à une possible utilisation du braille pour des fins de mémorisation lexicale.

Par ailleurs, au nombre des comportements évoqués mais non observés, rappelons que P1 et P6 estiment qu'ils pourraient faire davantage emploi de l'afficheur advenant la nécessité de

retenir certaines informations d'un article pour les rapporter à quelqu'un d'autre. Plus précisément, P1 explique la manière dont il procéderait pour le décodage du texte : « [À] ce moment-là, probablement, j'le lirais ligne par ligne avec la synthèse vocale. [...] Y'a rien à aller chercher là, donc la ligne suivante, puis là l'information que j'ai besoin de retenir est sur cette ligne-là. Là, à ce moment-là, j'irais le lire en braille. » Cette approche de combinaison du braille et du vocal n'est pas sans rappeler les comportements observés en contexte de vérifications orthographiques.

Enfin, comme mentionné plus tôt, il importe de garder en tête que l'emploi du braille dans le cadre de stratégies de mémorisation ne semble pas se retrouver chez tous les participants, certains préférant, entre autres, miser sur une répétition vocale des contenus.

d) Lecture de segments textuels sujets à une prise de notes

Bien que ce comportement n'ait pas été observé, P3 mentionne faire usage du braille pour la lecture de contenus qu'il souhaite prendre en note. Dans un article de journal, ce décodage braille pourrait notamment concerner une adresse internet ou postale, ou encore, un numéro de téléphone. P3 estime d'ailleurs qu'il aurait pris note de l'adresse internet inscrite à la fin de l'article 5 s'il avait été chez lui, l'amenant à lire cette adresse sur l'afficheur. Comme évoqué plus tôt dans l'analyse, un apport du braille en termes de présentation persistante des textes pourrait ici être à l'origine de cette préférence.

P3 est également d'avis que l'intérêt pour un article ou un désir d'approfondir ce texte peut constituer un incitatif à la prise en note de contenus. À ce propos, P3 souligne qu'il aurait fait usage du braille pour prendre note de contenus de l'article 4 s'il avait été chez lui. Cette stratégie de lecture serait ici liée à un désir d'approfondir l'article, « pour bien saisir, pour bien comprendre les données ». D'après le participant, certaines caractéristiques du texte seraient à l'origine de ce besoin : « Ça vient que y'énumèrent tellement de chiffres que vite comme ça, là, [...] on perd le contexte de qu'est-ce qu'il veut expliquer, [...] on n'est pas capable d'enregistrer toutes les données. »

De ce fait, P3 estime qu'il aurait d'abord procédé à une relecture auditive du texte, mais avec un débit vocal réduit, pour bien se situer dans l'article et identifier les contenus à prendre en note. Ensuite, il se déplacerait ligne par ligne vers les segments concernés, et lirait ceux-ci sur l'afficheur pour colliger l'information.

e) **Autres contextes et stratégies**

Enfin, un emploi du braille aussi été observé pour quelques autres contextes et stratégies. Sans procéder à un inventaire exhaustif de ces situations, voici certains usages qui ont retenu notre attention.

Au chargement des articles (et parallèlement à un rendu vocal en mode continu), P1 et P5 ont parfois procédé à un bref parcours ou balayage de l’afficheur braille. P1 attribue ce geste à l’habitude de toucher, de lire, « de savoir ce qu’il y a sur la première ligne » et à l’écran, ajoutant qu’il considère que son contact visuel est digital. Le participant estime toutefois que ces contacts braille relèvent davantage d’une habitude que d’un besoin. Pour sa part, P5 explique le comportement observé du fait qu’il voulait vérifier que le rendu braille était bien démarré.

L’emploi du braille a aussi été relevé dans quelques contextes de résolution de problèmes, notamment lors d’un dysfonctionnement temporaire de la synthèse vocale ou d’un comportement inattendu du logiciel de revue d’écran. Bien que ces situations ne relèvent pas spécifiquement de la lecture du corpus, elles demeurent pertinentes à considérer, dans la mesure où elles peuvent également survenir en contexte naturel de lecture.

5.3.4.4 Longueur des articles et choix de modalité(s)

Lors des questions récapitulatives, P1, P2, P4 et P6 ont été interrogés quant à l’influence possible de la longueur des articles sur leurs choix d’outil(s) de transcodage. Or, les quatre participants estiment que cet aspect n’aurait pas d’impact sur leur décision de recourir à la synthèse vocale et/ou à l’afficheur braille.

D’après les commentaires de P2 et P4, ceci pourrait s’expliquer du fait que les participants favorisent d’emblée la synthèse vocale pour leurs lectures du journal, compte tenu des apports liés à cet outil (rapidité de lecture, confort de lecture, etc.) En ce sens, il y aurait primauté desdits apports vis-à-vis de variables comme la longueur des articles lors du processus de choix de modalité(s).

Dans le même esprit, les observations ne permettent pas d’établir qu’il y ait eu influence de la longueur des articles sur les choix de modalité(s). En effet, même si tous les participants ont eu recours au vocal de façon exclusive ou quasi exclusive pour le plus long texte du corpus (article 4), il demeure possible que d’autres facteurs puissent avoir influencé ce choix.

Par ailleurs, P3 est d'avis qu'il aurait fait un usage combiné du braille et du vocal dans le cadre de l'article 4 s'il avait été chez lui. Ceci laisse entendre qu'un usage de l'afficheur pourrait également survenir dans le cas de longs articles, même si nous n'avons pu en faire l'observation.

Bref, les résultats donnent à penser que la longueur des articles n'a pas eu d'influence directe sur le choix des participants de recourir à la synthèse vocale et/ou à l'afficheur braille, pas plus que sur le choix de privilégier la modalité vocale pour lire le corpus.

Malgré tout, rappelons que certains comportements et commentaires de P5 et P6 suggèrent une possible influence de la longueur des articles sur la mise en œuvre de stratégies de lecture comme l'accélération du débit vocal et la conduite de vérifications orthographiques.

5.3.4.5 Intérêt de lecture et choix de modalité(s)

À l'exception de P3, tous les participants ont pu être interrogés quant à l'influence possible du degré d'intérêt pour les articles sur les choix d'outil(s) de transcodage. Sur ce point, des opinions quelque peu différentes ont été formulées, mais aucune ne présente l'intérêt de lecture comme un facteur d'influence de premier ordre :

- P1 mentionne que le degré d'intérêt n'a pas eu d'impact sur ses choix d'outil(s) dans le corpus, mais qu'il aurait davantage fait usage de l'afficheur s'il avait eu à approfondir un article. À cet effet, le participant semble établir un lien entre le degré d'intérêt pour un article et le possible désir d'approfondir ce texte.
- Dans le même esprit, P6 ne croit pas que le degré d'intérêt ait influencé ses choix d'outil(s) dans le corpus. Toutefois, il estime que cela aurait pu arriver dans d'autres contextes. Faisant allusion à l'idée « d'investissement émotionnel », P6 énumère quelques situations susceptibles d'être associées à une forme d'intérêt de lecture, et lors desquelles un emploi du braille pourrait survenir : lecture d'un texte de loi, d'un contrat, d'un écrit technique où chaque mot est important dans son entité propre, etc.

Malgré tout, P6 demeure d'avis que l'intérêt de lecture ne constitue pas le « *driver* premier » des choix de modalité(s), comparativement à l'influence que pourrait avoir selon lui la nature des contenus.

- P2 et P5 partagent sensiblement le même avis sur la question posée : le degré d'intérêt pour un article n'aurait pas d'influence sur leurs choix d'outil(s) de transcodage, puisqu'ils privilégient d'emblée la synthèse vocale pour leurs lectures.
- Enfin, d'après P4, la notion d'intérêt n'a pas eu d'influence sur son choix de privilégier la synthèse vocale dans le corpus, puisque cette préférence est avant tout liée à des raisons de confort et de rapidité de lecture. Cela dit, P4 souligne qu'il peut être amené à

« examiner » plus attentivement certains articles qui « le touchent de près » au moyen de l’afficheur braille.

Les observations vont également dans le sens des verbalisations. En effet, il a été possible de constater des emplois du braille et du vocal tant pour des articles jugés d’intérêt que pour des articles de moins grand intérêt. Contre toute attente, certains articles qualifiés d’intéressants ont même fait l’objet d’un emploi exclusif de la synthèse vocale. Du coup, rien ne permet ici d’appuyer la présence d’une influence directe du degré d’intérêt pour les articles sur les choix de modalité(s). Comparativement à d’autres aspects comme les apports du braille et du vocal, cette variable ne semble pas expliquer ce qui motive l’emploi d’une modalité (ou d’une combinaison de modalité(s)) dans un contexte de lecture donné.

Toutefois, comme mentionné plus tôt, certaines données suggèrent que l’intérêt ou la curiosité à l’égard d’un article ou d’un contenu pourrait constituer un incitatif au déploiement de stratégies comme la modification du débit vocal et les vérifications orthographiques. Or, les vérifications orthographiques semblent davantage associées à l’emploi du braille chez les participants.

Du coup, ceci pourrait peut-être expliquer un commentaire de P4 en lien avec son désintérêt pour l’article 5 : « Pour prendre connaissance de l’article, compte tenu de l’intérêt que j’avais, c’était amplement suffisant [la synthèse vocale]. J’comprendais bien de quoi il s’agissait. » Puisque P4 est d’avis que sa préférence pour un rendu vocal du corpus n’a pas été influencée par le facteur d’intérêt, ce commentaire pourrait découler du fait que P4 associe largement ses emplois du braille aux vérifications orthographiques. Or, P4 estime qu’un grand intérêt pour un article ou un élément de contenu peut constituer un incitatif à de telles vérifications.

En ce sens, il n’est pas à exclure que certains liens indirects, médiatisés par d’autres facteurs d’influence, puissent parfois subsister entre des usages de modalité(s) et le degré d’intérêt pour un article. En effet, le degré d’intérêt semble parfois associé à des objectifs ou stratégies de lecture davantage susceptibles de mener à l’emploi d’une modalité particulière.

5.3.4.6 Engagement dans la lecture

Jusqu’ici, nous avons passé en revue diverses explications formulées par les participants en lien avec leurs stratégies de lecture et leurs choix de modalité(s). Or, de près ou de loin, plusieurs de ces explications semblent rattachées aux notions de besoin, de pertinence, d’effort ou d’intérêt. Rappelons, à ce propos, l’idée « d’investissement émotionnel » avancée par P6, et que ce dernier associe intimement aux buts et à l’intérêt de lecture.

Par le fait même, plusieurs motifs d'usages de modalité(s) sont apparus en relation avec l'idée « d'engagement » dans la lecture, que nous résumons ici au degré d'investissement cognitif, affectif et physique (toucher, mouvement) du lecteur dans le processus de décodage des textes.

Sur ce point, il est intéressant de noter que plusieurs motifs de prévalence du vocal semblent s'inscrire dans la perspective d'une recherche d'économie cognitive et fonctionnelle (réduction de l'effort cognitif, gestuel, postural, etc.). Entre autres, on pourrait citer les apports de simplicité d'usage et de confort de lecture attribués à la synthèse vocale, ou encore, la tolérance contextuelle des participants pour certaines imprécisions qui peuvent découler d'un rendu vocal des textes.

Dans ces conditions, il est permis de croire que la synthèse vocale pourrait répondre adéquatement aux besoins des lecteurs lors de stratégies de décodage à moins grand degré d'engagement, comme une lecture en surface des contenus. Malgré tout, la synthèse vocale semble également sollicitée lors de situations et de stratégies de lecture plus engageantes, comme le repérage de contenus textuels devant faire l'objet de vérifications orthographiques, ou même, la mémorisation de contenus. Un commentaire de P3 rapporté plus tôt, et lors duquel le participant mentionne associer le désir d'une accélération du débit vocal à un état de concentration plus élevé, suggère aussi l'utilisation de cet outil dans des contextes de décodage à investissement cognitif élevé.

Ainsi, la prudence s'impose quant aux liens qui pourraient être faits entre l'emploi de la synthèse vocale et une certaine idée de « passivité » dans le processus de décodage des textes. D'ailleurs, des distinctions semblent importantes à établir entre le niveau d'engagement nécessaire pour une lecture auditive en mode continu et pour un contrôle plus fin du rendu vocal (changements de débit vocal en cours de lecture, usage du mode ligne par ligne ou mot par mot, etc.)

D'un autre côté, la participation active du lecteur apparaît incontournable dans le cas d'un décodage sur afficheur, ne serait-ce qu'en raison des diverses commandes et manipulations qu'un tel décodage suppose. Plusieurs remarques de participants suggèrent d'ailleurs le déploiement d'un effort physique ou cognitif supplémentaire lors d'un recours à l'afficheur, élément cité par certains comme ayant un impact direct sur la fréquence d'emploi de cet outil.

Dans cette perspective, les concepts de motivation et d'engagement dans la lecture semblent une piste intéressante pour expliquer les corrélations qui pourraient subsister entre certains usages du braille et des variables contextuelles comme le désir d'approfondir un article ou l'intérêt et la curiosité portés à des contenus. Rappelons, à cet effet, que les données permettent d'envisager

l'emploi du braille dans le cadre de certaines stratégies de lecture jugées plus engageantes par les lecteurs, notamment : la vérification de la graphie d'un mot ou d'un chiffre, le décodage d'un segment textuel devant être pris en note ou une lecture attentive visant à la mémorisation de composants textuels.

Malgré tout, comme évoqué plus tôt, la présence de ces stratégies de décodage plus engageantes ne supposerait pas nécessairement et uniquement l'emploi de l'afficheur braille.

5.3.5 Remarques complémentaires sur les préférences de modalités

Dans le cadre de cette recherche, il a essentiellement été question de préférences de modalité(s) exprimées sur la base d'une possibilité de choisir le ou les outils de transcodage voulus pour la lecture de journaux en texte électronique. Cela dit, pour mieux cerner les préférences de modalités des participants, nous avons également interrogé ceux-ci en lien avec des situations où ils seraient forcés de choisir un seul outil de transcodage (synthèse vocale **ou** afficheur braille).

À cet effet, tous les participants estiment qu'ils choisiraient la synthèse s'ils étaient contraints de retenir un seul outil pour lire le journal. P3 a toutefois nuancé ses propos, indiquant qu'il opterait pour la synthèse à condition de ne pas avoir de données à prendre en note. D'après les participants, les raisons de ce choix seraient les mêmes que celles ayant motivé l'usage majoritaire du vocal dans le corpus.

Les réponses ici obtenues vont dans le sens d'une préférence pour la lecture auditive de journaux adaptés en texte électronique. Cela dit, sur la base des nuances introduites par P3 et des résultats de la collecte de données, il demeure également permis de conclure à la présence de certains apports du braille pour la lecture du journal, apports qui se traduiraient par un usage occasionnel de l'afficheur en complément de la synthèse vocale.

Or, selon P6, l'emploi plus restreint de l'afficheur dans un contexte de lecture donné ne constitue pas pour autant une négation de son importance : « On pourrait parler d'utilisation primaire d'une technologie, et utilisation secondaire d'une technologie, je suppose. Le concept étant que, oui, le braille est primordial dans son rôle secondaire. »

Dans une perspective plus globale, les participants ont aussi eu à se prononcer sur l'outil de transcodage qu'ils retiendraient s'ils étaient contraints de choisir un seul outil en contexte général d'utilisation de l'ordinateur. Sur ce point, trois participants (P2, P5 et P6) estiment qu'ils opteraient pour la synthèse vocale. Deux autres (P3 et P4) se sont dits incapables de trancher.

Enfin, P1 est d'avis qu'il choisirait l'afficheur. Ce dernier a été identifié comme un très bon lecteur de braille dans le cadre des procédures de sélection des participants.

Cela dit, tous les participants ont en commun le fait d'avoir insisté sur la complémentarité de la synthèse vocale et de l'afficheur braille, et sur l'importance qu'ils ressentent de disposer à la fois des deux outils dans leur quotidien d'emploi de l'ordinateur. En ce sens, les commentaires recueillis laissent entrevoir le souhait des participants de pouvoir choisir la ou les modalités dont ils ont besoin lors d'une tâche donnée.

5.4 SYNTHÈSE

Pour faire suite à l'analyse des emplois du braille et du vocal, nous procédons ci-dessous à la synthèse des principaux constats qui en découlent. Cette synthèse prend d'abord la forme d'une schématisation des facteurs identifiés comme susceptibles d'influencer les usages de modalité(s), ainsi que des interactions possibles entre ces facteurs. Par la suite, nous résumons les résultats de recherche en les revisitant sous l'angle des hypothèses initiales. Cette synthèse se conclut par un bref retour sur la question de départ.

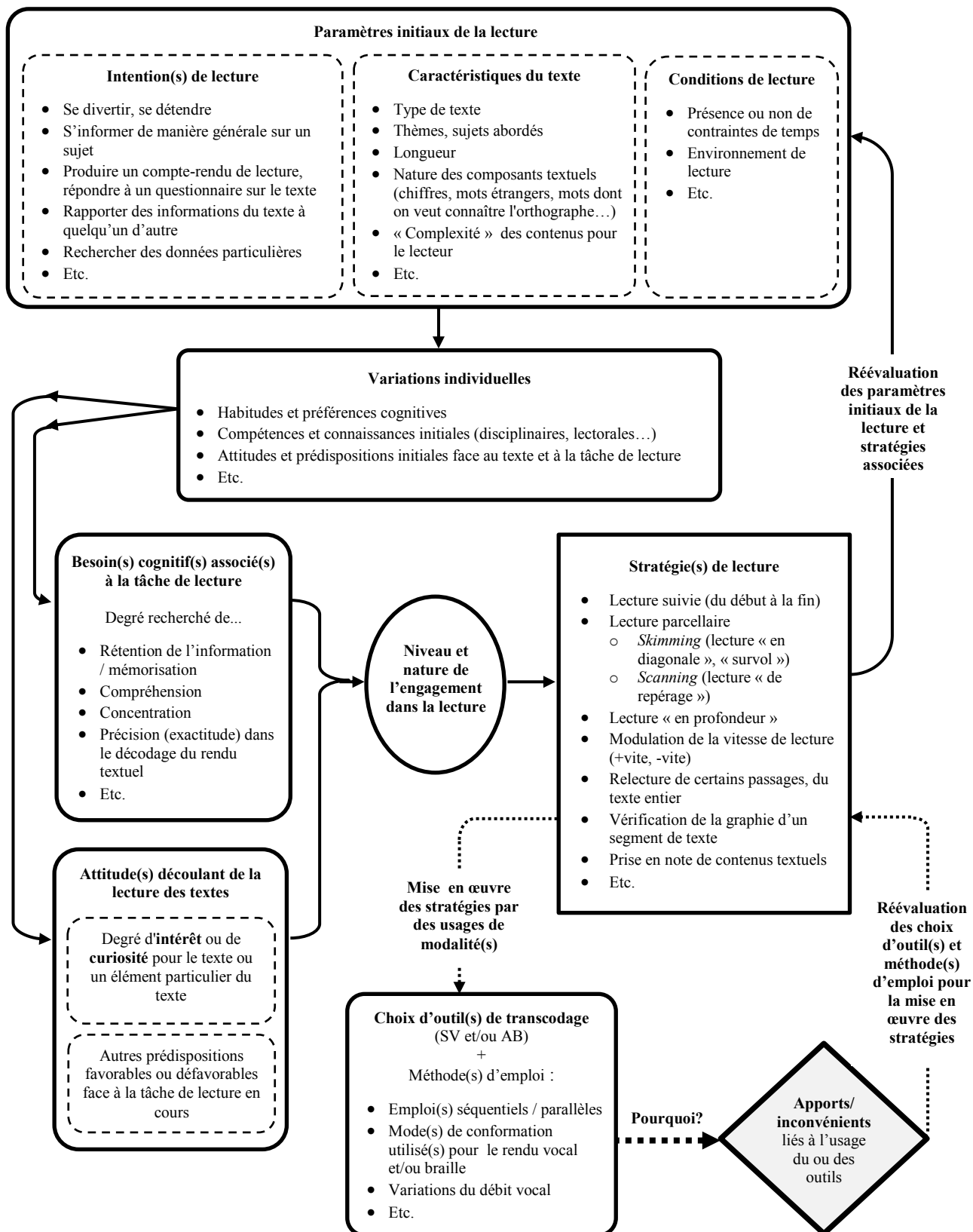
5.4.1 Proposition de schéma : facteurs d'influence des usages de modalité(s) et interactions possibles

Sur la base des données recueillies, la **figure 5.1** propose une représentation des variables (facteurs) qui pourraient influencer de manière directe ou indirecte les usages de modalité(s) pour la lecture du journal, c'est-à-dire avoir un impact sur les choix d'outil(s) de transcodage et/ou la manière dont ils sont employés²⁵. Les différentes composantes du schéma, incluant les relations possibles entre les variables, sont ensuite décrites et expliquées à la section 5.4.1.1.

Soulignons dès à présent que cet exercice ne prétend d'aucune façon à l'exhaustivité, son principal objectif étant d'offrir une vision d'ensemble des contextes et motifs d'usages de modalité(s). À cette fin, le schéma résulte essentiellement de relations d'influence verbalisées par les participants, et doit être considéré comme tel au regard des apports et limites de la recherche.

²⁵ Ex. : emploi(s) séquentiels ou parallèles de modalité(s), mode(s) de conformation, modifications du débit vocal.

Figure 5.1 – Facteurs d'influence des usages de modalité(s) et interactions possibles entre ces facteurs



5.4.1.1 Description des composantes du schéma et de leurs interactions possibles

Cette proposition de schéma met en relation deux catégories de variables susceptibles d'influencer les usages de modalité(s) : les facteurs d'influence directe et d'influence indirecte.

Les facteurs considérés comme ayant une **influence directe** sur les usages (choix de modalité(s), méthodes d'emploi) sont les **apports et inconvénients respectifs de la synthèse vocale et de l'afficheur braille** pour le décodage d'un journal adapté en texte électronique. Ces apports et inconvénients, rappelons-le, constituent le centre même de notre intérêt de recherche, et apparaissent comme la composante du schéma la plus à même d'expliquer l'origine des préférences de modalité(s) et comportements associés.

D'autres variables du schéma sont quant à elles envisagées comme ayant **une influence indirecte** sur les usages de modalité(s), c'est-à-dire que leur influence serait médiatisée par d'autres facteurs :

- les paramètres initiaux de la lecture;
- les variations individuelles;
- les besoins cognitifs associés à la lecture du texte;
- les attitudes associées à la lecture du texte;
- le niveau d'engagement dans la lecture;
- les stratégie(s) de lecture.

Plus précisément, les **paramètres initiaux de la lecture** regroupent des facteurs d'influence généraux propres à toute tâche de lecture. Pourraient y figurer, sans s'y limiter, des éléments tels que : les intentions de lecture, les caractéristiques du texte et les conditions dans lesquelles se déroule la lecture (temps disponible, environnement...).

Ces facteurs d'influence ne pouvant être dissociés du lecteur, ils s'actualisent à travers l'individu et ses particularités (**variations individuelles**) : habitudes et préférences cognitives, compétences et connaissances initiales, attitudes et prédispositions initiales face au texte et à la tâche de lecture (avant appropriation des contenus).

Cette actualisation, depuis l'individu, des paramètres initiaux de la lecture donne lieu, d'une part, à des **besoins cognitifs** associés à la tâche de lecture, et, d'autre part, à des **attitudes découlant de la lecture du texte** :

- **Besoins cognitifs associés**

Besoins à combler en termes d'appréhension et de traitement d'information lors de la lecture des textes. Pourraient y figurer, sans s'y limiter, des besoins liés à la rétention de l'information (mémorisation), à la compréhension des contenus, à la concentration et au degré de précision recherché dans l'acquisition et le décodage du rendu textuel.

- **Attitudes découlant de la lecture des textes**

Concerne, entre autres, le degré d'intérêt ou de curiosité du lecteur pour le texte ou un élément particulier du texte. Peut également figurer dans cette catégorie toute autre prédisposition favorable ou défavorable face à la tâche de lecture en cours.

Les besoins cognitifs et attitudes précédemment identifiés se répercutent sur le niveau **d'engagement dans la lecture** de l'individu et sur la nature de cet engagement, lequel se concrétise par la mise en œuvre de **stratégies de lecture**.

Ces stratégies, rappelons-le, sont des actions posées par le lecteur en vue de décoder et de s'appropriier les contenus. Pourraient y figurer, sans s'y limiter, des éléments tels que l'organisation de la lecture (lecture linéaire, lecture parcellaire, lecture en profondeur, relectures, etc.), la modulation du rythme et de la vitesse de lecture, les vérifications relatives à la graphie de composants textuels, la prise en note de contenus du texte, etc.

Les stratégies de lecture apparaissent ici comme une variable non négligeable pour la compréhension des usages de modalité(s), puisque c'est par leur mise en œuvre que le lecteur aveugle est amené à recourir au vocal et/ou au braille pour le décodage des textes. Dans cet esprit, les stratégies sont représentées comme un élément médiateur établissant des liens entre des facteurs susceptibles d'avoir une influence indirecte sur les usages de modalité(s), et des facteurs d'influence directe (apports et inconvénients respectifs des deux modalités).

Enfin, notre proposition de schéma envisage la possibilité, sous forme de bouclage, que le lecteur puisse **réévaluer ses stratégies de lecture et choix de modalité(s)** au fil du décodage des contenus. La réévaluation des stratégies est ici illustrée sous l'angle d'un réexamen des paramètres initiaux de la lecture, ces paramètres pouvant être amenés à évoluer en cours de décodage (intentions de lecture, caractéristiques du texte, conditions de lecture). Dans le même esprit, le lecteur pourrait être amené à revoir ses choix de modalité(s) et méthodes d'emploi pour la mise en œuvre de stratégies particulières, après examen des apports et inconvénients respectifs de ces choix et méthodes d'emploi pour la mise en œuvre desdites stratégies.

5.4.2 Résumé des principaux résultats

Nous poursuivons ci-dessous avec un résumé des principaux résultats de la recherche, dans la perspective d'un retour sur les hypothèses initiales.

5.4.2.1 Usages combinés de modalités pour la lecture du journal

Lors de la lecture du corpus, tous les participants ont eu recours à l'afficheur braille et à la synthèse vocale. Ceci tend à appuyer notre principale hypothèse de recherche, à savoir que certaines personnes aveugles capables d'une lecture en braille et placées en présence d'un choix de modalité(s) seraient susceptibles de faire un emploi combiné du braille et du vocal pour le décodage de journaux en texte électronique.

Les données recueillies tendent également à confirmer les hypothèses initiales quant aux manifestations possibles de cette combinaison. Plus précisément, l'emploi des outils de transcodage pourrait se produire à des moments distincts de la lecture (usage séquentiel) et/ou à un même instant de la lecture (usage parallèle).

5.4.2.2 Primauté de la synthèse vocale

Conformément aux hypothèses, les six participants ont fait un emploi majoritaire de la synthèse vocale pour la lecture du corpus. Ces personnes choisiraient d'ailleurs la synthèse si elles étaient contraintes d'employer un seul outil pour lire les journaux.

Règle générale, l'approche préconisée par les participants semble celle de donner préséance à la modalité vocale, c'est-à-dire de recourir « par défaut » à cette modalité pour la lecture du journal adapté en texte électronique. Le braille est davantage utilisé comme complément, pour répondre s'il y a lieu à certains besoins ponctuels.

De même, comme prévu dans les hypothèses, la rapidité de lecture compte parmi les motifs invoqués pour justifier l'emploi majoritaire du vocal. À ce propos, l'un des participants (P3) estime que la rapidité de lecture ainsi obtenue lui permet de mieux garder le fil des contenus que lors d'un décodage sur afficheur, facilitant ainsi sa compréhension des textes. Un commentaire similaire avait été rapporté dans l'étude de Drottz et Hjelmquist (1986).

D'autres apports du vocal ont aussi été mentionnés par les participants en lien avec cette préférence, comme la simplicité d'usage et le confort de lecture procuré en comparaison de l'afficheur braille. Notons, à cet effet, que certaines sources d'inconfort soulignées par P4 en lien

avec l'emploi prolongé de l'afficheur braille avaient aussi été rapportées lors d'une précédente recherche (Hjelmquist, Jansson et Torell, 1987).

5.4.2.3 Complémentarité de l'afficheur braille

Bien qu'il s'emploie moins fréquemment, l'afficheur braille a été associé à la conduite de certaines stratégies de lecture du journal. Entre autres, comme prévu dans les hypothèses, les participants ont manifesté une nette préférence pour cet outil lorsqu'il s'agissait de vérifier la graphie d'un mot ou d'un chiffre. Nous avons également relevé, chez certains lecteurs, des emplois du braille pour des stratégies de lecture comme les déplacements ligne par ligne, la mémorisation de contenus et la lecture de segments textuels sujets à une prise de notes.

En ce qui concerne plus précisément les apports du braille relevés, ceux-ci tiendraient notamment du fait que l'afficheur :

- permet de vérifier plus rapidement la graphie d'un mot ou d'un chiffre (perception globale et « immédiate » de l'élément et de sa graphie);
- offre une plus grande précision dans le décodage des contenus textuels;
- offre une présentation stable, persistante des textes;
- pourrait contribuer à la mémorisation de composants textuels;
- pourrait aider à mieux se repérer dans la structure et l'arborescence de sites Web.

Aucune remarque n'a été faite par les participants en ce qui concerne de possibles apports ou inconvénients du braille pour la concentration du lecteur, pas plus que sur l'influence ou non d'un facteur « concentration » lors des choix de modalité(s). Ainsi, il demeure impossible de se prononcer sur les éléments d'hypothèses liés à ces aspects.

Dans un autre ordre d'idées, soulignons que certains participants ont évoqué des situations ponctuelles où un article de journal pourrait faire l'objet d'un examen plus approfondi, et associé ces situations à la possibilité d'un emploi plus soutenu du braille. Par ailleurs, certains liens ont été établis entre un examen plus approfondi des textes et l'utilisation possible de stratégies comme les vérifications orthographiques et la prise de notes. Or, ces stratégies seraient également susceptibles de faire l'objet d'une préférence pour le braille.

Ainsi, comme anticipé dans les hypothèses, il est permis de croire à de possibles usages du braille en contexte « d'approfondissement » d'un article de journal. Toutefois, les données suggèrent

également que la présence de tels usages ne serait pas systématique dans pareil contexte, certains lecteurs préférant notamment utiliser des stratégies de relecture et de diminution du débit vocal.

5.4.2.4 Composants textuels et choix de modalité(s)

Les participants ont établi plusieurs liens entre l'usage majoritaire du vocal dans le corpus et des caractéristiques textuelles qu'ils associent plus fréquemment aux journaux (textes « faciles », éphémères, présentant de l'information d'ordre général, etc.). D'un autre côté, certains types de composants textuels comme les nombres, les chiffres romains et les mots d'origine étrangère ont été associés à la présence possible de stratégies de lecture telles que les vérifications orthographiques, qui feraient davantage l'objet d'une préférence pour le braille.

Ainsi, concernant l'une de nos hypothèses de recherche, les données permettent d'envisager certains liens – du moins indirects – entre les choix de modalité(s) et des caractéristiques ou composants textuels du journal. Toutefois, au regard de cette même hypothèse, il demeure difficile d'affirmer l'influence directe de ce facteur sur les choix de modalité(s). En effet, d'une part, les caractéristiques textuelles ne semblent pas expliquer en soi l'origine des préférences de modalité(s). D'autre part, les données révèlent qu'un même texte peut être abordé de manière différente selon les lecteurs et les contextes, donnant ainsi lieu à la possibilité de stratégies et d'usages de modalité(s) diversifiés.

5.4.2.5 Longueur des textes, intérêt de lecture et choix de modalité(s)

Dans l'une des hypothèses, nous avons envisagé la possibilité qu'une préférence pour la synthèse vocale se fasse sentir à plus forte raison dans le cas de longs articles. Cette hypothèse faisait suite à certains résultats de recherches antérieures (Drottz et Hjelmquist, 1986; Drottz :1986), selon lesquels des lecteurs avaient exprimé une préférence pour le vocal dans le cas de longs articles ou passages de texte. Or, dans le cadre de la présente recherche, les données obtenues suggèrent que la longueur des articles n'aurait pas eu d'influence tangible sur le choix des participants de privilégier quand même une lecture auditive du journal en texte électronique.

L'une des pistes d'explications quant aux différences de résultats obtenus en regard de l'hypothèse pourrait tenir dans la méthodologie employée. Alors que les participants des études suédoises étaient contraints de faire un usage mutuellement exclusif de la synthèse vocale et de l'afficheur braille (un seul outil par période d'expérimentation), les participants de la présente

recherche étaient libres d'employer le ou les outils de transcodage de leur choix, seuls ou en combinaison.

En ce sens, il est envisageable que la nécessité de lire de longs articles sur afficheur lors des recherches suédoises pourrait avoir renforcé la perception des inconvénients de cet outil en termes de rapidité de lecture, amenant les lecteurs à exprimer une préférence pour la synthèse vocale dans ces contextes. À l'inverse, conformément à leurs préférences de modalité(s), les participants de cette recherche ont pu d'emblée recourir à la synthèse lors des lectures d'articles, pour des motifs précédemment évoqués.

Malgré tout, sur la base des commentaires recueillis, il y a lieu de penser que la présence de longs articles pourrait constituer un incitatif à certains comportements de lecture comme l'accélération du débit vocal.

Un constat similaire semble applicable dans le cas de l'intérêt de lecture et des choix de modalité(s). D'après les données recueillies, il est permis de croire que le degré d'intérêt pour un article n'aurait pas eu d'influence directe sur les choix d'outil(s) de transcodage. Comparativement à d'autres aspects comme les apports du braille et du vocal, cette variable ne paraît pas expliquer ce qui motive l'emploi d'une modalité (ou d'une combinaison de modalité(s)) dans un contexte de lecture donné. Ceci, d'autant plus que des usages du braille et du vocal ont à la fois été observés pour des articles jugés de grand intérêt et de moindre intérêt.

En revanche, la notion d'intérêt semble parfois associée à des objectifs et stratégies de lecture davantage susceptibles de mener à l'emploi d'une modalité particulière. Entre autres, l'intérêt ou la curiosité à l'égard d'un élément de contenu pourrait constituer un incitatif au déploiement de stratégies comme les vérifications orthographiques. Ainsi, du point de vue des hypothèses de recherche, les résultats donnent à penser que certains liens indirects, médiatisés par d'autres facteurs d'influence, pourraient exister entre des choix de modalité(s) et le degré d'intérêt pour un article.

5.4.2.6 Engagement dans la lecture et choix de modalité(s)

Comme rapporté dans les analyses, plusieurs motifs de prévalence du vocal pour la lecture du journal vont dans le sens d'une certaine recherche d'économie cognitive et fonctionnelle. Ainsi, au regard des hypothèses formulées, il est apparu que la synthèse vocale pourrait répondre adéquatement aux besoins des lecteurs lors de stratégies de décodage à moins grand degré

d'engagement, comme la lecture en surface d'un article. Malgré tout, la synthèse vocale semble également sollicitée lors de situations et de stratégies de lecture plus engageantes, comme le repérage de segments textuels devant faire l'objet de vérifications orthographiques, ou même, la mémorisation de contenus. Ainsi, il convient de demeurer prudent quant à l'association qui pourrait être faite entre l'emploi de la synthèse vocale et une certaine idée de « passivité » ou de « faible engagement » dans le processus de décodage des textes.

En revanche, une participation active du lecteur apparaît incontournable lors d'un décodage sur afficheur, notamment en raison des divers mouvements et commandes nécessaires à ce décodage. Plusieurs remarques de participants suggèrent d'ailleurs le déploiement d'un effort physique ou cognitif supplémentaire lors d'un recours à l'afficheur. Ainsi, les concepts de motivation et d'engagement dans la lecture semblent une piste d'explication intéressante quant aux corrélations possibles entre certains usages du braille et des variables contextuelles comme le désir d'approfondir un article ou l'intérêt et la curiosité portés à des contenus.

D'ailleurs, à cet effet, les données recueillies tendent à appuyer l'hypothèse selon laquelle l'usage du braille pour la lecture du journal pourrait s'observer dans des contextes menant à des stratégies de décodage engageantes (ex. : vérification de la graphie d'un mot ou d'un chiffre, lecture d'un segment textuel devant être pris en note, lecture attentive visant à la mémorisation de composants textuels, etc.). Malgré tout, comme évoqué plus tôt, la présence de stratégies de décodage plus engageantes ne supposerait pas nécessairement et uniquement l'usage de l'afficheur braille.

5.4.3 Bilan et retour sur la question de départ

De manière générale, les résultats de cette recherche tendent à confirmer les hypothèses initiales, si ce n'est pour quelques aspects relatifs à l'influence de la longueur des articles et de l'intérêt de lecture sur les choix de modalité(s). Par ailleurs, s'il convient de réitérer la prédominance des emplois du vocal pour la lecture du corpus, les données recueillies laissent entrevoir une abondance de variables susceptibles d'influencer les usages de modalité(s) chez les lecteurs de journaux aveugles de notre échantillon, et certaines de ces variables semblent associées à des besoins ponctuels d'usage du braille. Ainsi, en réponse à notre question de départ, il est permis de croire que certains lecteurs aveugles bénéficieraient d'une offre de journaux adaptés en texte électronique où ils pourraient à la fois recourir à la synthèse vocale et à l'afficheur braille, ceci, dans la perspective de choisir la ou les modalités qui conviennent lors du décodage des textes.

5.5 DISCUSSION

Pour clore ce chapitre, nous présentons ci-dessous une discussion des résultats, sous l'angle des apports et limites de la recherche. Cette discussion prépare le terrain à une réflexion quant aux pistes envisageables pour de futures recherches, lesquelles sont énoncées en conclusion du mémoire.

5.5.1 Apports de la recherche

Ce mémoire visait une contribution à l'étude d'une problématique peu explorée jusqu'ici : celle de l'emploi des modalités braille et vocale chez les personnes aveugles lisant un journal adapté en texte électronique. Dans ce but, nous avons eu recours à une méthodologie différente de celle adoptée lors de précédentes recherches, permettant ainsi d'envisager des gains intéressants du point de vue de la description et de la caractérisation des usages de modalité(s). En effet :

- Contrairement aux recherches suédoises résumées dans le chapitre 2, nous avons étudié les emplois de l'afficheur braille et de la synthèse vocale en offrant la possibilité de « combiner » ces deux outils pour lire un journal en texte électronique (modalités braille et/ou vocale). L'approche ainsi adoptée fait contreponds à une étude mutuellement exclusive des usages de l'afficheur et de la synthèse;
- Contrairement à ces mêmes recherches, dont l'approche méthodologique se fondait essentiellement sur la cueillette sporadique de données déclaratives (entrevues, questionnaires), le présent mémoire misait sur l'observation directe de comportements, de même que sur le recueil immédiat de verbalisations après chaque lecture d'article. Les risques de biais tels que les difficultés de rappel et les rationalisations *a posteriori* étaient considérablement réduits du fait qu'il était possible d'être témoin des actions posées et de bénéficier de verbalisations recueillies « à chaud ».

Ainsi, il a notamment été possible de valider par observation directe des préférences de modalité(s) jusque-là documentées sur l'unique base de données déclaratives. Par ailleurs, ce mémoire a permis de dégager de nouvelles pistes pour comprendre et conceptualiser les usages de modalité(s) en contexte de lecture d'un journal adapté en texte électronique. Notamment :

- Les comptes-rendus d'observations issus de la collecte de données offrent un panorama détaillé des choix de modalité(s), de leurs agencements et des contextes dans lesquels ils sont survenus. Il s'agit en soi d'une contribution originale, puisque ce type de données de première main n'était pas disponible dans les précédentes études.
- Des explications supplémentaires ont pu être recueillies relativement à des préférences de modalité(s) moins documentées lors de précédentes études.

- Les résultats obtenus mettent en lumière la pertinence de distinguer, d'une part, les apports du braille et du vocal à la source des usages de modalité(s), et, d'autre part, ce qui permet de situer ces apports dans le processus de décodage d'un journal adapté en texte électronique. Cette distinction, qui ne figure pas dans les précédentes recherches, apparaît préalable à toute démarche ultérieure de conceptualisation et de modalisation des usage(s) de modalité(s).
- Les données de la présente recherche suggèrent que certains motifs de préférences de modalité(s) évoqués lors des études antérieures pourraient avoir été influencés par la contrainte d'une expérimentation mutuellement exclusive de l'afficheur braille et de la synthèse vocale.

Enfin, soulignons l'apport théorique que peut représenter le cadre contextuel établi au premier chapitre de ce mémoire, notamment pour ce qui concerne l'identification et la caractérisation des types de journaux adaptés. Cette information, la plupart du temps fragmentée dans diverses sources documentaires, gagnait à être rassemblée dans une perspective de mise en contexte globale de la problématique des journaux adaptés.

5.5.2 Limites de la recherche

Comme toute recherche, la présente comporte également des limites qu'il convient de résumer ci-dessous.

Entre autres, comme évoqué en début de chapitre, l'approche qualitative retenue pour la collecte de données ne se prête pas à une généralisation des résultats, ne serait-ce qu'en vertu de la petitesse de l'échantillon utilisé et de sa sélection non aléatoire. Mais ce choix était délibéré, car notre recherche visait à la compréhension d'un phénomène et au dégagement de nuances, objectifs que seule une méthode qualitative pouvait permettre d'atteindre.

Par ailleurs, les résultats obtenus ne peuvent être dissociés du contexte et des objectifs de la collecte de données. Dans le cas présent, le test des hypothèses initiales exigeait que les participants soient mis en présence de deux outils de transcodage (synthèse vocale, afficheur braille), avec pour mandat de lire sur ordinateur des articles de journaux en texte électronique déjà choisis pour eux, dans une interface qui supportait à la fois un décodage braille et vocal des textes. Or, rien ne garantit que les participants auraient été exposés à un tel choix de modalité(s) ainsi qu'aux articles sélectionnés en contexte « naturel » de lecture du journal en texte électronique. À cet effet, notons d'ailleurs que :

- 1) Sauf certains cas particuliers, P4 ne branche généralement pas son afficheur braille pour lire des articles issus du service VisuNEWS.
- 2) Dans son quotidien, P5 utilise Vocale Presse, un service de journaux en texte électronique qui ne permettait pas l'emploi d'un afficheur braille au moment de la collecte de données. Le support du braille est uniquement offert depuis la fin 2009.

Plus largement, il convient de garder en tête que les services de journaux adaptés en texte électronique ne seraient pas forcément employés par tous les participants en contexte naturel de lecture des journaux (voir chapitre 3, section 3.1.7.5). Ces limites relatives à la validité externe de la recherche demeurent bien entendu conséquentes des objectifs mêmes du mémoire et de la nature qualitative des données recherchées.

Outre ce qui précède, il importe également d'envisager l'influence possible de certains biais méthodologiques (ex. : désir de conformité aux attentes du chercheur, facteur de nouveauté, biais de désirabilité sociale). Toutefois, la découverte de nombreuses similarités chez les participants – ce qui est d'ailleurs recherché dans une perspective modélisante – permet de penser que leur effet a été minime, voire marginal. Cela, d'autant plus que certains usages de modalité(s) se sont produits dans des contextes identiques, alors que les participants n'étaient pas observés en coprésence.

Enfin, rappelons que la méthodologie employée ne permettait pas la mesure de processus cognitifs comme l'appréhension et le traitement d'information. Or, la présence d'un rendu vocal ou d'un contact braille ne signifie pas forcément qu'il y ait décodage des contenus vocaux et/ou braille. Qui plus est, en cours de lecture, des décalages peuvent survenir entre les rendus vocaux et braille, de même que dans les moments où ils sont perçus. Ainsi, au-delà du constat général selon lequel les participants semblent avoir eu recours à des usages séquentiels et parallèles de modalité(s), il demeure difficile de caractériser plus formellement certains de ces usages.

CONCLUSION

Portant sur la lecture de journaux en contexte de cécité, ce mémoire a voulu apporter une contribution à l'étude d'une problématique peu explorée jusqu'ici : celle de l'emploi concret des modalités braille et vocale chez les personnes aveugles lisant un journal adapté en texte électronique. La démarche de recherche entreprise à cet effet avait pour but de mieux cerner les contextes et motifs des usages, et se distinguait principalement par la possibilité des lecteurs de recourir, si désiré, à une combinaison du braille et du vocal pour le décodage du journal. Les résultats obtenus sont le fruit d'un cheminement à la fois théorique et empirique dont nous rappelons ci-dessous les grandes lignes.

Le **premier chapitre** du mémoire visait à établir le cadre contextuel à l'origine de la problématique. Pour ce faire, nous avons notamment abordé certaines généralités relatives à la déficience visuelle : terminologie et définitions, portrait statistique, etc. Divers concepts liés à l'accessibilité de l'écrit ont aussi été traités, ceci afin de mieux comprendre les stratégies d'adaptation des journaux pour un lectorat aveugle. En fin de chapitre, un compte-rendu technique et historique des types de journaux adaptés mettait en lumière certains constats à l'origine de notre question de départ et de l'intérêt spécifiquement porté aux journaux en texte électronique dans le cadre du mémoire.

Cette question de départ, énoncée **au chapitre 2**, concernait un possible apport du braille, en plus de la modalité vocale, pour le décodage de journaux adaptés à un lectorat aveugle. Afin de préciser l'angle de traitement de la problématique, nous avons résumé les recherches antérieures faites sur le sujet et exposé certains besoins en information qui persistaient encore à l'heure actuelle. Cette synthèse critique a notamment fait valoir que les recherches antérieures reposaient sur une expérimentation mutuellement exclusive de l'afficheur braille et de la synthèse vocale (un seul outil par période d'expérimentation, sans possibilité de choisir cet outil). Du coup, les résultats obtenus ne pouvaient permettre une extrapolation fiable du ou des emplois d'outil(s) de transcodage faits par des personnes aveugles lors d'une lecture de journaux en texte électronique.

Sur la base de ce qui précède, le chapitre 2 s'est conclu par une proposition de recherche établissant des objectifs et hypothèses de travail. Le mandat du mémoire, rappelons-le, consistait à identifier, à caractériser et à analyser le ou les choix de modalité(s) faits par des personnes aveugles lors d'une lecture de journal adapté en texte électronique. À cette fin, il a été établi que la population déficiente visuelle au cœur de notre intérêt de recherche présentait la double

capacité de lecture tactile et auditive des textes, condition essentielle pour rendre possible un choix de modalité(s).

Bien entendu, l'atteinte des objectifs de recherche nécessitait une collecte de données très fines faisant appel à un nombre restreint de participants. En ce sens, l'approche méthodologique décrite et justifiée **au chapitre 3** témoigne de l'importance d'un échantillon homogène et d'un contrôle optimal des variables. Un grand soin a été porté au choix de la méthode, de même qu'à d'échantillonnage et à la mise en œuvre de la collecte de données.

Plus spécifiquement, lors de cette collecte de données, six participants aveugles ont eu à lire un corpus d'articles de journaux en texte électronique avec la ou les modalités de leur choix, lesquelles pouvaient être employées seules ou en combinaison (braille et/ou vocal). Cet exercice individuel s'est tenu à l'aide des technologies adaptées de chacun (afficheur braille, synthèse vocale) et par l'entremise d'un minisite Web hébergeant le corpus. Les données recueillies proviennent d'une observation de comportements, mais aussi, de verbalisations émises par les participants après chaque lecture d'article.

Comme suite à la collecte de données, le **chapitre 4** a été consacré au compte-rendu détaillé des observations et verbalisations, le tout, sur la base d'un protocole de présentation établi en début de chapitre. Afin de faciliter la compréhension du compte-rendu, quelques précisions ont aussi été formulées en lien avec le fonctionnement des technologies en usage lors de la collecte de données.

Enfin, le **chapitre 5** visait à l'analyse, à la synthèse et à la discussion des résultats, en fonction des objectifs et hypothèses établis au début de la recherche. Les résultats obtenus semblent ici aller dans le sens de notre principale hypothèse, selon laquelle certaines personnes aveugles capables d'une lecture braille et placées en présence d'un choix de modalité(s) pourraient être amenées à faire un emploi combiné du braille et du vocal pour le décodage de journaux en texte électronique.

De façon générale, l'approche préconisée par les participants pour le décodage du corpus consistait à recourir « par défaut » à la synthèse vocale, pour des motifs tels que la rapidité de lecture, le confort de lecture et la simplicité d'usage de cet outil. L'afficheur braille était plutôt employé comme complément, dans le cadre de stratégies de lecture telles que les vérifications orthographiques et la navigation dans les contenus du corpus. Toutefois, d'autres usages possibles du braille en contexte de lecture d'un journal ont aussi été relevés en lien avec les

expériences personnelles des participants. Tous ces usages, exprimés ou observés, sont apparus en lien avec un certain nombre d'apports du braille décrits et contextualisés dans ce mémoire. Enfin, soulignons que les données recueillies suggèrent certains liens entre les usages de modalité(s) et des variables telles que les objectifs de lecture et caractéristiques du texte.

Prospectives de recherche

À l'issue de ce mémoire, certaines pistes de recherche surgissent afin d'approfondir la question du décodage braille et vocal de journaux adaptés en texte électronique.

Entre autres, il y aurait lieu de poursuivre l'étude de cet aspect en optant, cette fois-ci, pour une collecte de données en contexte naturel de lecture. De fait, comme souligné dans les limites de la recherche, l'atteinte des objectifs fixés nécessitait de faire appel à un environnement de lecture contrôlé, ce qui augmentait la validité interne des données tout en diminuant leur validité externe. Or, rien ne garantit que ces personnes auraient choisi une telle formule ou auraient pu l'adopter en contexte naturel de lecture d'un journal adapté en texte électronique.

Plus largement, il importe de considérer qu'un journal en texte électronique ne constituerait pas forcément le premier choix de certains lecteurs aveugles en termes de type de journal adapté. Ainsi, lors de futures recherches, il serait pertinent de s'interroger sur les facteurs susceptibles d'influencer des choix tels que celui d'un type de journal adapté ou d'une plateforme de lecture (ordinateur, appareil mobile, etc.). De tels choix peuvent en effet avoir un impact direct sur les possibilités d'usages de modalité(s). La réflexion ici entamée s'inspire notamment d'échanges informels survenus avec certains participants, lesquels ont entre autres évoqué l'avantage d'un journal vocal diffusé par téléphone en termes de mobilité, ou encore, le caractère plus « humain » et le sentiment de proximité avec le narrateur associés aux services de journaux radiodiffusés.

Enfin, il serait intéressant de poursuivre plus avant les démarches de modélisation quant aux facteurs d'influence – directs ou indirects – du ou des choix d'outil(s) de transcodage pour la lecture d'un journal adapté en texte électronique.

En effet, d'une part, la proposition de synthèse et de schématisation des facteurs d'influence incluse dans ce mémoire constitue une première tentative en la matière et demeure basée sur des données issues d'un nombre restreint de participants. Il est donc permis de croire qu'elle pourrait être testée et enrichie sur la base d'un plus large échantillon de lecteurs aveugles. D'autre part, les données à la source de cette proposition découlent essentiellement d'observations empiriques et

de relations d'influence verbalisées par les participants. En ce sens, il y aurait tout lieu d'approfondir les usages de modalité(s) et variables associées selon une perspective théorique et méthodologique propre aux sciences cognitives.

Quoi qu'il en soit, les résultats de cette recherche incitent à la prudence en ce qui concerne une déconsidération hâtive de la pertinence du braille pour le décodage de journaux adaptés. À plus forte raison, les données recueillies suggèrent l'action de diverses variables susceptibles d'influencer les usages de modalité(s) chez les lecteurs de journaux aveugles, et certaines de ces variables semblent associées à des besoins ponctuels d'usage du braille. Ainsi, dans l'état actuel des connaissances, il est permis de croire que certains lecteurs aveugles pourraient bénéficier d'une offre de journaux adaptés en texte électronique où il est à la fois possible de recourir à la synthèse vocale et à l'afficheur braille. Du coup, ces lecteurs pourraient choisir la ou les modalités qui leur conviennent dans un contexte donné, et au regard de besoins donnés, pour le décodage des textes.

BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE FRANCE-PRESSE (1991). « Des journaux électroniques pour aveugles en Allemagne », *La Presse* (Montréal), 3 janvier, p. A20.
- AKOMPAS (2009). « Lettre d'information Vocale Presse – novembre 2009 », *Vocale Presse : le journal parlé*, [En ligne], 10 novembre, <http://www.akompasleblog.com/index.php/2009/11> (Page consultée le 3 avril 2010).
- « Alphabet phonétique international » (2013), Usito, [En ligne], https://www.usito.com/dictio/#meta%2Fa_api.xml (Page consultée le 27 août 2013).
- ALLAN, Jim (2000). « Electronic Distribution of Braille », *Braille into the Next Millennium*, Library of Congress, Washington, p. 492-513.
- AMERICAN FOUNDATION FOR THE BLIND (2008). « Speech Systems », *American Foundation for the Blind : Expanding Possibilities for People with Vision Loss*, [En ligne], <http://www.afb.org/Section.asp?SectionID=4&TopicID=31&DocumentID=1284> (Page consultée le 25 avril 2008).
- AMERICAN FOUNDATION FOR THE BLIND (2008). « EasyLink 12 », *American Foundation for the Blind : Expanding Possibilities for People with Vision Loss*, [En ligne], <http://www.afb.org/prodProfile.asp?ProdID=778&SourceID=47> (Page consultée le 19 novembre 2008).
- « L'Audiojournal au service des aveugles » (1993), *Le Soleil* (Québec), 30 mai, p. B4.
- BÉLAND, Jonathan R. R. (2007) *Conception de sites Web accessibles aux handicapés visuels*, Mémoire (M. A.), Université de Sherbrooke, 191 p.
- BENETECH (2006). *Accessible Newspapers and Magazines Available Daily from NFB-NEWSLINE® and Bookshare.org : Press Release*, Palo Alto, March 22.
- BORDERS TALKING NEWSPAPERS ASSOCIATION (2009). *Borders Talking Newspapers*, [En ligne], <http://www.btn.org.uk/> (Page consultée le 10 mars 2009).
- BRUCE, Ian W., Aubrey C. MCKENNELL and Errol C. WALKER (1991). « Braille », *Blind and partially sighted adults in Britain : the RNIB survey*, vol. 1, London, HMSO, p. 118-134.
- CANADA, CONSEIL DE LA RADIODIFFUSION ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS CANADIENNES (2007). *Rapport de surveillance de la politique sur la radiodiffusion 2007*, [En ligne], <http://www.crtc.gc.ca/frn/publications/reports/PolicyMonitoring/2007/bpmr2007.pdf> (Page consultée le 20 octobre 2008).

- CANADA, INDUSTRIE CANADA (2002). *Guide à l'intention des gestionnaires pour la production des documents en formats alternatifs et/ou substitués*, [Gros caractères], [Ottawa], Bureau de l'industrie des appareils et accessoires fonctionnels, [52] p.
- CANADA, INDUSTRIE CANADA (2010). « Sites Web accessibles », *Tutoriel au sujet des formats substitués*, [En ligne], 1^{er} mars, <http://www.at-links.gc.ca/GUIDE/zx33001F.asp> (Page consultée le 3 avril 2010).
- CANADA, SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR DU CANADA (2007). *Remplacement des boutons radio par des sélections*, [En ligne], 23 mars, <http://www.tbs-sct.gc.ca/clf2-nsi2/tb-bo/td-dt/radio-fra.asp> (Page consultée le 12 septembre 2008).
- CLÉMENT, Jean (2007). « Édition électronique », *Encyclopædia Universalis*, [En ligne], <http://www.universalis-edu.com/> (Page consultée le 16 avril 2008).
- COLENBRANDER, August (2002). *Preservation of Vision or Prevention of Blindness?*, *American Journal of Ophthalmology*, vol. 133, n° 13, p. 263-265.
- COLONNA D'ISTRIA, Michel (1993). « Une première en France : des journaux pour les aveugles : " La Sélection hebdomadaire " du " Monde " accessible aux non-voyants », *Le Monde* (Paris), 30 juin, p. 21.
- COMMEND, Susanne (2001). *Les instituts Nazareth et Louis-Braille, 1861-2001 : une histoire de cœur et de vision*, Québec, Septentrion, 322 p.
- COOPÉRATIVE ACCESSIBILITÉWEB (2007). *Triennale 2007 : top 200 des sites Web accessibles au Québec*, [En ligne], 6 décembre, <http://triennale-2007.accessibiliteweb.com/fr/> (Page consultée le 20 décembre 2008).
- CRADDOCK, Peter (1996). « Talking Newspapers and Magazines for Visually Impaired and Other People with Print Disabilities : an International Perspective », *62nd IFLA General Conference - Conference Proceedings - August 25-31, 1996*, [En ligne], <http://www.ifla.org/IV/ifla62/62-crap.htm> (Page consultée le 10 février 2008).
- D'AMOUR, Jean-Marie (1997). « L'adaptation de l'Internet pour les non voyants », *Actes de la première rencontre des pays francophones de l'Union mondiale des aveugles*, [s.l.], Union mondiale des aveugles, p.105-109.
- D'AMOUR, Donna (2004). « Technology Upgrade Boosts Access for Blind Canadians », *Reading Today*, vol. 21, n° 5, April-May, p. 23.
- DEGRAUPES, Bernard (2005). *Passeport pour Unicode*, Coll. « Vuibert Informatique », Paris, Vuibert, 264 p.
- DIXON, Judith M. (2000). « Refreshable Braille Displays : Their Origins and Evolution », *Braille into the Next Millennium*, Library of Congress, Washington (D.C.), p. 348-373.

- DROTTZ, Britt-Marie (1986). *Facilitating Reading for Blind People : A Study of Braille and Speech Synthesis Presentation of a Computerized Daily Newspaper*, Ser. « Göteborg Psychological Reports », vol. 16, n° 3, University of Göteborg, [Göteborg], 56 p.
- DROTTZ, Britt-Marie (1986) and Erland HJELMQUIST. « Blind People Reading a Daily Radio-Distributed Newspaper : Braille and Speech Synthesis », *Communication and handicap*, Ser. « Advances in Psychology », n° 34, Amsterdam, Elsevier, p. 127-140.
- DUMAS, Denis (2006). « La transcription phonétique du dictionnaire Franqus », *Revue de l'Université de Moncton*, vol. 37, n° 2, p. 99-110.
- FÉDÉRATION SUISSE DES AVEUGLES ET MALVOYANTS (2009). « Communication : le kiosque électronique », *Fédération suisse des aveugles et malvoyants*, [En ligne], 9 novembre, <http://www.sbv-fsa.ch/infopool/e-kiosk/el-kiosk-f.htm> (Page consultée le 2 mars 2010).
- FORTIN, Karine (2001). « Le Publiphone permet aux aveugles de consulter les journaux », *Le Devoir* (Montréal), 24 juillet, p. A1.
- FREEDOM SCIENTIFIC SUPPORT (2010). *FW: FW: Information request - units of measurement used for the speech rate in JAWS*, Courrier électronique à Émilie Viau, [En ligne], Adresse du destinataire : [adresse masquée], 28 juillet.
- GOUDIRAS, Dimitrios B, *et al.* (2009). « Factors Affecting the Reading Media Used by Visually Impaired Adults », *British Journal of Visual Impairment*, vol. 27, n° 2, p. 111-127.
- GUALINO, Jacques (2005). *Informatique, internet et nouvelles technologies de l'information et de la communication : dictionnaire pratique*, Paris, Gualino, 507 p.
- GRAZIANI, Paolo, Laura BURZAGLI and Enrique PALCHETTI (1998). « An electronic daily newspaper for blind readers », *Computers and Assistive Ttechnology : ICCHP '98 : Proceedings of the XV. IFIP World Computer Congress 31 August - 4 September 1998, Vienna/Austria and Budapest/Hungary*, Vienna, Österreichische Computer Gesellschaft, p. 83-90.
- HALLIDAY, Jim (1999). « Braille vs. Speech : Making Sense of the Debate », *Closing the Gap*, vol. 17, n° 6, p. 6-7, 26-27, 36.
- HATWELL, Yvette (2003). *Psychologie cognitive de la cécité précoce*, Paris, Dunod, 213 p.
- HERSH, Marion A. and Michael A. JOHNSON, eds. (2008). *Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People*, London, Springer-Verlag, 725 p.

- HJELMQUIST, Erland, Bengt JANSSON and Gunilla TORREL (1987). « Psychological Aspects on Blind People's Reading of Radio-Distributed Daily Newspapers », *Work with Display Units 86 : Selected Papers from the International Scientific Conference on Work With Display Units, Stockholm, Sweden, May 12-15, 1986*, Amsterdam, North-Holland, p. 187-201.
- HOOVER, Richard and Warren BLEDSOE (1981). « Blindness and Visual Impairment », *Handbook of Severe Disability : A Text for Rehabilitation Counselors, other Vocational Practitioners, and Allied Health Professionals*, Washington, U.S. Department of Education, p. 377-391.
- INDEPENDANT LIVING (2007). « Introducing Newline : Access Technology to Newspapers for the Blind and Visually Impaired », *Independent Living Institute*, [En ligne], 4 avril, <http://www.independentliving.org/docs4/newline.html> (Page consultée le 6 décembre 2008).
- INSTITUT NATIONAL CANADIEN POUR LES AVEUGLES (2008). « Aide : journaux, magazines et bases de données », *Bibliothèque numérique de l'INCA*, [En ligne], http://webcluster.cnib.ca/Public/help_content.aspx?Help_Topic=partner_links (Page consultée le 7 mars 2008).
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AUDIO INFORMATION SERVICES (2010). « About IA AIS », *International Association of Audio Information Services*, [En ligne], <http://iaais.org/aboutiaais.html> (Page consultée le 6 avril 2010).
- INTERNATIONAL SOCIETY FOR LOW VISION RESEARCH AND REHABILITATION (1999). *Guide for the evaluation of visual impairment*, Pacific Vision Foundation, San Francisco, 34 p.
- JANSSON, Bengt (1996). *Behavioural Aspects of Computer Based Assistive Technology for the Visually Impaired*, Göteborg University, Sweden, 162 p.
- KAVANAGH, Rosemary and Barabara FREEZE (1997). « VISUNET: A Vision of Virtual Library Service for the Blind », *63rd IFLA General Conference - Conference Programme and Proceedings - August 31- September 5, 1997*, [En ligne], <http://www.ifla.org/IV/ifla63/63kavr.htm> (Page consultée le 10 février 2008).
- KELWAY, Peter. (1999). « The Paperless Newspaper », *The British Journal of Visual Impairment*, vol. 11, n° 2 , p. 63-64.
- KOENIG, Alan J. (1992). « A Framework for Understanding the Literacy of Individuals with Visual Impairments », *Journal of Visual Impairment and Blindness*, vol. 86, n° 7, September, p. 277-284.
- KERWIN, Ann M. (1992). « Broadcasting the Daily Newspaper », *Editor & Publisher* (New York), January 11, p. 15.

- LABERGE, Linda et Catherine HOUTEKIER (2001). « Une question d'adaptation : des livres pour les jeunes ayant une déficience visuelle », *Lurelu*, vol. 24, n° 1, p. 10-15.
- LAFLEUR, Claude (2009). « Pour un monde... mieux adapté à tous », *Le Devoir* (Montréal), 31 janvier et 1er février, p. G8.
- LAFORCE, Esther, et autres (2005). « La Magnétothèque, une institution au service des malvoyants », *Argus*, vol. 34, n° 2, p. 36-40.
- LAMIZET, Bernard et Ahmed SILEM, dir. (1997). « Journal », *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'information et de la communication*, Paris, Ellipses, p. 330.
- LANCERAUX, Julien et Alexandre AFCHAIN (2003). *Créer des sites Web accessibles à tous*, Coll. « Néret », Paris, Liaisons, 151 p.
- LAVIGNE, Richard (1998). « La vision et l'implication de notre association », *Colloque international Vers une nouvelle génération de livres pour les personnes aveugles : tenu au Salon du livre de Montréal, le 21 novembre 1997*, Longueuil, Institut Nazareth et Louis-Braille, p. 9-10.
- LEITH, Lynn (2006a). « Reading the DAISY Way », *Communicator*, Winter, p. 29-31.
- LEITH, Lynn (2006b). « Inside DAISY », *Communicator*, Autumn, p. 30-33.
- LORIMER, Palm (1994). *Reading in Braille*, Londres, RNIB, 46 p.
- LOW VISION RESSOURCE CENTER (2009). « SCA Technical Details and History », *OWL Radio : Reading for Those Who Cannot See*, [En ligne], <http://www.owlradio.org/sca.html> (Page consultée le 12 novembre 2009).
- MABERLY, David, *et al.* (2006). « The Prevalence of Low Vision and Blindness in Canada », *Eye*, vol. 20, n° 3, p. 341-346.
- MARSLAND, David (1992). *Read All about It : Newspapers for Blind People*, Isleworth, Centre for Evaluation Research, 46 p.
- MATES, Barbara (1999). *Adaptive Technology for the Internet : Making Electronic Resources Accessible to All*, Chicago, American Library Association, 192 p.
- MATLIN, Margaret W. (2001). *La cognition : une introduction à la psychologie cognitive*, 4^e édition, Traduction de Alain Brossard, Bruxelles, De Boek Université, 786 p.
- MAUMET, Luc (2007). « L'accès à l'écrit des personnes déficientes visuelles : diversité et complémentarité des outils et usages », *Bulletin des bibliothèques de France*, vol. 58, n° 3, p. 46-50.

- MCKEAN, Erin (2005). *New Oxford American Dictionary*, 2nd Edition, New York, Oxford University Press, 2051 p.
- MILLAR, Suzanna (1997). *Reading by touch*, London, Routledge, 352 p.
- MOORE, Elton (1995). « Blindness and Vision Disorders », *Encyclopedia of Disability and Rehabilitation*, New York, MacMillan Library Reference USA, p. 115-120.
- MORAIS, José (1999). *L'art de lire*, Coll. « Opus », n° 93, Paris, Éditions Odile Jacob, 362 p.
- NATIONAL BROADCAST READING SERVICE (2008). « VoicePrint : The Country's 24/7 Audio Newsstand », *VoicePrint*, [En ligne], <http://www.voiceprintcanada.com/content/view/28/42/> (Page consultée le 20 novembre 2008)
- NATIONS UNIES (2006). Convention relative aux droits des personnes handicapées, [En ligne], 6 décembre, <http://www0.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtextf.htm> (Page consultée le 18 janvier 2008).
- NATIONAL COALITION FOR VISION HEALTH (2008). « FAQ », *The National Coalition for Vision Health*, [En ligne], <http://www.visionhealth.ca/faq.htm> (Page consultée le 25 novembre 2008).
- NIGAY, Laurence and Joëlle COUTAZ (1993). « A Design Space for Multimodal Systems : Concurrent Processing and Data Fusion », *INTERCHI '93 Conference on Human Factors in Computing Systems, Amsterdam, The Netherland – 24-29 April 1993*, New York, Association for Computing Machinery, p. 172-178.
- OLIVER, Laura and Oliver LUFT (2007). « Accessibility 2.0 : How Accessible are UK Newspaper Websites? », *Journalism.co.uk : The Essential Site for Journalists*, [En ligne], 19 novembre, <http://www.journalism.co.uk/5/articles/530590.php> (Page consultée le 20 février 2008).
- OMANSKY, Beth (2006). « Blindness and Visual Impairment », *Encyclopedia of Disability*, vol. 1, Thousand Oaks, Sage Publications, p. 185-192.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2011). « Aide-mémoire n° 282 : déficiences visuelles et cécité », *Organisation mondiale de la santé*, [En ligne], 4 avril, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/fr/> (Page consultée le 11 mai 2011).
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2010). « Changements dans la définition de la cécité », *Organisation mondiale de la santé*, [En ligne], <http://www.who.int/blindness/Changements.pdf> (Page consultée le 3 avril 2010).
- PAEPEN, Bert and Jan ENGELLEN (2005). « “BrailleKrant” and “DiGiKrant” : A Daily Newspaper for Visually Disabled Readers », *Proceedings of the 9th ICC International Conference on Electronic Publishing held at Katholieke Universiteit Leuven in Leuven-Heverlee (Belgium), 8-10 June 2005*, Leuven, Peeters Publishing, p. 197-202.

- PEPINO, A., M. BRACALE and D. LIOTTO (1997). « AUDIOMAT : An Electronic Newspaper for Visually Impaired People », *Journal of Telemedicine and Telecare*, vol. 3, n° 1, p. 53-58.
- PERKINS PRODUCTS (2011). *Perkins Products Braille Display - Braille 40 version 3 (formerly Seika)*, https://secure2.convio.net/psb/site/Ecommerce?VIEW_PRODUCT=true&product_id=7723&store_id=1101 (Page consultée le 1 mai 2011).
- PRESSE CANADIENNE (1995). « Les aveugles peuvent désormais "lire" les journaux », *Le Soleil* (Québec), 17 janvier, p. A2.
- QUÉBEC (PROVINCE), COMMISSION DES DROITS DE LA PERSONNE ET DES DROITS DE LA JEUNESSE (2001). *Vos droits et libertés selon la Charte des droits et libertés de la personne du Québec*, [Montréal], 31 p.
- QUÉBEC (PROVINCE), MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (1996). *Code pour la transcription en braille de l'imprimé (Code de base)*, tome 1, 2^e édition revue et corrigée, Québec, Direction générale des affaires universitaires et scientifiques, 326 p.
- RESNIKOFF, Serge, *et al.* (2004). « Global Data on Visual Impairment in the Year 2002 », *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 82, n° 11, November, p. 844-851.
- REX, Evelyn J., *et al.* (1995). *Foundations of Braille Literacy*, New York, American Foundation for the Blind, 153 p.
- RNIB SCIENTIFIC RESEARCH UNIT (2009). « Alternative Formats », *Tiresias : Information Resource for Professionals Working in the Field of Visual Impairment*, [En ligne], 20 novembre, http://www.tiresias.org/research/guidelines/alternative_formats.htm (Page consultée le 3 avril 2010).
- RUBINSTEIN, Henryk (1984). « FM Transmission of Digitalized Daily Newspaper for Blind People », *GLOBECOM '84 : conference record : communications in the information age, IEEE Global Telecommunications Conference, Atlanta, Georgia, November 26-29, 1984*, vol. 1, New York, IEEE Communications Society, p. 532-534.
- SCHNEIDER, Arnold and Cleto PESCIA (1994). « The Electronic Kiosk - Accessing Newspapers with Electronic Media », *Computers for handicapped persons : 4th International Conference, ICCHP '94, Vienna, Austria, September 14-16, 1994 : proceedings*, Ser. « Lecture Notes in Computer Science », n° 860, Berlin, Springer-Verlag, p. 269-273.
- STRUPP, Joe (2003). « Newspapers Showing Blind Faith », *Editor & Publisher*, vol. 136, n° 43, December, p. 6.
- SUTTON, Jennifer (2002). *A Guide to Making Documents Accessible to People Who Are Blind or Visually Impaired*, Washington, American Council of the Blind, 35 p.

- TALKING NEWSPAPER ASSOCIATION OF THE UNITED KINGDOM (2009). « About the Audio Download Service », *National Talking Newspapers and Magazines*, [En ligne], 10 décembre, http://www.talkingnewspapers.net/Pages/audio_categories.html (Page consultée le 1 avril 2010).
- TRUILLET, Philippe (1999). *Modélisation de coopérations intermodales : application à l'interaction non visuelle*, Thèse (Ph. D.), Université Paul Sabatier, 238 p.
- VUES ET VOIX (2011). « Historique », *Vues et voix*, [En ligne], <http://www.lamagnetotheque.qc.ca/radio/historique/> (Page consultée le 12 juin 2011).
- WARREN, Richard (2007). « None of the Papers Have Grasped the Fundamental Difference Between the Internet and Print », *Journalism.co.uk : The Essential Site for Journalists*, [En ligne], 30 novembre, <http://www.journalism.co.uk/6/articles/530811.php> (Page consultée le 20 février 2008).
- WESLEY, Tom and Christopher TOBIN (1993). « CAPS - Communication and Access to Information for Persons with Special Needs », *SIGCAPH Newsletter*, n° 48, September, p. 4-8.
- WORLD HEALTH ORGANISATION (2006). « Diseases of the Eye and Adnexa : Visual Disturbances and Blindness », *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Edition, Version for 2007*, [En ligne], April 5, <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/> (Page consultée le 3 avril 2010).
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (2008a). *Web Content Accessibility Guidelines 2.0*, [En ligne], 11 décembre, <http://www.w3.org/TR/WCAG20/> (Page consultée le 2 février 2009).
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (2008b). « F49: Failure of Success Criterion 1.3.2 due to using an HTML layout table that does not make sense when linearized », *Techniques for WCAG 2.0*, [En ligne], <http://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/F49.html> (Page consultée le 2 février 2009).
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (2008c). « Language of Parts : Understanding SC 3.1.2 », *Understanding WCAG 2.0*, [En ligne], <http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/meaning-other-lang-id.html> (Page consultée le 2 février 2009).
- ZRIBI, Gérard et Dominique POUPEE-FONTAINE (1996). « Handicap visuel ou déficience visuelle », *Dictionnaire du handicap*, Rennes, École nationale de la santé publique, p. 157-158.

ANNEXE I : ANNONCE PUBLIÉE POUR L'IDENTIFICATION DE CANDIDATS POTENTIELS

Projet de recherche sur la lecture de journaux et la déficience visuelle

Recrutement de participants à l'échelle de la province de Québec

Sherbrooke, le 5 novembre 2008 - Un projet de recherche concernant la lecture de journaux électroniques adaptés vient d'être mis sur pied par Émilie Viau, étudiante de maîtrise à l'Université de Sherbrooke.

Ce projet lié à la déficience visuelle est supervisé par Chantal-Édith Masson, professeure, et approuvé par le Comité d'éthique à la recherche de l'Université de Sherbrooke. Il a pour objectif d'identifier et de mesurer l'impact de certaines caractéristiques ou composantes textuelles d'articles de journaux sur le choix de technologies d'aide à la lecture.

Si vous êtes un utilisateur d'Internet et que vous êtes incapable de lire le journal au moyen de la vision, même avec une aide visuelle, vous pourriez être admissible au projet de recherche.

Pour plus de renseignements sur le projet ou pour manifester votre intérêt à participer à la recherche, vous pouvez entrer en contact avec Émilie Viau par téléphone au [numéro masqué]. S'il s'agit d'un interurbain, veuillez s'il vous plaît laisser un message et vous serez rappelé.

ANNEXE II : QUESTIONNAIRE DE TRI

Questionnaire

Le questionnaire que vous vous apprêtez à remplir vise notamment à établir si vous correspondez au profil de participant ciblé pour la recherche. Les réponses que vous formulerez contribueront également à la formation d'un groupe de participants qui présentent certaines similitudes.

Tout renseignement fourni dans ce questionnaire demeurera entièrement confidentiel. Soyez donc à l'aise de répondre le plus honnêtement possible aux questions posées. Bien entendu, vous demeurez en tout temps libre de ne pas remplir ce questionnaire ou de ne pas répondre à certaines questions.

Code d'identification

Pour accéder au questionnaire, veuillez entrer le code d'identification qui vous a été assigné par la responsable du projet de recherche :

Soumettre

Questionnaire - première partie

Liens vers les différentes sections (de A à G) :

- [Section A \(6 questions\)](#)
- [Section B \(5 questions\)](#)
- [Section C \(4 questions\)](#)
- [Section D \(1 question\)](#)
- [Section E \(10 questions\)](#)
- [Section F \(6 questions\)](#)
- [Section G \(1 question\)](#)
- [Section H \(13 questions\)](#)

Section A

1. Âge : *(Six choix de réponse)*

18-24 ans	▲
25-34 ans	
35-44 ans	
45-54 ans	
55-64 ans	
65 ans et plus	▼

2. Langue maternelle : *(Trois choix de réponse)*

Français	▲
Anglais	
Autre langue	▼

3. Profession ou occupation actuelle, si applicable :

4. Formation scolaire et professionnelle (plus haut degré d'études atteint) :

5. Ville ou localité de résidence :

6. Votre scolarité s'est-elle déroulée au moyen d'un ordinateur adapté? *(Deux choix de réponse)*

Oui
Non

Fin de la section A.

Section B

1. Si vous connaissez votre mesure optométrique d'acuité visuelle, veuillez indiquer cette mesure :

2. Si vous connaissez votre mesure optométrique de champ visuel, veuillez indiquer cette mesure :

3. Votre perte de vision est-elle survenue de façon graduelle ou soudaine? (*Deux choix de réponse*)

Graduelle
 Soudaine

4. Vers quelle période de votre vie avez-vous perdu la vue ou commencé à perdre la vue? (*Six choix de réponses*)

Entre 0 et 4 ans
 Entre 5 et 7 ans
 Entre 8 et 11 ans
 Entre 12 et 15 ans
 À la fin de l'adolescence ou à l'âge adulte
 Je ne sais pas

5. En prenant pour point de départ le moment où vous avez commencé à lire, veuillez indiquer vers quel âge votre condition visuelle a rendu impossible la lecture d'imprimés au moyen de la vision, même avec des aides visuelles telles qu'un texte en gros caractères ou une télévisionneuse. (*Cinq choix de réponses*)

Entre 5 et 7 ans
 Entre 8 et 11 ans
 Entre 12 et 15 ans
 À la fin de l'adolescence ou à l'âge adulte
 Je ne sais pas

Fin de la section B.

Section C

1. Vers quel âge avez-vous commencé à apprendre le braille?

2. Comment décririez-vous votre compétence en braille intégral pour la lecture de textes embossés sur papier? (*Cinq choix de réponses*)

Excellente	▲
Très bonne	
Bonne	
Faible	
Très faible	▼

3. Comment décririez-vous votre compétence en braille abrégé pour la lecture de textes embossés sur papier? (*Six choix de réponses*)

Excellente	▲
Très bonne	
Bonne	
Faible	
Très faible	
Je ne lis pas en abrégé pour des documents embossés sur papier	▼

4. En général, préférez-vous l'un des deux degrés de braille (braille intégral ou abrégé) pour la lecture de documents sur papier? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

Le cas échéant, précisez le degré de braille préféré pour les documents embossés :

Fin de la section C.

Section D

1. À quelle fréquence consultez-vous des sites Web? (*Trois choix de réponse*)

Très souvent (quotidiennement)	▲
Souvent (plusieurs jours par semaine)	■
Rarement (quelques fois par mois)	▼

Fin de la section D.

Section E

1. L'ordinateur adapté que vous avez à votre disposition est-il un ordinateur de bureau (« desktop ») ou un ordinateur portable?

2. Avez-vous accès en tout temps à cet ordinateur? (*Précisez*)

3. Advenant que vous soyez sollicité pour les prochaines étapes du projet de recherche, pourriez-vous déplacer et utiliser cet ordinateur pour les activités prévues (test de lecture, expérimentation)? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

4. Précisez, s'il y a lieu, les conditions nécessaires pour que ce déplacement et cette utilisation de l'ordinateur soient possibles pour vous dans le cadre du projet de recherche :

5. En moyenne, combien d'heures par semaine utilisez-vous l'ordinateur que vous avez à votre disposition?

6. Utilisez-vous une synthèse vocale sur l'ordinateur qui est à votre disposition? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

7. Utilisez-vous un afficheur braille (« plage tactile ») sur l'ordinateur qui est à votre disposition? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

8. Quel est le logiciel de revue d'écran actuellement installé sur l'ordinateur à votre disposition? (Exemples : Jaws, Window-Eyes, etc.)

9. Quel est le numéro de version de ce logiciel de revue d'écran? (Exemples : Jaws 7.0, Window-Eyes 6.1, etc.)

10. Depuis quand utilisez-vous cette version du logiciel de revue d'écran?

Fin de la section E.

Section F

1. Présentez-vous un trouble de l'audition? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

Spécifiez, le cas échéant, l'aide auditive employée pour pallier ce trouble auditif :

2. Présentez-vous un handicap moteur réduisant la mobilité du haut de votre corps (bras, mains, etc.)? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

3. Présentez-vous une perte de sensibilité tactile nuisant à votre capacité à lire un texte en braille? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

4. Avez-vous des antécédents en matière de troubles de l'apprentissage? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

5. A-t-on décelé chez vous une forme de dyslexie? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

6. S'il y a lieu, spécifiez toute autre condition affectant ou pouvant affecter votre capacité de concentration, de mémorisation ou de lecture auditive et tactile d'un texte.
-

Fin de la section F.

Section G

1. Au cours des six derniers mois, avez-vous lu des articles de journaux ou d'autres contenus provenant d'un journal? (*Deux choix de réponse*)

Oui
Non

Fin de la section G.

2. Votre intérêt pour la lecture de contenus de type « nouvelles internationales » :
(Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

3. Votre intérêt pour la lecture de contenus de type « éditoriaux et rubriques d'opinion » : (Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

4. Votre intérêt pour la lecture de contenus de type « faits divers » : (Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

5. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section des sports :
(Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

6. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Arts et spectacles » : (Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

7. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Mode » :
(Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

8. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Économie / affaires » : (Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

9. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Cuisine / alimentation » : (Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

10. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Mon toit » :
(Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

11. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Santé » :
(Cinq choix de réponse)

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

12. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Science et technologies » : *(Cinq choix de réponse)*

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

13. Votre intérêt pour la lecture de contenus provenant de la section « Voyages » : *(Cinq choix de réponse)*

Très intéressé	▲
Intéressé	
Moyennement intéressé	
Peu intéressé	
Pas du tout intéressé	▼

Fin de la section H.

[Soumettre la partie 1 du questionnaire](#) (ou) [Effacer mes réponses](#)

La seconde partie du questionnaire comportait un maximum de quatre sections, affichées en fonction des réponses fournies dans la première partie du questionnaire :

- une section sur usages de la synthèse vocale (si l'individu répondait « oui » à la question E-6);
- une section sur les usages de l'afficheur braille (si l'individu répondait « oui » à la question E-7);
- une section sur les habitudes de lecture des journaux (si le participant répondait « oui » à la question G-1);
- une section sur les motifs de non-lecture du journal (si le participant répondait « non » à la question G-1).

Lorsqu'aucune réponse n'était fournie aux questions E-6, E-7 ou G-1, les sections énumérées ci-dessus s'affichaient tout de même. **Des renseignements étaient alors ajoutés pour indiquer en quelles circonstances il convenait de remplir chaque section.**

Voici les quatre sections susceptibles d'être affichées en deuxième partie du questionnaire. La numérotation alphabétique demeure bien sûr indicative, puisqu'elle pouvait changer selon le nombre de sections affichées.

Section I

1. Depuis combien d'années faites-vous usage de technologies adaptées de type synthèse vocale?

.....

2. Quelles sont la ou les voix de synthèse que vous employez couramment sur l'ordinateur à votre disposition?

.....

3. En général, lorsque vous avez recours à l'ordinateur, à quelle fréquence utilisez-vous la synthèse vocale? (*Cinq choix de réponse*)

- Je l'utilise en tout temps ▲
 - Je l'utilise très souvent
 - Je l'utilise souvent
 - Je l'utilise rarement
 - Je l'utilise très rarement ▼
-

Fin de la section I.

Section J

1. Depuis combien d'années faites-vous usage d'appareils de type afficheur braille?

2. Depuis quand faites-vous usage de l'afficheur braille dont vous disposez actuellement?

3. Quel est le modèle de cet afficheur?

4. Combien de cellules braille affiche-t-il?

5. En général, lorsque vous avez recours à l'ordinateur, à quelle fréquence utilisez-vous l'afficheur braille? *(Cinq choix de réponse)*

6. Sur afficheur braille, quel(s) degré(s) de braille utilisez-vous pour la lecture? *(Trois choix de réponse)*

7. Choisissez l'option qui décrit le mieux votre compétence de lecture en braille intégral lors de l'emploi de l'afficheur braille. *(Six choix de réponses)*

8. Choisissez l'option qui décrit le mieux votre compétence de lecture en braille abrégé lors de l'emploi de l'afficheur braille. *(Six choix de réponses)*

Excellente	▲
Très bonne	
Bonne	
Faible	
Très faible	
Je ne lis pas l'abrégé sur l'afficheur braille	▼

Fin de la section J.

Section K

1. En moyenne, à quelle fréquence avez-vous lu le journal au cours des six derniers mois? *(Quatre choix de réponse)*

Plus de trois fois par semaine	▲
Une ou deux fois par semaine	
Quelques fois par mois	
À de rares occasions au cours des six derniers mois	▼

2. Pour accéder aux contenus de journaux, avez-vous utilisé un ou des services de diffusion spécialement conçus pour des personnes déficientes visuelles? *(Deux choix de réponse)*

Oui
Non

Si oui, veuillez spécifier parmi les services de journaux adaptés suivants celui ou ceux que vous avez employés : *(Cinq choix de réponse avec possibilité de choix multiples)*

- J'utilise le Publiphone du Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal-Métropolitain (RAAMM)
- J'utilise le service de lecture radiophonique de la Magnétothèque
- J'utilise le kiosque de journaux en texte électronique VisuNEWS, diffusé par l'Institut national canadien pour les aveugles (INCA)
- J'utilise le service de lecture radiophonique VoicePrint
- J'utilise un autre service de journaux adaptés

Le cas échéant, spécifiez l'autre service de journaux adaptés utilisé:

3. En dehors des services de journaux spécialement dédiés aux personnes déficientes visuelles, consultez-vous des sites Web reprenant les contenus de journaux imprimés? (Exemples : Cyberpresse, site Web du journal *Le Devoir* ou du journal *The Gazette*, etc.) *(Deux choix de réponse)*

Oui
Non

4. Avez-vous un emploi ou une activité pédagogique qui vous demande de façon régulière de lire les journaux? *(Deux choix de réponse)*

Oui
Non

Fin de la section K.

Section L

1. Vous n'avez pas lu le journal au cours des six derniers mois. Choisissez parmi les options suivantes la ou les raisons qui expliquent le mieux pourquoi. *(Cinq choix de réponse)*

La lecture du journal ne m'intéresse pas
Je n'ai pas eu le temps de lire le journal
Je consulte d'autres médias que les journaux pour m'informer (radio, télévision,...)
Je n'ai pas accès à une version accessible des journaux que je voudrais lire
Autre raison

Si vous avez indiqué avoir une autre raison expliquant pourquoi vous n'avez pas lu le journal, veuillez préciser cette raison :

Fin de la section L.

[Soumettre la partie 2 du questionnaire](#) (ou) [Effacer mes réponses](#)

ANNEXE III : LISTE DES ARTICLES DU CORPUS ET EXEMPLE DE DISPOSITION D'UN ARTICLE

Pour des questions de droits d'auteur, il n'est pas possible de reproduire les articles retenus. Voici néanmoins la notice bibliographique de chaque texte, accompagnée d'un court résumé. Cette annexe inclut également un exemple de disposition d'article, en complément aux principes généraux de présentation énoncés au chapitre 3.

Liste des articles

- 1) BALLIVY, Violaine (2009). « Trois ex æquo pour le Glouton d'or », *La Presse* (Montréal), 23 février, p. A6.

Présentation des prix Glouton 2009, décernés par la Ligue des contribuables du Québec à des fonctionnaires ou organismes qui se sont distingués en gaspillant des fonds publics.

- 2) ROBITAILLE, Louis-Bernard (2009). « La fin des journaux? », *La Presse* (Montréal), 21 février, p. A28.

Compte-rendu d'entrevue réalisée avec Bernard Poulet, auteur du livre *La fin des journaux et l'avenir de l'information*. Cette entrevue aborde la question du déclin de la presse en France et en Occident.

- 3) LA PRESSE (2009). « Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète », *La Presse* (Montréal), cahier « Auto », 23 février, p. 14.

Présentation du GenShock, un amortisseur régénératif inventé par des étudiants du Massachusetts Institute of Technology. L'invention permettrait de produire de l'électricité en absorbant les cahots de la route, augmentant ainsi l'efficacité énergétique de certains véhicules.

- 4) GIRARD, Michel (2009). « Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro », *La Presse* (Montréal), cahier « La Presse Affaires », 23 février, p. 5.

Chronique financière analysant certaines données relatives à un recours collectif contre Hydro-Québec. La présentation des frais d'intérêt sur les nouvelles factures de la société d'État ne respecterait pas la Loi canadienne sur l'intérêt.

- 5) NICOUD, Anabelle (2009). « Le road-movie en boîte », *La Presse* (Montréal), cahier « Arts et spectacles », 19 février, p. 6.

Présentation d'une pièce de théâtre intitulée *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)*. Cette pièce s'inspire de la thématique des road-movies américains.

Exemple de disposition d'un article

À noter que l'exemple ci-dessous n'inclut pas le balisage structurel des contenus (XHTML), lequel figure bien entendu dans les articles soumis aux participants. Par ailleurs, pour les besoins de la cause, le corps de l'article est constitué de faux texte. L'utilisation du souligné désigne ici la présence d'hyperliens.

LA PRESSE

Actualités, mardi 26 février 2009, p. A8

Titre de l'article

Ballivy, Violaine

Lorem ipsum dolor sit amet, at nec erat maluisset, eius maiestatis sea cu. Nam detraxit adversarium dissentiunt ad, vero quas ad usu. Est voluptua delectus vituperata in, iudico legere vocibus ad quo, no has veri verear. At quodsi molestie necessitatibus qui. Magna suavitate delicatissimi ne vel. Sale ponderum intellegat eos ea. Eam soluta ancillae eu, elitr integre duo ad. Ei duo prompta graecis.

[fin de l'article]

[Retour au sommaire](#)

ANNEXE IV : CHANGEMENTS DE LANGUE DANS LE MINISITE WEB

Code XHTML employé pour indiquer le changement de langue :

Mot ou expression de langue étrangère

Repérage des mots concernés par un changement de langue :

La méthodologie employée à cet égard s'inspire largement des recommandations émises par le *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG), version 2.0. (W3C, 2008a, 2009). Toutefois, dans quelques cas, nous avons codé des changements de langue non prévus par ces recommandations, et ce, afin de mieux répondre à certains objectifs de recherche. Les paragraphes suivants énoncent les recommandations du WCAG ayant inspiré notre méthodologie, de même que l'approche retenue après analyse de ces recommandations.

Selon le WCAG 2.0 (W3C, 2008a, 2009), quatre catégories de mots ou d'expressions n'ont pas à faire l'objet d'un codage de changement de langue. Ces catégories sont rapportées ci-dessous et s'accompagnent d'exemples tirés du guide *Understanding WCAG 2.0* (W3C, 2008c).

- 1) noms propres;
- 2) termes techniques (ex. : *Hertz*, *Habeas Corpus* et *Alpha Centauri* dans un texte anglais);
- 3) mots provenant d'une langue indéterminée;
- 4) mots ou expressions « faisant partie du langage courant de la langue utilisée dans le contexte immédiat » (W3C, 2009) (ex. : *rendezvous* dans un texte anglais, *podcast* dans un texte français).

Le guide *Understanding WCAG 2.0* fournit quelques précisions sur le traitement réservé aux catégories de mots précédentes. Entre autres, le codage des changements de langue ne serait pas obligatoire pour les noms propres, mais pourrait être envisagé afin de rehausser l'accessibilité des contenus (W3C, 2008c). Par ailleurs, dans le contexte du WCAG 2.0, les mots d'origine étrangère intégrés au « langage courant » seraient traités selon l'approche suivante :

Individual words or phrases in one language can become part of another language. For example, "rendezvous" is a French word that has been adopted in English, appears in English dictionaries, and is properly pronounced by English screen readers. [...] Because this is so common in some languages, single words should be considered part of the language of the surrounding text unless it is clear that a change in language was intended. If there is doubt whether a change in language is intended, consider whether

the word would be pronounced the same (except for accent or intonation) in the language of the immediately surrounding text. (W3C, 2008c)

À la lumière des recommandations décrites précédemment, nous avons procédé comme suit pour le codage des changements de langue :

a) Noms propres

Aucun changement de langue n'a été codé pour les *noms propres de personne*, et ce, pour deux raisons. D'une part, il est souvent difficile d'établir avec certitude la langue d'origine de tels noms. D'autre part, il arrive que certains noms étrangers fassent l'objet d'une prononciation francisée usuelle.

Cela dit, en dehors de cette catégorie spécifique, certains noms propres ont fait l'objet d'un changement de langue vers l'anglais. La prononciation des synthèses vocales françaises était alors jugée susceptible de nuire au décodage de ces mots ou groupes de mots. Voici les éléments du corpus visés par cette mesure :

- Power Corporation (compagnie)
- GenShock (dispositif mécanique)
- Massachusetts Institute of Technology (établissement)
- *Wired* (magazine)
- AM General (compagnie)
- Humvee (véhicule militaire)
- *Welcome to Nowhere : Bullet Hole Road* (pièce de théâtre)
- Temporary Distorsion (troupe de théâtre new-yorkaise)
- *Easy Rider* (film)

b) Noms communs

Dans cette catégorie, trois mots du corpus ont retenu notre attention : *e-paper*, *show* et *road-movie*.

E-paper

À certains égards, *e-paper* peut être considéré comme un terme technique. Or, comme mentionné précédemment, les recommandations du W3C n'imposent pas le codage des changements de langue pour ce type de mots. Malgré tout, nous avons codé un changement vers l'anglais pour *e-paper*, car les synthèses vocales françaises tendent à prononcer ce mot de manière inintelligible (prononciation fautive : [əpape]).

Show et road-movie

Sur la base des recommandations actuelles du W3C, *show* peut être considéré comme un emprunt à l'anglais « intégré au langage courant ». Dans pareille situation, il est généralement d'usage de ne pas indiquer un changement de langue, d'autant plus lorsque les synthèses vocales françaises tendent à prononcer le mot de manière intelligible. Ainsi, conformément à cette approche, *show* a été laissé tel quel.

Cela dit, le cas de *road-movie* est apparu plus complexe à traiter. Bien que pouvant être considéré comme « intégré au langage courant », *road-movie* apparaissait susceptible de poser problème à des locuteurs de français québécois lors d'un rendu avec synthèse vocale française. Ceci concerne plus particulièrement les synthèses vocales s'alignant aux usages de France²⁶. Pour assurer une bonne compréhension de *road-movie* par des locuteurs de français québécois, un changement de langue vers l'anglais aurait pu être envisagé. Malgré tout, nous avons choisi de laisser ce mot tel quel pour observer les comportements des participants en absence de changement de langue.

²⁶ Plusieurs Québécois vivant avec une déficience visuelle utilisent des synthèses vocales françaises basées sur des standards linguistiques de France. Il existe pour sûr des synthèses vocales canadiennes-françaises, mais celles-ci ne sont pas utilisées et appréciées par tous. Or, la prononciation des emprunts peut différer selon les variétés de français, et ainsi, constituer un obstacle potentiel à l'identification d'un mot.

Prenons pour exemple l'emprunt *thriller*, critiqué en français québécois standard mais recensé dans des dictionnaires parisiens tels que le *Petit Robert* ou le *Petit Larousse illustré*. Certaines synthèses vocales alignées aux standards de France prononcent ce mot [srilœʀ]. Un tel rendu vocal pourrait être difficile à comprendre pour un locuteur de français québécois, qui, comme le souligne Dumas (2006 : 109), tend à prononcer ce mot [trilœʀ].

ANNEXE V : FICHE D'OBSERVATION

Code d'identification du participant : _____

Numéro de l'article : _____

Modalité(s) choisie(s) : Synthèse vocale Afficheur braille

Choix de modalité(s) et contexte(s) d'utilisation. Comportements du lecteur.

Manœuvres précédant la lecture de l'article (sommaire / retour au sommaire) :

Lors de la lecture de l'article :

ANNEXE VI : GUIDE D'ENTRETIEN (VERBALISATIONS)

Avertissement : Le guide d'entretien employé lors de la collecte de données ne couvre pas forcément tous les aspects traités auprès de chaque participant. Il constitue une liste de questions de base jugées pertinentes à aborder lors de la période de verbalisations.

Synthèse vocale (si applicable)

- Précisions quant aux **contexte(s) et motif(s) d'emploi** de la synthèse vocale.
- **Vitesse d'élocution** de la synthèse vocale :
 - Avez-vous augmenté/diminué le débit de la synthèse vocale?
 - (Si applicable) : Pour quel(s) motif(s) avez-vous augmenté/diminué le débit de la synthèse vocale?
- **Prononciation de la synthèse vocale** : Y a-t-il eu des mots moins bien compris, moins bien reconnus en raison de leur prononciation par la synthèse vocale?
Si oui, le participant a-t-il entrepris une démarche particulière à cet égard?

Afficheur braille (si applicable)

- Précisions quant aux **contexte(s) et motif(s)** d'emploi de l'afficheur braille.
- **Pour les participants faisant à la fois usage du braille intégral et abrégé sur afficheur braille** : Y a-t-il eu emploi du braille intégral? Du braille abrégé?

Degré d'intérêt global pour l'article après lecture de celui-ci

- **Échelle de valeurs proposée (cinq choix de réponse)** : très intéressé / intéressé / moyennement intéressé / peu intéressé / pas du tout intéressé.

Contacts antérieurs avec les textes du corpus

- Le participant avait-il **déjà lu l'article** auparavant?

Autre

- **Tout autre élément jugé d'intérêt** pour la compréhension des usages de modalité(s) de lecture (braille et/ou vocal).

ANNEXE VII : GUIDE DE CONCLUSION DES SÉANCES

Renseignements généraux concernant la synthèse vocale

- Vitesse par défaut de la voix de synthèse (%) : _____
- Voix de synthèse employée : _____

Questions récapitulatives

Opinions concernant certains facteurs susceptibles d'influencer les choix de modalité(s) :

- Croyez-vous que votre degré d'intérêt pour les articles a pu influencer votre choix de technologie(s) adaptées (synthèse vocale et/ou afficheur braille)? Pourquoi?
- Certains articles étaient plus courts et d'autres, plus long. Croyez-vous que la longueur des textes a joué un rôle dans votre choix de technologie(s) adaptées? Pourquoi?

Préférences concernant l'emploi des modalités de lecture braille et vocale :

- Si, dans votre quotidien d'utilisation de l'ordinateur, on vous obligeait à choisir entre la synthèse vocale et l'afficheur braille, que choisiriez-vous? Pourquoi?
- Si, pour la lecture de journaux, on vous obligeait à choisir entre la synthèse vocale et l'afficheur braille, que choisiriez-vous? Pourquoi?

Autre

- Tout autre commentaire jugé d'intérêt.

ANNEXE VIII : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE

Note : Par souci d'alléger la présentation, la reproduction du formulaire n'inclut pas les messages d'erreur affichés lors de champs non remplis. Par ailleurs, elle n'inclut pas les messages prévus lorsqu'une personne refuse de participer au projet ou indique avoir certaines interrogations relatives à l'énoncé de consentement.

Étape 1 : Énoncé du formulaire d'information et de consentement



Formulaire d'information et de consentement

Vous êtes invité(e) à participer à un projet de recherche. Le présent document vous renseigne sur les modalités du projet. S'il y a des mots ou des paragraphes que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions. Pour participer au projet de recherche, vous devrez signer électroniquement le consentement à la toute fin du formulaire.

Une fois votre signature apposée, vous pourrez générer, pour référence ultérieure, une copie signée et datée du document de consentement à la recherche selon les indications qui vous seront fournies à cette étape du formulaire. Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne pouvez générer une copie du document, nous en produirons une pour vous dans le format de votre choix et celle-ci vous sera expédiée dans les plus brefs délais.

Index des rubriques d'information

1. Titre du projet
2. Responsable du projet de recherche
3. Directrice de recherche
4. Objectifs du projet
5. Raison et nature de votre participation
6. Avantages pouvant découler de votre participation
7. Inconvénients ou risques pouvant découler de votre participation
8. Compensations pour les inconvénients entraînés par le projet de recherche
9. Droit de retrait de participation sans préjudice
10. Confidentialité des données recueillies lors du projet de recherche
11. Modalités de conservation, de diffusion et de destruction des données confidentielles

12. Résultats de la recherche et publication
13. Surveillance des aspects éthiques et identification du président du Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines

Titre du projet

Analyse du processus de décodage de journaux en texte électronique par des lecteurs aveugles

Responsable du projet de recherche

Émilie Viau, étudiante à la maîtrise en études françaises de l'Université de Sherbrooke, est responsable de ce projet. Vous pouvez rejoindre Émilie Viau au numéro de téléphone *[numéro masqué]* ou par courriel, à l'adresse *[adresse masquée]*, pour toute information supplémentaire ou pour tout problème relié au projet de recherche.

Directrice de recherche

Chantal-Édith Masson, professeure au Département des lettres et communications de l'Université de Sherbrooke, agit à titre de directrice de recherche pour le présent projet.

Objectifs du projet

Le projet a pour but d'identifier et de mesurer l'impact de certaines caractéristiques ou composantes textuelles des articles de journaux sur le choix de technologies d'aide à la lecture par des lecteurs aveugles.

Raison et nature de votre participation

En tant que personne déficiente visuelle utilisatrice d'Internet et ne pouvant lire les journaux au moyen de la vision, même avec des aides visuelles, il vous est proposé de participer au projet de recherche.

Votre participation sera sollicitée en deux étapes. Au cours de la première étape, certaines activités vous seront proposées pour nous permettre de constituer un groupe de participants qui répond à certains critères précis. La seconde étape du projet se concrétisera par la tenue d'une expérimentation auprès du groupe de participants retenus. De plus amples détails sur chacune de ces phases du projet de recherche sont fournis ci-après.

Étape 1 : constitution du groupe de participants

Dans un premier temps, vous aurez à remplir un questionnaire électronique. Ce questionnaire vise notamment à établir si vous correspondez au profil de participant ciblé pour la recherche. Les réponses formulées nous aideront également à former un groupe de participants qui

présentent certaines similitudes. Le questionnaire comprend une majorité de questions à choix multiples et quelques questions à courtes réponses. Tout au plus 30 minutes devraient être nécessaires pour remplir le questionnaire.

Vous serez recontacté(e) de une à cinq semaines après avoir rempli le questionnaire. À ce moment, si votre candidature est fortement envisagée pour l'expérimentation, nous vous demanderons de participer à un petit test de lecture en braille d'une durée approximative de 30 minutes. Ce test a pour objectif de vérifier si les participants pressentis pour l'expérimentation présentent des habilités de lecture comparables. Le moment et le lieu du test de lecture seront déterminés en fonction de vos besoins et disponibilités. Pour ce test, vous devrez apporter et utiliser votre ordinateur personnel et votre afficheur braille.

De une à deux semaines après avoir effectué le test de lecture, vous recevrez une réponse concernant votre candidature. À ce moment, on pourrait vous annoncer :

- Que votre participation est sollicitée pour l'expérimentation [ou];
- Que votre participation à l'expérimentation pourrait être sollicitée advenant le désistement d'un autre candidat. Dans ce cas, vous pourriez être recontacté(e) ultérieurement [ou];
- Que votre collaboration au projet se termine à cette étape.

Si votre participation est sollicitée pour l'expérimentation, on vous communiquera le moment et le lieu de celle-ci. La date, le lieu et l'heure seront choisis en fonction de vos disponibilités et besoins, et de ceux des autres participants.

Étape 2 : expérimentation

Pour l'expérimentation, vous aurez à lire des articles en texte électronique provenant de l'édition accessible d'un journal. À la suite de la lecture de chaque article, vous devrez commenter l'utilisation de la ou des technologies adaptées que vous avez choisies pour accomplir cette tâche.

Pour la séance de lecture des textes électroniques, on vous demandera d'apporter et d'utiliser votre ordinateur. Cet ordinateur devra être accompagné d'une synthèse vocale et de l'afficheur braille, dans le but de recréer votre environnement de travail familial.

L'expérimentation se déroulera à l'individuel et durera environ 2 h 30, incluant au minimum une pause. Pour faciliter la collecte de données, vos lectures et vos commentaires seront enregistrés au moyen de caméras et d'un magnétophone.

Avantages pouvant découler de votre participation

Votre participation à l'une ou à plusieurs étapes du projet ne vous apportera aucun avantage direct et immédiat. Vous aurez toutefois contribué à l'avancement des connaissances en ce qui concerne la lecture de journaux en situation de déficience visuelle. Qui plus est, les données recueillies pourraient éventuellement contribuer à l'amélioration des services de

journaux adaptés pour personnes déficientes visuelles.

Inconvénients ou risques pouvant découler de votre participation

- Vous devrez donner de votre temps pour remplir le questionnaire, et éventuellement, pour effectuer le test de lecture en braille et pour participer à l'expérimentation.
- De façon comparable à ce que vous pourriez vivre dans votre quotidien, il se pourrait que vous ressentiez une certaine fatigue lors des tâches prévues à l'occasion du projet de recherche (questionnaire, test de lecture en braille, expérimentation). Si c'est le cas, vous pourrez bien entendu prendre une pause avant de continuer.
- Si vous êtes sollicité(e) pour le test de lecture en braille et/ou pour l'expérimentation, vous devrez vous déplacer sur les lieux de l'activité.
- Pour le test de lecture en braille, vous devrez apporter et utiliser votre ordinateur et votre afficheur braille. Pour l'expérimentation, vous aurez également à apporter votre ordinateur et à en faire l'emploi. Ledit ordinateur devra alors être muni d'une synthèse vocale et accompagné de votre afficheur braille. Votre ordinateur et les outils adaptés s'y rattachant demeureront en tout temps sous votre entière responsabilité. Il est toutefois à remarquer que l'intégrité matérielle et logicielle de l'ordinateur et des outils adaptés n'est pas compromise par les activités de lecture.
- Si vous participez à l'expérimentation, nous vous demanderons d'éviter – dans la mesure du possible – de lire les journaux dans la semaine qui précède cette expérimentation. En effet, il serait grandement souhaitable que vous n'ayez pas déjà lu les articles de journaux qui seront proposés lors de l'expérimentation. Vous aurez tout de même la possibilité de consulter d'autres médias tels que la radio ou la télévision.
- Il se pourrait que les articles soumis à l'occasion du test de lecture ou de l'expérimentation traitent d'un sujet qui ne vous intéresse pas.

Compensations pour les inconvénients entraînés par le projet de recherche

Voici les compensations financières et l'aide que nous comptons vous apporter pour pallier certains inconvénients entraînés par le projet de recherche :

- Si le temps consacré aux différentes activités du projet de recherche vous demande de faire appel à un service de garderie, les frais de garderie seront remboursés sur présentation d'une pièce justificative.
- Si vous participez au test de lecture en braille, vous devrez vous déplacer sur les lieux de l'activité. Vous obtiendrez alors un remboursement des frais de transport encourus par cette activité, moyennant une pièce justificative.
- Si vous participez à l'expérimentation, vous devrez vous déplacer sur les lieux de l'activité. Vous obtiendrez alors un remboursement des frais de transport encourus par cette activité, moyennant une pièce justificative. Par ailleurs, si la durée

combinée de l'expérimentation et du temps de déplacement pour cette activité dépasse la demi-journée, les frais d'un repas pourront vous être remboursés sur présentation d'une pièce justificative.

- Si vous le désirez, vous pourrez demander à être accompagné lors de votre transport vers les lieux du test de lecture et de l'expérimentation. Par ailleurs, une fois sur les lieux, vous serez accompagné pour mieux vous orienter jusqu'au local où se tiendra l'activité.

Si vous ne terminez pas le projet, le remboursement des frais couverts se fera en regard des frais encourus jusqu'à la date de votre retrait du projet.

Droit de retrait de participation sans préjudice

Il est entendu que votre participation au projet de recherche décrit précédemment est tout à fait volontaire et que vous restez, à tout moment, libre de mettre fin à votre participation sans avoir à motiver votre décision, ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit. Si vous désirez mettre fin à votre participation au projet, vous pourrez le signaler par téléphone au [numéro masqué] ou à l'adresse de courriel [adresse masquée].

Confidentialité des données recueillies lors du projet de recherche

Lors de votre participation au projet de recherche, la chercheuse responsable recueillera et consignera certains renseignements vous concernant dans un dossier de recherche. Seuls les renseignements nécessaires à la bonne conduite du projet seront recueillis et portés au dossier. Tous ces renseignements demeureront strictement confidentiels dans les limites prévues par la loi.

Votre dossier pourrait comprendre les données suivantes : sexe, âge, ville ou localité de résidence, enregistrements vidéo et audio, données du questionnaire, du test de lecture en braille et de l'expérimentation, etc. Afin de préserver votre identité et la confidentialité de ces renseignements, vous ne serez identifié(e) que par un numéro de code. La clé du code reliant votre nom à votre dossier de recherche sera confidentielle et conservée par la chercheuse responsable du projet de recherche.

La chercheuse responsable et sa directrice de recherche auront accès aux données recueillies et les utiliseront uniquement à des fins de recherche, dans le but de répondre aux objectifs scientifiques du projet décrit dans ce formulaire d'information et de consentement. Les données du projet pourront être publiées dans des revues scientifiques ou partagées avec d'autres personnes lors de discussions scientifiques. Aucune publication ou communication scientifique ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier.

À des fins de surveillance et de contrôle, votre dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le Comité d'éthique Lettres et sciences humaines, ou par des organismes gouvernementaux mandatés par la loi. Toutes ces personnes et ces organismes adhèrent à une politique de confidentialité.

Modalités de conservation, de diffusion et de destruction des données confidentielles

Les données recueillies dans le questionnaire de tri et lors du test de lecture en braille seront détruites une fois la période d'expérimentation terminée.

Les documents produits ou enregistrés lors de l'expérimentation seront conservés jusqu'au dépôt final du mémoire, après quoi ils seront détruits. Toutefois, il est entendu que les résultats tirés de ces matériaux seront en eux-mêmes conservés pour en faire le rapport. Ces résultats demeureront anonymes.

Le dossier des personnes ayant participé à l'une ou l'autre des étapes du projet de recherche sera conservé jusqu'au dépôt final du mémoire, après quoi il sera détruit. Toutefois, si vous vous retirez du projet, votre dossier sera détruit dans les 48 heures suivant l'annonce de votre retrait de participation.

En tout temps, et peu importe l'étape du projet de recherche, les données seront conservées sous clé ou dans un serveur sécurisé jusqu'à leur destruction.

Résultats de la recherche et publication

Vous serez informé des résultats de la recherche et des publications qui en découleront, le cas échéant. Nous préserverons l'anonymat des personnes ayant participé à l'étude.

Surveillance des aspects éthiques et identification du président du Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines

Le Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, il approuvera au préalable toute révision et toute modification apportée au formulaire d'information et de consentement, ainsi qu'au protocole de recherche.

Vous pouvez parler de tout problème éthique concernant les conditions dans lesquelles se déroule votre participation à ce projet avec la responsable du projet ou expliquer vos préoccupations à Mme Dominique Lorrain, présidente du Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines, en communiquant par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro suivant : 821-8000 poste 62644, ou par courriel à : cer_lsh@USherbrooke.ca.

Note importante : Si vous avez des questions à poser ou des précisions à obtenir concernant certains aspects traités jusqu'ici dans le formulaire d'information et de consentement, nous vous prions de contacter Émilie Viau, responsable du projet, avant de poursuivre ce formulaire. Vous pouvez joindre Mme Viau au numéro de téléphone [numéro masqué], ou par courriel à l'adresse : [adresse masquée].

Actions possibles : 1) Poursuivre le formulaire ou 2) Quitter le formulaire

Étapes 2 à 4 : Questions vérifiant la présence d'un consentement libre et éclairé

Avez-vous des questions ou des précisions à demander concernant l'énoncé du formulaire d'information et de consentement que vous venez de lire? (*Deux options*)

Oui
Non

Soumettre ma réponse (ou) Quitter le formulaire

Veillez répondre par *oui* ou *non* à l'énoncé suivant : « La responsable du projet, Émilie Viau, m'a expliqué les termes du présent formulaire de consentement et a répondu aux questions que je lui ai posées à cet égard. De plus, il a clairement été signifié que je reste, à tout moment, libre de mettre un terme à ma participation au projet de recherche décrit précédemment. »

Oui
Non

Soumettre ma réponse (ou) Quitter le formulaire

Acceptez-vous de participer au projet de recherche? (*Deux options*)

Oui
Non

Soumettre ma réponse (ou) Quitter le formulaire

Étape 5 : Signature du formulaire de consentement (si les conditions pour un consentement libre et éclairé semblent être remplies)

Signature du formulaire de consentement

Je, soussigné(e), déclare avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement à la recherche. Je comprends la nature et le motif de ma participation au projet. Je comprends également que le questionnaire de tri et le test de lecture en braille sont des étapes préliminaires à la mise en œuvre du projet de recherche, et qu'il se peut ainsi que ma collaboration au projet n'atteigne pas la phase d'expérimentation. Par la présente, j'accepte librement de participer au projet.

Signature de la participante ou du participant (inscrire votre nom complet en guise de signature) :

Lieu de la signature :

Date de la signature (jour, mois et année) :

(ou)

Confirmation de la signature

Votre signature comprend les entrées suivantes :

- **Signature de la participante ou du participant** : xxxxxxxxxxxxxx
- **Lieu de la signature** : xxxxxxxxxxxxxx
- **Date de la signature** : xxxxxxxxxxxxxx

Veuillez confirmer ces entrées ou les corriger, le cas échéant :

(ou)

Étape 6 : Envoi du formulaire de consentement

Le formulaire de consentement a bien été envoyé.

Une version signée et datée du formulaire de consentement est affichée à la fin de cette page. Pour référence ultérieure, nous vous conseillons d'enregistrer une copie électronique de la présente page Web. Cette opération peut être effectuée au moyen de la fonction « Fichier : enregistrez sous » du menu de la plupart des navigateurs Web. Pour ceux ou celles qui ont accès à une imprimante embosseuse et qui utilisent cet outil, l'embossage en braille d'une copie du document est également envisageable.

Si vous n'êtes pas en mesure de produire une copie du document, veuillez entrer en contact avec Émilie Viau, au numéro de téléphone *[numéro masqué]*, ou par courriel à l'adresse *[adresse masquée]*. Nous produirons alors pour vous une copie signée et datée du formulaire de consentement dans le format de votre choix. Cette copie vous sera expédiée dans les plus brefs délais.

Par ailleurs, comme première activité du projet de recherche, nous vous invitons à remplir le questionnaire électronique situé à l'adresse suivante : <https://perspective.usherbrooke.ca/ev/questionnaire>.

Merci de votre précieuse collaboration!

[reprise du formulaire, des réponses fournies et de la signature à la suite du message]

ANNEXE IX : CONFIRMATION VERBALE DE CONSENTEMENT

Déclaration du participant

« Ce (date de la déclaration), (nom du participant) réaffirme son consentement à participer au projet de recherche sur la lecture de journaux et la déficience visuelle. Ce projet sera tenu tel qu'il est décrit dans le formulaire de consentement électronique que (nom du participant) a précédemment lu et rempli. »

« C'est également en toute liberté que (nom du participant) consent à la tenue des prochaines activités de recherche à son domicile pour l'accommoder du point de vue des déplacements. »

Déclaration de la responsable de recherche (Émilie Viau)

« Ce (date de la déclaration), moi, Émilie Viau, certifie avoir expliqué au participant toutes les modalités de la présente recherche et avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard. Le participant a été informé qu'il demeure à tout moment libre de mettre un terme à sa participation au projet. Je m'engage à garantir le respect des objectifs de l'étude et à préserver la confidentialité. »

ANNEXE X : GUIDE PHONÉTIQUE

Ce guide provient d'une adaptation libre de l'alphabet phonétique international présenté dans le dictionnaire de langue française *Usito* (2013) et le *New Oxford American Dictionary* (2005). Dans le cas des éléments de prononciation anglaise, seuls ceux qui sont apparus pertinents pour la compréhension du mémoire ont été retenus.

Éléments phonétiques de prononciation française

Voyelles		Consonnes	
[i]	épi, île, lys, outil	[p]	paix, sapin, cégep
[i:]	jean, tweed	[t]	toit, thé, patin, attaché, fourchette
[y]	hutte, bulle, fût	[k]	coq, chrome, bec, disque, kayak
[u]	ours, toundra, pouls	[b]	boréal, tablée, snob
[u:]	slow food, pool	[d]	danse, cheddar, balade, bled
[e] (e fermé)	érable, pécher, chez, hockey	[g]	gag, algue, guide
[ø] (eu fermé)	jeu, heureux, bleuet	[f]	fleuve, alphabet, effort, bœuf
[o] (o fermé)	auto, côté, beau, sirop	[s]	sourcil, cinq, force, glaçon
[ɛ] (e ouvert)	aimer, épinette, accès	[ʃ]	chalet, schéma, échelle
[ɛ:]	blême, caisse, mètre, presse	[v]	ville, cavité, drave
[œ] (eu ouvert)	neuf, œuf, bonheur, golden, joker	[z]	maison, zénith, dixième, brise
[ɔ] (o ouvert)	obéir, autochtone, port	[ʒ]	jeudi, giboulée, neige
[ə] (e caduc, ou muet)	mener, crénelage	[l]	laine, alcool, pelle
[ə]	fenouil, cafetière, justement	[r]	rang, courriel, finir
[a] (a antérieur)	à, clavardage, patte	[m]	mitaine, femme, aluminium
[ɑ] (a postérieur)	là-bas, pâte, cipaille, pyjama	[n]	nordet, antenne, cabane
[ɛ̃]	brin, impair, indien, certain, frein	[ɲ]	beigne, campagne
[œ̃]	un, lundi, brun, parfum	[ŋ]	big bang, camping, flamenco, bingo,
[ɔ̃]	montagnais, omble, pont		
[ɑ̃]	an, en, jambon, sang, temps		
		Semi-voyelles (ou semi-consonnes)	
		[j]	rien, payer, écureuil, fille, yogourt
		[ɥ]	lui, huissier, tuile
		[w]	louer, ouate, watt, bois

Éléments phonétiques additionnels (pour les prononciations anglaises)

[ð]	the [ðə], then [ðen]
[r]	road [rɔʊd], where [wɛr], here [hɪr]
[ərd]	wired [waɪərd], fired [faɪərd]
[o]	now [naʊ], road [rɔʊd], bullet [bʊlət]
[ɪ]	bullet [bʊlət]
[h]	here [hɪr], hole [hoʊl]
[dʒ]	generate [dʒenəreɪt], just [dʒʌst]

ANNEXE XI : P1 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS

Légende	
AB = Afficheur braille	SV = Synthèse vocale

1^{RE} VISITE DU SOMMAIRE :

- Note :** Le minisite Web a été chargé lorsque l'observatrice procédait aux préparatifs matériels de la séance. À ce moment, P1 a interrompu le démarrage automatique du mode continu dans le sommaire.
1. Alors que l'observatrice finalise l'installation du matériel et que le sommaire est ouvert, P1 parcourt à deux mains la première moitié de AB. Puis, il effectue un balayage concentré sur le deuxième quart de AB. SV est en arrêt lors des contacts braille.
 2. Par la suite, l'observatrice amorce la séance de manière plus formelle en rappelant certaines consignes. Lors de cette intervention, P1 poursuit certaines manœuvres dans le sommaire :
 - a. P1 active la combinaison de touches <Contrôle + Origine> (retour en début de fichier). SV dicte le titre de la page Web : « Sommaire des articles ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt la première moitié de AB.
 - b. P1 appuie deux fois sur la touche <Flèche bas> (mode ligne par ligne) et SV dicte : « vide • titre de niveau 1 Sélection d'articles tirés de *La Presse* ». Lors de ce rendu vocal, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille. Puis, immédiatement après le rendu vocal « *La Presse* », P1 retire la main de AB et active la touche <Contrôle> . SV s'arrête.
 3. À la fin du rappel de consignes, P1 appuie de nouveau sur la touche <Flèche bas> (mode ligne par ligne) et SV dicte : « Sommaire (cinq articles) ». Lors de ce rendu vocal, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille.
 4. P1 emploie les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer dans le sommaire en mode ligne par ligne. Plus précisément, les manœuvres s'effectuent ainsi :
 - a. Selon un enchaînement rapide, P1 appuie une fois sur <Flèche haut> et trois fois sur <Flèche bas> . SV ne dicte que quelques éléments : « titre de • liste de • 1. • Court ». Pendant ce rendu vocal, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille.
 - b. P1 appuie sur <Flèche haut> et SV dicte : « 1. lien Trois ex æquo pour le Glouton d'or ». Parallèlement à ce rendu vocal, P1 parcourt le deuxième quart de AB avec la main droite. Ensuite, SV s'arrête. P4 parcourt alors à deux mains la première moitié de AB.
 5. P1 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 1).

ARTICLE 1 :

6. Il y a chargement de l'article 1 (mode de conformation indéterminé) et SV dicte : « 54 % • 100 % • graphique la presse ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt la première moitié de AB (à deux mains).
7. Après « graphique la presse », P1 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Ensuite, après cet arrêt, il parcourt la première moitié de AB avec la main gauche et active la combinaison de touches <Insertion + Flèche bas> en disant : « Bon, si j'm'en vas voir ce qu'il me dit... »
8. SV redémarre en mode continu : « Trois ex æquo pour le Glouton d'or • graphique la presse • Actualités, lundi 23 février 2009, p. A6 • En bref [...] ». Parallèlement au rendu vocal, P1 effectue quelques parcours et balayages plus ou moins étendus sur AB (généralement avec les deux mains). Certains contacts braille couvrent l'entière surface d'affichage.
9. Le contact avec AB cesse aux alentours du rendu vocal « au cours de la dernière année ». P1 fait un emploi unique de SV pour un petit moment (toujours en mode continu).
10. Aux alentours du rendu vocal « la ligue reproche au trio », P1 effectue quelques parcours et balayages plus ou moins étendus sur AB (généralement avec les deux mains). Certains contacts braille s'étendent sur toute la surface d'affichage. SV demeure en marche lors du contact braille (mode continu).
11. Aux alentours du rendu vocal « Power Corporation », les mains se retirent de AB. P1 fait un emploi unique de SV pour le reste de l'article.

(Période de verbalisations)**2^E VISITE DU SOMMAIRE :**

12. Alors que P1 et l'observatrice sont en discussion, il y a chargement du sommaire et SV commence à dicter les caractéristiques de la page (mode de conformation indéterminé). Parallèlement à ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains les trois quarts de AB, puis reprend la première moitié de AB. Ensuite, P1 appuie sur la touche <Contrôle>. SV s'arrête. Le contact braille persiste l'instant d'une seconde, après quoi P1 cesse toute manœuvre jusqu'à la fin de la discussion.
13. Une fois la discussion terminée, P1 parcourt les premières cellules braille en disant : « Sommaire... » SV est toujours en arrêt à ce moment.
14. Ensuite, P1 utilise la touche <Flèche bas> pour descendre ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 2. Pendant le rendu vocal, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille. Plus précisément, dans le cas de SV, le rendu se fait comme suit :

- a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 2, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « Titre • Titre de • Liste de cinq • 1. • Court : moins de ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 2, SV dicte : « 2. Lien : La fin des journaux? »
15. P1 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 2).

ARTICLE 2 :

16. Il y a chargement de l'article 2 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « la page contient trois titres et un lien • La fin des journaux? • graphique la presse • Monde ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains le premier quart de AB.
17. Après le rendu vocal « graphique la presse • Monde », P1 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Puis, tout en parcourant la première moitié de AB, P1 dit : « La fin des journaux. On part ça? »
18. P1 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. Le participant fait un emploi unique de SV pour tout le reste de l'article.

(Période de verbalisations)

3^E VISITE DU SOMMAIRE :

19. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Lors de ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains la première moitié de AB. Ensuite, P1 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Il continue de parcourir AB pendant quelques secondes, tout en échangeant avec l'observatrice.
20. Par la suite, P1 emploie les touches <Flèche bas> et <Flèche haut> pour se déplacer dans le sommaire en mode ligne par ligne. Il procède ainsi jusqu'au lien de l'article 3. Plus précisément, les manœuvres s'effectuent comme suit :
 - a. Selon un enchaînement rapide, P1 appuie quatre fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « 2. • Moyen • 3. • Court ». Lors du rendu vocal, la main gauche de P1 demeure posée sur les premières cellules braille.
 - b. P1 appuie une fois sur <Flèche haut> et SV dicte : « 3. lien Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt à deux mains toute la surface d'affichage.
21. P1 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 3).

ARTICLE 3 :

22. Il y a chargement de l'article 3 (mode de conformation indéterminé) et SV dicte : « 30 % • 100 % • la page contient ». À ce moment, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille. Puis, après le rendu vocal « la page contient », P1 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
23. P1 dit : « Bon, là, je n'y toucherai pas! Mais je suis tenté par exemple! » Puis, tout en parcourant à deux mains l'entière surface de AB, P1 ajoute : « Effectivement, j'y toucherais. Nécessairement. Même si j'vois pas grand-chose. [...] Là, j'vois *[œ amɔrtisœʁ ʁɔʒenɛʁa... ʁɔʒenɛʁatik]. »
24. P1 active une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. P1 fait un emploi unique de SV jusqu'aux alentours du rendu vocal « exemple d'un vaste effort visant à récupérer l'énergie gaspillée par l'automobile ». À ce moment, P1 dit : « Là, j'avais aller voir quelque chose. »
25. P1 appuie sur <Flèche haut> (mode ligne par ligne) et SV répète : « L'amortisseur producteur d'énergie est le dernier exemple d'un vaste effort visant à ».
26. Après le rendu vocal « d'un vaste effort visant à », P1 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Ensuite, à quelques reprises, P1 parcourt presque toute la surface de AB. Durant ce parcours, il active un bouton de AB commandant la suite d'une ligne.
27. P1 appuie de nouveau sur <Flèche haut> (mode ligne par ligne). SV répète : « L'amortisseur producteur d'énergie est le dernier exemple d'un vaste effort ».
28. Après « d'un vaste effort », P1 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Ensuite, il parcourt presque toute la surface de AB, et ce, à quelques reprises. Durant ce contact braille, P1 active un bouton de AB permettant de commander la suite d'une ligne. Puis, à la fin du parcours de AB, P1 s'exclame : « Oh, *[dœ vast efɔʁ]! J'cherchais *[dœ mastœʁ fɔ:ʁd]. »
29. P1 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. L'individu fait un emploi unique de SV pour le reste de l'article.

(Période de verbalisations et pause)**4^E VISITE DU SOMMAIRE :**

30. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé). Alors que SV commence à dicter les caractéristiques de la page, P1 parcourt les trois quarts de AB avec la main droite. Puis, il emploie la touche <Flèche bas> pour descendre ligne par ligne jusqu'au titre de l'article 4. Lors du rendu vocal, la main gauche de P1 demeure posée sur les premières cellules braille. Plus précisément, dans le cas de SV, le rendu se fait comme suit :

- a. Avant d'atteindre de lien de l'article 4, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « Court : Moins de ».
 - b. Lorsque le curseur arrive au lien de l'article 4, SV dicte : « 4. lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro ».
31. P1 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 4).

ARTICLE 4 :

32. Il y a chargement de l'article 4 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour tout l'article et P1 fait un emploi unique de SV.

(Période de verbalisations)

5^E VISITE DU SOMMAIRE :

33. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. À ce moment, la main gauche de P1 est posée sur les premières cellules braille.
34. Peu après le début du rendu vocal, P1 appuie sur la touche <Flèche bas> (mode ligne par ligne). SV dicte : « Long : 700 mots ou plus », puis s'arrête. Après cet arrêt, P1 parcourt AB jusqu'aux deux tiers en disant : « Ah, c'est pas long 700 mots! »
35. P1 entame une courte discussion.
36. Une fois la discussion terminée, P1 continue de se déplacer en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 5. Plus précisément, les manœuvres se déroulent comme suit :
- a. Tout en ayant la main gauche posée sur les premières cellules braille, P1 appuie sur la touche <Flèche bas> et SV dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ».
 - b. Après ce rendu vocal, SV s'arrête. P1 dit alors : « Oh, lui je vais le... » Puis, tout en parcourant à deux mains les deux tiers de AB, il ajoute : « Ah, *[rɔdmuvi]! Ah, vois-tu, *[rɔdmɔvie], ça m'aurait rien dit si je l'avais pas lu. »
 - c. P1 effectue un enchaînement rapide des touches <Flèche haut> et <Flèche bas>. SV dicte : « Long • 5. lien Le road-movie en boîte ». Lors de ce rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille. Ensuite, SV s'arrête. P1 parcourt alors les deux tiers de AB en disant : « C'est pas quelque chose à quoi tu t'attends vraiment, là. [...] De la façon qu'il le prononce, *[mɔvie]...*[movie]. »
37. P1 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 5).

ARTICLE 5 :

38. Il y a chargement de l'article 5 et démarrage automatique du mode continu. P1 fait un emploi unique du rendu vocal jusqu'à ce que SV dicte : « Avec *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)*, la compagnie new-yorkaise Temporary Distorsion ». Puis, après le rendu vocal de ce segment, P1 dit : « Là tu vois, si je veux comprendre où on est rendu à date, je vais aller le lire. »
39. En mode ligne par ligne, P1 enchaîne quelques activations des touches <Flèche haut> et <Flèche bas> . Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent ainsi :
 - a. P1 effectue d'abord des changements de ligne rapides et il y a rendu vocal partiel de certains éléments : « Avec • vide • Nicoud, Anabelle • vide • Nicoud, Anabelle • vide • sont prisonniers de boîtes en plexiglas ». Lors du rendu vocal, la main gauche demeure posée sur les premières cellules braille.
 - b. Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « Avec *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)*, la compagnie new-yorkaise convoque le road-movie dans un espace original. Les six acteurs ». Pendant ce rendu vocal, P1 parcourt toute la surface de AB (à deux mains).
40. P1 active une combinaison de touches et SV repart en mode continu. Le reste de l'article est lu avec SV uniquement.

(Période de verbalisations)

ANNEXE XII : P2 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS

Légende	
AB = Afficheur braille	SV = Synthèse vocale

1^{RE} VISITE DU SOMMAIRE :

Note : Le minisite Web a été chargé lorsque l'observatrice procédait aux préparatifs matériels de la séance. À ce moment, P2 a interrompu le démarrage automatique du mode continu dans le sommaire.

1. P2 entame la séance par une consultation préalable de l'ensemble des contenus du sommaire. À cet effet, il utilise les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne dans la page. Tous les contenus sont dictés intégralement par SV. Par ailleurs, lors du rendu vocal de chaque ligne, P2 parcourt ou balaie un certain nombre de cellules braille. Plus particulièrement, dans la liste des articles, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « 1. lien Trois ex æquo pour le Glouton d'or ». Lors de ce rendu vocal, P2 commence à parcourir AB à deux mains. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors jusqu'aux trois quarts de la surface d'affichage.
 - b. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « Court : moins de 300 mots ». Lors de ce rendu vocal, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
 - c. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « 2. lien La fin des journaux? ». Lors de ce rendu vocal, P2 commence à parcourir AB avec la main gauche. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors jusqu'à la moitié de la surface d'affichage.
 - d. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « Moyen : de 300 à 700 mots ». Lors de ce rendu vocal, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
 - e. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « 3. lien Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète ». Lors de ce rendu vocal, P2 commence à parcourir AB avec la main gauche. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors jusqu'aux deux tiers de la surface d'affichage.
 - f. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « Court : moins de 300 mots ». Lors de ce rendu vocal, P2 commence à parcourir AB avec la main gauche. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors à deux mains, et ce, jusqu'à la moitié de la surface d'affichage.
 - g. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « 4. lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro ». Lors de ce rendu vocal, P2 balaie le premier quart de AB avec la main gauche.
 - h. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « Long : 700 mots ou plus ». Lors de ce rendu vocal, P2 balaie le premier quart de AB avec la main gauche.

- i. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ». Lors de ce rendu vocal, P2 commence à parcourir AB avec la main gauche. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors à deux mains, et ce, jusqu'au premier tiers de la surface d'affichage.
 - j. Selon un enchaînement rapide, P2 appuie une fois sur <Flèche haut> et une fois sur <Flèche bas>. SV dicte « Long : 700 • 5. lien Le road-movie en boîte ». Lors du rendu vocal « Le road-movie en boîte », P2 commence à parcourir AB avec la main gauche. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors à deux mains, et ce, jusqu'aux deux tiers de la surface d'affichage.
 - k. P2 appuie sur <Flèche bas> et SV dicte : « Moyen : de 300 à 500 mots ». Lors de ce rendu vocal, P2 effectue un balayage des premières cellules braille.
2. P2 entame une discussion concernant un usage du braille survenu plus tôt. À un certain stade de cette discussion, P2 active la combinaison de touches <Contrôle + Origine> (début du fichier). SV dicte alors le titre de la page Web : « Sommaire des articles ».
 3. Avec la touche <Flèche bas>, P2 se déplace ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 1. Lors du rendu vocal, il effectue un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
 4. P2 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 1).

ARTICLE 1 :

5. Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « la page contient un titre et un lien • graphique la presse • Actualités, lundi 23 février 2009 ». Lors du rendu vocal « graphique la presse », P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Puis, lorsque survient le rendu vocal « lundi 23 février », P2 reporte les deux mains sur le clavier et appuie une fois sur la touche .
6. Toujours en mode continu, SV répète : « Actualités, lundi 23 février 2009 [...] ». Lors du rendu vocal de ce segment, P2 balaie de nouveau les premières cellules braille avec la main gauche.
7. P2 fait un emploi unique de SV pour le reste de l'article (en mode continu).

(Période de verbalisations)

2^E VISITE DU SOMMAIRE :

8. P2 ouvre de nouveau le minisite Web dans le navigateur, car il avait accidentellement fermé ce dernier après la lecture de l'article 1.
9. Il y a chargement du sommaire et démarrage automatique du mode continu. SV commence à dicter les contenus de la page. Lors de ce rendu vocal, la main gauche de P2 est posée sur les premières cellules braille. La lecture en mode continue persiste jusqu'au lien de l'article 3. Après quoi, P2 appuie sur une touche et SV s'arrête.

10. P2 fait une remarque sur la structuration du sommaire. Ensuite, en partant du lien de l'article 3, il appuie sur <Flèche bas> (mode ligne par ligne) jusqu'à ce qu'il atteigne la fin du document. Lors de cette manœuvre, SV ne dicte que quelques bribes de contenus : « Moyen : de 300 à 700 • 5. Le road-movie ». Parallèlement au rendu vocal, P2 fait un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
11. En partant de la fin du document, P2 appuie sur <Flèche haut> pour remonter ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 2. Lors du rendu vocal, P2 effectue un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche). Plus particulièrement, en ce qui concerne SV, le rendu se déroule comme suit :
 - a. Pour les contenus autres que le lien de l'article 2, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques contenus : « Long : 700 mots ou plus • 4. • Court : moins de 300 mots • 3. • Moyen ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 2, SV dicte : « 2. lien La fin des journaux? »
12. P2 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 2).

ARTICLE 2 :

13. Au chargement de l'article 2, SV demeure inactive. P2 dit alors : « Ça y arrive, ça, m'a *checker* ça! » et parcourt le premier tiers de l'afficheur avec la main gauche (mouvement de droite à gauche).
14. P2 active la combinaison de touches <Contrôle + Origine> (retour en début de fichier) et SV dicte le titre de la page Web : « La fin des journaux? » Après quoi, SV s'arrête. P2 effectue alors un balayage des premières cellules braille avec la main gauche.
15. P2 appuie sur une touche et l'article démarre en mode continu. Il y a utilisation unique de SV jusqu'en milieu d'article. Aux alentours du rendu vocal « tous les indicateurs sont au rouge », P2 appuie sur une touche clavier et SV s'arrête.
16. P2 emploie la touche <Flèche haut> (mode ligne par ligne) et SV dicte : « "Certes, la presse française partait de beaucoup plus bas que l'Allemagne ou la Grande-Bretagne", dit Bernard Poulet. C'est pourquoi ».
17. Alors que commence le rendu vocal de ce segment, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Puis, aux alentours du rendu vocal « c'est pourquoi », il active un bouton de l'afficheur commandant la suite d'une ligne braille. SV cesse du même coup le rendu vocal de la ligne courante et P2 parcourt toute la surface de AB.
18. Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P2 active de nouveau le même bouton de AB commandant la suite d'une ligne. Il poursuit le parcours de AB sur toute la surface d'affichage, et s'adresse à l'observatrice : « J'voulais juste vérifier si c'était bien *Poulet*. J'tais à peu près certain, mais j'me suis dit : "Tiens, j'vais aller voir." »
19. P2 appuie sur une touche et SV repart en mode continu. La lecture se poursuit ainsi jusqu'à la fin de l'article.

3^E VISITE DU SOMMAIRE :

Note : P2 a commandé la réouverture du sommaire avant la période de verbalisations de l'article 2 (alinéa 20). Il a toutefois attendu au retour de cette période pour poursuivre la visite du sommaire (alinéas 21 à 24).

20. Au chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé), SV dicte : « titre Sommaire (cinq articles) • visité lien ». Après ce rendu vocal, P2 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête.

(Période de verbalisations)

21. Au retour de la période de verbalisations, et alors que le sommaire est déjà ouvert, P2 parcourt le premier quart de AB avec la main gauche (mouvement de droite à gauche). Ce contact se produit sans la présence d'un rendu vocal.
22. Ensuite, avec la touche <Flèche bas>, P2 descend en mode ligne par ligne jusqu'au titre de l'article 3. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
- a. P2 appuie une première fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « Moyen : de 300 à 700 mots ». Lors de ce rendu vocal, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
 - b. P2 appuie une seconde fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « 3. lien Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète ». Lors de ce rendu vocal, P2 parcourt le premier quart de AB avec la main gauche.
23. P2 amorce une discussion concernant son degré de curiosité pour le titre de l'article.
24. Après la discussion, et alors que SV est inactive, P2 parcourt de la main gauche quelques cellules braille situées dans la première moitié de AB (mouvement de droite à gauche). Ensuite, P2 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 3).

ARTICLE 3 :

25. Il y a chargement de l'article 3 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode de lecture est conservé pour tout l'article et P2 fait un emploi unique de SV.

4^E VISITE DU SOMMAIRE :

Note : P2 a commandé la réouverture du sommaire avant la période de verbalisations de l'article 3 (alinéa 26). Il a toutefois attendu au retour de cette période pour poursuivre la visite du sommaire (alinéas 27 à 30).

26. Au chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé), SV dicte : « titre Sommaire (cinq articles) • visité lien 3. Les nids-de-poule de Montréal ». Après ce rendu vocal, P2 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête.

(Période de verbalisations)

27. Au retour de la période de verbalisations, et alors que le sommaire est déjà ouvert, P2 parcourt le premier quart de AB (principalement avec la main gauche). Ce contact se produit sans la présence d'un rendu vocal.
28. Ensuite, P2 emploie la touche <Flèche bas> pour descendre ligne par ligne jusqu'au titre de l'article 4. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :
 - a. P2 appuie une première fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « Court : moins de 300 mots ». Pendant le rendu vocal, P2 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
 - b. P2 appuie une seconde fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « 4. lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro ». Parallèlement au rendu vocal du lien, P2 balaie les premières cellules braille, puis étend le parcours de AB jusqu'au premier quart de la surface d'affichage.
29. Courte discussion entre P2 et l'observatrice.
30. Après la discussion, et alors que SV demeure inactive, P2 balaie les premières cellules braille. Ensuite, il appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 4).

ARTICLE 4 :

31. Il y a chargement de l'article 4 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour tout l'article et P2 fait un emploi unique de SV.

5^E VISITE DU SOMMAIRE :

Note : P2 a commandé la réouverture du sommaire avant la période de verbalisations de l'article 4 et la pause (alinéa 32). Il a toutefois attendu au retour de la pause pour poursuivre la visite du sommaire (alinéas 33 et 34).

32. Au chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé), SV dicte : « titre Sommaire (cinq articles) • 4. » Après ce rendu vocal, P2 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête.

(Période de verbalisation et pause)

33. Au retour de la pause, l'observatrice réactive les appareils d'enregistrement pour la seconde moitié de la rencontre. Pendant ce temps, P2 entame le repérage du lien de l'article 5. Les données disponibles à ce sujet sont toutefois incomplètes, raison pour laquelle elles ne sont pas ici rapportées.
34. P2 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 5).

ARTICLE 5 :

35. Il y a chargement de l'article 5 et démarrage automatique du mode continu. Autour du rendu vocal « inspiré d'un genre de films que j'exècre », P2 appuie sur une touche et SV s'arrête. Le participant s'adresse à l'observatrice pour lui signaler qu'il cesse de lire l'article et lui explique les raisons de cet arrêt.

(Période de verbalisations)

ANNEXE XIII : P3 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS

Légende	
AB = Afficheur braille	SV = Synthèse vocale

1^{RE} VISITE DU SOMMAIRE :

Note : Le minisite Web a été chargé lorsque l'observatrice procédait aux préparatifs matériels de la séance. À ce moment, P3 a interrompu le démarrage automatique du mode continu dans le sommaire.

1. À l'aide de la touche <Flèche bas>, P3 se déplace dans les contenus du sommaire en mode ligne par ligne. À ce moment, P3 fait un emploi unique de SV. Le déplacement en mode ligne par ligne cesse après le rendu vocal du titre de niveau 2 (« Sommaire cinq articles »).
2. Après une brève intervention auprès de l'observatrice, P3 reprend l'utilisation du mode ligne par ligne en appuyant deux fois sur la touche <Flèche bas>. SV dicte : « liste de cinq éléments • 1. lien Trois ex æquo pour le Glouton d'or ».
3. Après le rendu vocal du lien de l'article 1, P3 et l'observatrice entament une discussion pour clarifier certaines consignes relatives au déroulement de la séance. À un certain stade de cette discussion, P3 appuie une fois sur <Flèche bas>, puis une fois sur <Flèche haut>. SV dicte : « Court : moins de 300 mots • 1. lien Trois ex æquo pour le Glouton d'or ». Ce déplacement en mode ligne par ligne s'accompagne d'un commentaire de P3 : « Comme pour faire le truc, là, comme ça ici... Trouver l'endroit. Ben, c'est mieux avec JAWS. Pour trouver l'emplacement. [...] »
4. P3 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 1).

ARTICLE 1 :

5. Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Après le rendu vocal « Actualités, lundi 23 février », P3 appuie sur la touche <Flèche haut> (mode ligne par ligne). SV dicte : « Actualités virgule », puis s'arrête.
6. Ensuite, P3 parcourt AB tout en lisant à voix haute la ligne courante : « L'actualité, lundi le 23 février... 2009. Euh... »
7. L'observatrice interrompt P3 pour préciser certaines consignes.
8. En mode ligne par ligne, P3 appuie sur la touche <Flèche bas> et SV reprend depuis « Actualités, lundi 23 février 2009 ». Pour toute la durée de l'article, il y a emploi unique de SV en mode ligne par ligne.

(Période de verbalisations)**2^E VISITE DU SOMMAIRE :**

9. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Peu après le début de ce rendu vocal, P3 active les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer dans le sommaire en mode ligne par ligne. Il procède ainsi jusqu'à ce qu'il atteigne le lien de l'article 2. Pendant le rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille. Plus spécifiquement, en ce qui concerne SV, le rendu se produit ainsi :
 - a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 2, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « 1. • titre de niveau 2 • titre de niveau 2 Sommaire (cinq articles) • liste de cinq • titre de niveau 2 Sommaire (cinq articles) • liste de cinq éléments • 1. • Court : moins de 300 mots ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 2, SV dicte : « 2. lien La fin des journaux? »
10. P3 et l'observatrice discutent brièvement de l'utilisation des touches <Flèche haut> et <Flèche bas>.
11. Après la discussion, P3 poursuit ses déplacements dans le sommaire à l'aide du mode ligne par ligne. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P3 appuie deux fois sur la touche <Flèche bas>. SV dicte : « Moyen : de 300 à 700 mots • 3. »
 - b. P3 appuie deux fois sur la touche <Flèche haut>. SV dicte : « Moyen de • 2. lien La fin des journaux? »
12. P3 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 2).

ARTICLE 2 :

13. Il y a chargement de l'article 2 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour l'article et P3 fait un emploi unique de SV.

(Période de verbalisations)**3^E VISITE DU SOMMAIRE :**

14. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Peu après le début de ce rendu vocal, P3 active la touche <Flèche bas> pour descendre en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 3. Il y a emploi unique de SV et le rendu vocal se déroule comme suit :

- a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 3, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que certains éléments : « Moyen : de 300 à 700 mots • 2. visité • Moyen : de ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 3, SV dicte : « 3. lien Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète ».
15. P3 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 3).

ARTICLE 3 :

16. Il y a chargement de l'article 3 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour tout l'article et P3 fait un emploi unique de SV.

(Période de verbalisations et pause)

4^E VISITE DU SOMMAIRE :

17. Il y a ouverture du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Peu après le début de ce rendu vocal, P3 utilise la touche <Flèche bas> pour descendre en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 4. À ce moment, il y a emploi unique de SV et le rendu vocal se déroule comme suit :
- a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 4, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que certains éléments : « Court : Moins de • 3. visité • Court : moins de ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 4, SV dicte : « 4. Lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro ».
18. P3 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 4).

ARTICLE 4 :

19. Il y a chargement de l'article 4 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour tout l'article et P3 fait un emploi unique de SV.

(Période de verbalisations)

5^E VISITE DU SOMMAIRE :

20. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Peu après le début de ce rendu vocal, P3 emploie les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer dans le sommaire en mode ligne par ligne. Il procède ainsi jusqu'au lien de l'article 5. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :

- a. Selon un enchaînement rapide, P3 appuie une fois sur <Flèche bas>, une fois sur <Flèche haut> et une fois sur <Flèche bas>. SV dicte : « Long : 700 mots ou plus • 4. visité lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro • Long ».
 - b. P3 appuie une autre fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ». Après ce rendu vocal, SV s'arrête. P3 s'exclame alors : « Le quoi? » Puis, à deux mains, il parcourt AB jusqu'aux deux tiers en disant : « *[le ro... le roa... mɔvi ã bwat], que c'est ça? [...] Ayoye. Euh, vu de même, très intéressant! Ah, on va aller voir qu'est-ce que c'est! »
21. P3 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 5).

ARTICLE 5 :

22. Il y a chargement de l'article 5 (mode de conformation indéterminé) et SV dicte : « la page contient deux titres et un lien • Le road-movie en boîte • graphique ». Après le rendu vocal « graphique », P3 appuie sur une touche clavier et SV dicte « la presse » de façon saccadée. P3 appuie deux autres fois sur cette même touche et SV dicte : « P • p ».
23. P3 active la combinaison de touches <Insertion + Flèche bas>. SV repart en mode continu et il y a emploi unique d'un rendu vocal jusqu'à la fin de l'article.

(Période de verbalisations)

ANNEXE XIV : P4 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS

Légende	
AB = Afficheur braille	SV = Synthèse vocale

1^{RE} VISITE DU SOMMAIRE :

Note : Le minisite Web a été chargé lorsque l'observatrice procédait aux préparatifs matériels de la séance. À ce moment, P4 a interrompu le démarrage automatique du mode continu dans le sommaire.

1. P4 entame la séance par une consultation préalable de l'ensemble des contenus du sommaire. À cet effet, il utilise la touche <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne dans la page. Tous les contenus sont dictés intégralement par SV.

Par ailleurs, lors du rendu vocal de chaque ligne, la main gauche de P4 est en contact avec AB. Dans une majorité de cas, ce contact prend la forme d'un parcours ou d'un balayage des premières cellules braille. Toutefois, en deux occasions, P4 parcourt la première moitié de AB. Ceci se produit lorsque SV dicte le titre de niveau 1 (« Sélection d'articles tirés de *La Presse* ») et le lien de l'article 4 (« 4. lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro »).

2. Après cette consultation préalable du sommaire, P4 appuie sur une combinaison de touches et la zone active de JAWS retourne en début de fichier. Ensuite, avec la touche <Flèche bas>, P4 descend en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 1. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :
 - a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 1, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « Sélection • vide • Sommaire (cinq articles) ». Lors de ce rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille.
 - b. Puis, lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 1, SV dicte : « 1. lien Trois ex æquo ». Durant ce rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille. Ensuite, P4 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête. P4 dit : « Bon, on peut l'ouvrir? »
3. P4 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 1).

ARTICLE 1 :

4. Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « la page contient un lien • graphique la presse • Actualités, lundi 23 février 2009, p. A6 • En bref ». Pendant ce rendu vocal, P4 parcourt à deux mains la première moitié de AB.

5. Ensuite, P4 fait un emploi unique de SV jusqu'aux alentours du rendu vocal « le Québec a annoncé son intention ». À ce moment, P4 parcourt de la main gauche le premier quart de AB (mouvement de droite à gauche). SV demeure en mode continu lors du contact braille.
6. P4 retourne à un emploi unique de SV jusqu'aux alentours du rendu vocal « dans le secteur public et parapublic ». À ce moment, P4 parcourt à deux reprises le premier quart de AB (toujours avec la main gauche). SV demeure en mode continu lors du contact braille.
7. P4 termine la lecture avec SV uniquement (toujours en mode continu).

(Période de verbalisation)

2^E VISITE DU SOMMAIRE :

8. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Durant un bref instant, ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille. Après quoi le participant appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
9. Avec la touche <Tabulation>, P4 se déplace d'un lien à l'autre jusqu'à ce qu'il atteigne celui de l'article 2. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P4 appuie une première fois sur <Tabulation> et SV dicte : « Trois ex æquo pour le Glouton ».
 - b. P4 appuie une seconde fois sur <Tabulation> et SV dicte : « La fin des journaux? lien ». Parallèlement à ce rendu vocal, P4 commence à parcourir AB avec la main gauche. Ensuite, SV s'arrête. Le parcours de AB se poursuit alors jusqu'à la moitié de la surface d'affichage.
10. P4 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 2).

ARTICLE 2 :

11. Il y a chargement de l'article 2 et démarrage automatique du mode continu. Aux alentours du rendu vocal : « Robitaille, Louis-Bernard », P4 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Par la suite, P4 s'adresse à l'observatrice : « Ah... Euh, j'peux arrêter? »
12. En mode ligne par ligne, P4 procède à quelques activations successives de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P4 effectue d'abord des changements de ligne rapides et SV ne dicte que certains éléments : « vide • Collaboration • Robi • vide ». Le rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille.

- b. Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « Entrevue avec Bernard Poulet, rédacteur en chef de l'*Expansion* ». Pendant ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche la première moitié de AB, et poursuit à deux mains sur la seconde moitié de AB. Le contact braille s'accompagne d'une remarque de P4 : « Ben oui! Il s'appelle Poulet pour de vrai! »
 - c. Après le rendu vocal « l'*Expansion* », SV s'arrête. Presque au même moment, P4 appuie sur la touche <Contrôle>. Le parcours de AB amorcé plus tôt persiste quelques secondes, et P4 dit : « Bernard Poulet... »
13. En mode ligne par ligne, P4 effectue quelques enchaînements rapides de la touche <Flèche bas> et SV dicte : « vide • Robitaille, Louis-Bernard • Collaboration spéciale • vide ». Puis, P4 active une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. Le participant poursuit avec un usage unique de SV pour tout le reste de l'article.

(Période de verbalisations)

3^E VISITE DU SOMMAIRE :

14. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Durant un bref instant, ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille. Après quoi le participant appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
15. À l'aide de la touche <Tabulation>, P4 se déplace d'un lien à l'autre, et ce, jusqu'à ce qu'il atteigne celui de l'article 3. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
- a. P4 appuie deux fois sur <Tabulation> et SV dicte : « Trois ex • La fin des journaux? lien ».
 - b. P4 appuie une autre fois sur <Tabulation> et SV dicte : « Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète lien ». Lors de ce rendu vocal, la main gauche de P4 se pose sur AB.
16. Toujours en contact avec AB, P4 appuie sur la touche <Flèche bas> et SV dicte : « Court : moins de 300 mots ». Durant ce rendu vocal, il y a un balayage des premières cellules braille avec la main gauche. P4 dit : « Ah, ça c'est un article beaucoup plus court! »
17. P4 appuie sur <Flèche haut> et SV dicte : « Les nids-de-poule ». Tout de suite après ce rendu vocal, P4 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 3).

ARTICLE 3 :

18. Il y a chargement de l'article 3 et démarrage automatique du mode continu. Aux alentours du rendu vocal « Les routes cahoteuses de Montréal seraient-elles l'équivalent

de Manic V? », P4 dit : « Onh? » Puis, après le rendu vocal « Les étudiants du Massachusetts Institute [...] », il appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.

19. En mode ligne par ligne, P4 effectue deux activations successives de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P4 appuie une première fois sur <Flèche haut> et SV dicte : « vide ». Pendant ce rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille.
 - b. P4 appuie une seconde fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « Les routes cahoteuses de Montréal seraient-elles l'équivalent de Manic V? » Parallèlement à ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche toute la surface de AB. Ensuite, il appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
 - c. Après l'arrêt de SV, P4 appuie sur un bouton commandant la suite d'une ligne sur AB et dit : « Regardez icitte, *[lekival]. » Puis, tout en parcourant à deux mains la seconde moitié de AB, P4 ajoute : « *[səɾɛ tɛl lekivalɑ̃]. [...] Et *[manik ve], aussi, là. Ça, c't'un autre de ses petits problèmes. Là, *[manik sɛk], elle, c'est *[manik ve]. Alors, si j'ai vraiment à étudier... Voyez, là, *[manik ve], y'a fallu dans mon cerveau que les connexions se fassent rapidement. »
20. P4 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu.
21. Après le rendu vocal « L'amortisseur régénératif GenShock utilise les oscillations de la suspension pour produire », P4 appuie sur la touche <Contrôle>. SV s'arrête.
22. P4 dit : « Ah, y'a des mots en anglais, là! » Ensuite, en mode ligne par ligne, il procède à deux activations successives de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P4 appuie une première fois sur <Flèche haut> et SV dicte : « vide ». Pendant ce rendu vocal, la main gauche est posée sur les premières cellules braille.
 - b. P4 appuie une seconde fois sur <Flèche haut> et SV dicte : « permettrait d'améliorer de 10 % l'efficacité énergétique, disent les jeunes bolés. C'est ce que rapporte le magazine *Wired point com* ». Parallèlement à ce rendu vocal, P4 parcourt les trois quarts de AB avec la main gauche.
 - c. Après le rendu vocal « *Wired point com* », SV s'arrête. P4 dit alors : « Ah! *[lɑ magazin waired]! » Ensuite, il appuie sur la touche <Fin> (fin de ligne). Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P4 parcourt à deux mains le dernier quart de AB en disant : « C'est ça! »
23. En mode ligne par ligne, P4 procède à deux activations successives de la touche <Flèche bas> (mode ligne par ligne). Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P4 appuie une première fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « vide ». Durant ce rendu vocal, la main gauche de P4 est posée sur les dernières cellules de AB.
 - b. P4 appuie une seconde fois sur <Flèche bas> et SV dicte : « L'amortisseur régénératif GenShock ». Lors de ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche toute la surface de AB (mouvement de droite à gauche).

- c. Puis, après le rendu vocal « L'amortisseur régénératif GenShock », P4 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête. P4 parcourt alors le dernier quart de AB (à deux mains). Ce contact braille s'accompagne d'une remarque de l'individu: « Ici aussi y'a un mot en anglais... *[ʒe ə ɛn ɛs əf o se ka]. Hum, qu'est-ce que ça peut ben vouloir dire? »
24. P4 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en lecture continue. Aux alentours du rendu vocal « qui fabrique le véhicule militaire Humvee, s'intéresse au GenShock », P4 appuie sur la touche <Contrôle>. SV s'arrête.
25. P4 appuie sur <Flèche haut> (mode ligne par ligne) et SV dicte : « à 18 roues muni de six GenShock peut produire assez d'énergie pour rendre inutile l'alternateur, augmentant l'efficacité du moteur et réduisant la consommation ». Durant ce rendu vocal, P4 parcourt le premier quart de AB avec la main gauche.
26. P4 appuie sur <Flèche bas> (mode ligne par ligne) et SV dicte : « de diesel. AM General, la société qui fabrique le véhicule militaire Humvee, s'intéresse au GenShock. Ses inventeurs croient que les variations futures ». Lors de ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche la première moitié de AB, puis poursuit à deux mains sur la seconde moitié de la surface d'affichage.
27. Après « variations futures », SV s'arrête. Peu après cet arrêt, P4 active un bouton de AB commandant la suite d'une ligne, puis parcourt à deux mains toute la surface de AB. Lors du contact braille, il dit : « Euh, *[ɔm... ɔmvi:]. Connait pas ça. »
28. P4 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu.
29. Aux alentours du rendu vocal « a dit à *Wired point com* Shakeel Avadhany », P4 pose la main droite sur la touche <Flèche haut>, sans toutefois appuyer sur celle-ci. Puis vers le rendu vocal « un vase effort », P4 retire les mains du clavier.
30. P4 poursuit avec SV uniquement jusqu'à la fin de l'article (toujours en mode continu).
31. Après avoir atteint la fin de l'article, P4 effectue un balayage de la première moitié de AB (avec la main gauche). Parallèlement à ce contact braille, il dit : « Voilà... Y'avait un nom... »
32. Ensuite, P4 appuie à quelques reprises sur la touche <Flèche haut> (mode ligne par ligne). Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
- Lors des premières activations de <Flèche haut>, SV dicte : « vide • Fin de l'article • vide • L'amortisseur ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
 - P4 continue d'appuyer sur la touche <Flèche haut> et SV dicte : « Photo : Bernard Brault, archives • vide ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des deux tiers de AB (avec la main gauche).
33. P4 appuie sur la touche <Page précédente> (retour en début de fichier), après quoi il enchaîne quelques activations de la touche <Flèche bas> (mode ligne par ligne). SV dicte : « vide • Un amortisseur régénératif • vide • Les nids-de-poule de Montréal ». Pendant ce rendu vocal, P4 balaie les premières cellules braille. Puis, P4

active la touche <Contrôle> et SV s'arrête. L'individu arrête la tâche de lecture et entame la période de verbalisations.

(Période de verbalisation et pause)

4^E VISITE DU SOMMAIRE :

34. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé). Lorsque SV commence à dicter les caractéristiques de la page courante, P4 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
35. À l'aide de la touche <Tabulation>, P4 se déplace d'un lien à l'autre, et ce, jusqu'à ce qu'il atteigne celui de l'article 4. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :
 - a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 4, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « Trois ex æquo • Les nids-de-poule ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 4, SV dicte : « Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro lien ». Lors du rendu vocal, P4 parcourt toute la surface de AB avec la main gauche. À noter que tous les picots de AB demeurent surélevés au moment du contact braille.
36. P4 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 4).

ARTICLE 4 :

37. Il y a chargement de l'article 4 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « la page contient un lien • graphique la presse • *La Presse Affaires*, lundi 23 février 2009, p. LA PRESSE AFFAIRES5 • Finances personnelles [...] ». Lors de ce rendu vocal, P4 balaie à quelques reprises toute la surface de AB (avec les deux mains). À noter que tous les picots de AB demeurent surélevés au moment des contacts braille et qu'il n'y a aucun rafraîchissement de l'affichage.
38. Ensuite, P4 appuie deux fois sur le bouton d'allumage de AB. Pendant ce temps, SV poursuit le rendu en lecture continue.
39. Dès le rendu vocal des premiers mots de l'article, P4 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. P4 précise que la batterie de son afficheur braille est à plat et qu'il doit brancher l'appareil.
40. Pendant le branchement de AB, P4 pousse le clavier vers la bordure du bureau et certaines touches s'enfoncent. Puis, après le branchement, P4 mentionne que la zone active de JAWS semble être sortie de l'article 4. Il effectue diverses manœuvres conduisant au rechargement de l'article.
41. En mode continu, SV dicte : « *La Presse Affaires*, lundi 23 février 2009, p. LA PRESSE AFFAIRES5 • Finances personnelles ». Lors de ce rendu vocal, P4 parcourt la première moitié de AB avec la main gauche.

42. Par la suite, P4 fait un emploi unique de SV pour un certain temps (toujours en mode continu).
43. Aux alentours du rendu vocal « conséquemment, Hydro-Québec devrait être tenu », P4 pose la main gauche sur les premières cellules braille. Le contact braille dure quelques secondes et SV demeure active à ce moment (mode continu).
44. P4 retourne à un emploi unique de SV, et ce, jusqu'aux alentours du rendu vocal « Hydro-Québec ne facture pas ». À ce moment, P4 parcourt le premier quart de AB avec la main gauche. SV demeure active lors du contact braille (mode continu).
45. P4 termine la lecture avec un emploi unique de SV (toujours en mode continu).

(Période de verbalisations)

5^E VISITE DU SOMMAIRE :

46. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé). Lorsque SV commence à dicter les caractéristiques de la page courante, P4 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
47. À l'aide de la touche <Tabulation>, P4 se déplace d'un lien à l'autre, et ce, jusqu'à ce qu'il atteigne celui de l'article 5. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 5, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « Les nids-de-poule • Frais d'intérêt ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 5, SV dicte : « Le road-movie en boîte lien ». Ensuite, SV s'arrête. P4 parcourt alors les deux tiers de AB (à deux mains). Lors du contact braille, il dit : « Bon, *[lə roʊdmuvi]! ...*[ã bwat]. »
48. P4 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 5).

ARTICLE 5 :

49. Il y a chargement de l'article 5 et démarrage automatique du mode continu. Aux alentours du rendu vocal « Nicoud », P4 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête.
50. En mode ligne par ligne, P4 enchaîne quelques activations de la touche <Flèche haut>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P4 effectue d'abord des changements de ligne rapides et SV ne dicte que certains éléments : « Nicoud virgule • vide ». Lors du rendu vocal, il y a un balayage des premières cellules braille avec la main gauche.

- b. Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « Festival Temps d'images barre oblique *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)* ». Parallèlement à ce rendu vocal, P4 parcourt la première moitié de AB avec la main gauche, puis poursuit à deux mains sur la seconde moitié de AB. À un certain stade du contact braille, SV s'arrête.
 - c. Peu après l'arrêt de SV, P4 appuie sur un bouton de AB commandant la suite d'une ligne. Ensuite, toujours sans la présence d'un rendu vocal, il repositionne les mains au début de AB et parcourt celui-ci jusqu'aux deux tiers de la surface d'affichage.
51. P4 active une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. P4 poursuit avec SV uniquement jusqu'à la fin de l'article.
52. Après avoir atteint la fin de l'article, P4 appuie sur la combinaison de touches <Contrôle + Origine> (début du fichier). SV dicte : « Le road-movie ».
53. En mode ligne par ligne, P4 effectue quelques activations successives de la touche <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :
- a. P4 effectue d'abord des changements de ligne rapides et SV ne dicte que certains éléments : « vide • graphique • vide • Arts et spec • vide ». Durant le rendu vocal, P4 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
 - b. Lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « Festival Temps d'images barre oblique *Welcome to Nowhere (Bullet Hole Road)* ». Durant ce rendu vocal, P4 parcourt de la main gauche la première moitié de AB, et poursuit à deux mains sur la seconde moitié de la surface d'affichage. Vers la fin du contact braille, SV s'arrête et P4 dit : « Hum, *[welkɔm tu nɔwɛr]... »
 - c. Après l'arrêt de SV, P4 appuie sur un bouton commandant la suite d'une ligne sur AB. Ensuite, toujours sans la présence d'un rendu vocal, il repositionne les mains au début de AB et parcourt celui-ci jusqu'aux deux tiers de la surface d'affichage. Lors du contact braille, P4 dit : « Pourquoi *[bɛlɛ ...ɔl rɔɔd]? »

(Période de verbalisations)

ANNEXE XV : P5 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS

Légende	
AB = Afficheur braille	SV = Synthèse vocale

1^{RE} VISITE DU SOMMAIRE :

Note : Le minisite Web a été chargé lorsque l'observatrice procédait aux préparatifs matériels de la séance. À ce moment, P5 a interrompu le démarrage automatique du mode continu dans le sommaire.

1. P5 entame la séance par une consultation préalable de l'ensemble des contenus du sommaire. À cet effet, il utilise la touche <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne dans la page. Tous les contenus sont dictés intégralement par SV. Par ailleurs, lors du rendu vocal de chaque ligne, la main gauche de P5 est en contact avec AB. Plus précisément, les manœuvres s'effectuent comme suit :
 - a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 5, le rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille.
 - b. Lorsque la zone active de JAWS atteint le lien de l'article 5, SV dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ». Pendant ce rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille. Ensuite, SV s'arrête. P5 parcourt alors le premier quart de AB.
2. Après la lecture des cinq liens et du nombre de mots associé à chaque article, P5 emploie la touche <Flèche haut> pour remonter en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 1. Lors du rendu vocal, la main gauche demeure posée sur les premières cellules braille. Plus précisément, le rendu vocal s'effectue comme suit :
 - a. Pour les contenus autres que le lien de l'article 1, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « Moyen • 5. • Long • 4. • 3. • Moyen • 2. • Court ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 1, SV dicte : « 1. lien Trois ex æquo pour le Glouton d'or ».
3. Courte discussion entre P5 et l'observatrice. Le participant commente certains emplois du braille dans le sommaire.
4. Au retour de la discussion, P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Ce contact braille survient sans la présence de SV. Ensuite, P5 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 1).

ARTICLE 1 :

5. Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « 68 % • 100 % • la page contient un titre et un lien • Trois ex æquo pour le

Glouton d'or • graphique la presse ». Pendant ce rendu vocal, P5 balaie de la main gauche les premières cellules braille.

6. Puis, lorsque SV dicte : « Actualités, lundi 23 février », la main gauche se retire de AB. P5 poursuit la lecture de l'article avec SV uniquement (toujours en mode continu).

(Période de verbalisations)

2^E VISITE DU SOMMAIRE :

7. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Parallèlement à ce rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
8. Quelques secondes plus tard, P5 se met à appuyer sur la touche <Flèche bas> pour descendre ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 2. Plus précisément, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. Avant d'arriver au lien de l'article 2, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que certains éléments : « 1. visité • titre de • titre de niveau 2 • liste de • 1. • Court ». Lors du rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 2, SV dicte : « 2. lien La fin des journaux? » Encore ici, le rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille.
9. P5 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 2).

ARTICLE 2 :

10. Il y a chargement de l'article 2 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « 1 % • 100 % • graphique la presse • la page contient trois titres et un lien • La fin des journaux? » Lors de ce rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche.
11. Après le rendu vocal « La fin des journaux? », P5 retire la main de AB et fait un emploi unique de SV jusqu'à la fin de l'article (toujours en mode continu).

(Période de verbalisations)

3^E VISITE DU SOMMAIRE :

12. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Quelques secondes plus tard, P5 active les touches <Flèche bas> et <Flèche haut> pour se déplacer en mode ligne par ligne et procède

ainsi jusqu'à ce qu'il atteigne le titre de l'article 3. Lors du rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille avec la main gauche. Plus particulièrement, dans le cas de SV, le rendu s'effectue comme suit :

- a. Selon un enchaînement rapide, P5 appuie quatre fois sur <Flèche bas>. SV ne dicte que certains éléments : « 2. • Moyen • 3. • Court ».
 - b. P5 appuie ensuite sur <Flèche haut> et SV dicte : « 3. lien Les nids-de-poule ».
13. P5 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 3).

ARTICLE 3 :

14. Il y a chargement de l'article 3 et démarrage automatique du mode continu. SV dicte : « 97% • graphique ». Lors de ce rendu vocal, P5 balaie les premières cellules braille.
15. Par la suite, il y a emploi unique de SV jusqu'à la fin de l'article (toujours en mode continu).

(Période de verbalisations et pause)

4^E VISITE DU SOMMAIRE :

16. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Lors de ce rendu vocal, la main gauche de P5 est posée sur les premières cellules braille.
17. Quelques secondes après le début du rendu vocal, P5 se met à appuyer sur la touche <Flèche bas> pour descendre en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 4. Lors du rendu vocal, il y a un balayage des premières cellules braille avec la main gauche. Plus particulièrement, en ce qui concerne SV, le rendu se fait comme suit :
 - a. Selon un enchaînement rapide, P5 appuie trois fois sur <Flèche bas>. SV dicte quelques éléments : « Court • 4. • Long ».
 - b. P5 appuie sur <Flèche haut> et SV dicte : « 4. lien Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro ».
18. Après le rendu vocal « Frais d'intérêt : recours collectif contre Hydro », P5 appuie à deux reprises sur une combinaison de touches et SV dicte : « plus vite • plus vite ».
19. P5 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 4).

ARTICLE 4 :

20. Il y a chargement de l'article 4 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour tout l'article et P5 fait un emploi unique de SV.

(Période de verbalisations)**5^E VISITE DU SOMMAIRE :**

21. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV commence à dicter les caractéristiques de la page. Pendant ce rendu vocal, P5 balaie brièvement les premières cellules braille avec la main gauche. Puis, il reporte les deux mains sur le clavier en disant : « Là, on va diminuer un petit peu [...]. Une seule fois ça va. » P5 appuie sur une combinaison de touches et SV dicte : « moins vite ».
22. Par la suite, P5 emploie les touches <Flèche bas> et <Flèche haut> pour se déplacer dans le sommaire en mode ligne par ligne. P5 procède ainsi jusqu'à ce qu'il atteigne le lien de l'article 5. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :
 - a. Selon un enchaînement rapide, P5 appuie quatre fois sur <Flèche bas> et SV ne dicte que quelques éléments : « 4. • Long • 5 • Moyen ». Lors du rendu vocal, P5 effectue un balayage des premières cellules braille avec la main gauche.
 - b. Tout en poursuivant le balayage des premières cellules braille, P5 appuie sur <Flèche haut> et SV dicte : « 5. lien Le road-movie en boîte ».
 - c. Après le rendu vocal du lien, SV s'arrête. P5 parcourt alors les deux tiers de AB en disant : « Qu'est-ce que c'est ça? *[lə rodmovi ã bwat], qu'est-ce que c'est? Du poisson? » Puis, il reprend le parcours du premier quart de AB.
23. P5 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 5).

ARTICLE 5 :

24. Il y a chargement de l'article 5 et démarrage automatique du mode continu. Ce mode est conservé pour tout l'article et P5 fait un emploi unique de SV.

(Période de verbalisations)

ANNEXE XVI : P6 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPORTEMENTS

Légende	
AB = Afficheur braille	SV = Synthèse vocale

1^{RE} VISITE DU SOMMAIRE :

Note : Le minisite Web a été chargé lorsque l'observatrice procédait aux préparatifs matériels de la séance. À ce moment, P6 a interrompu le démarrage automatique du mode continu dans le sommaire.

1. P6 entame la séance par une consultation préalable de l'ensemble des contenus du sommaire. À cet effet, il utilise les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne dans la page. Tous les contenus sont dictés intégralement par SV et il y a emploi unique d'un rendu vocal. À noter que ce rendu vocal est effectué avec voix de synthèse **anglaise**.
2. Après la consultation préalable du sommaire, P6 active une série de touches clavier. Il y a retour de la zone active de JAWS en début de fichier, et SV dicte en français le titre de la page Web : « Sommaire des articles ».
3. P6 signale qu'il vient de basculer à une voix de synthèse française, puis amorce une discussion concernant l'emploi de SV anglaise/française.
4. Avec la touche <Flèche bas>, P6 descend en mode ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 1. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 1, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « vide • Sélection d'articles • Sommaire ».
 - b. Puis, lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 1, SV dicte : « 1. Trois ex æquo pour le Glouton d'or ».
 - c. Après le rendu vocal du lien, SV s'arrête. P6 dit alors : « *[trwa ekseko]? C'est quoi, des *[ekseko]? ». Il parcourt AB avec la main gauche, en partant du huitième de la surface d'affichage jusqu'au tiers de celle-ci. Puis, P6 se repositionne au début de AB et parcourt le premier quart de la surface d'affichage en disant : « Ah, *[eksekwo]! Oh wow! As-tu vu comment y prononce ça? »
5. À un certain stade du contact braille, P6 appuie sur un curseur-éclair et il y a chargement de l'article 1. L'individu mentionne qu'il a accidentellement activé le lien conduisant à ce texte : « Ah, j'ai cliqué dessus pis c'pas ça que j'voulais faire. Parce que j'voulais regarder quelque chose... » Tout en discutant, P6 effectue différentes manœuvres pour retourner au lien « Trois ex æquo pour le Glouton d'or ».
6. Une fois de retour à ce lien, P6 appuie à trois prises sur la combinaison de touches <Contrôle + Flèche droite> (mode mot par mot), puis trois fois sur la touche <Flèche droite> (mode caractère par caractère). SV dicte : « espace • Trois •

ex • e • x • æ ». Lors du rendu vocal, P6 balaie de la main gauche quelques cellules braille situées à la fin du premier quart de AB.

7. Puis, après ce rendu vocal, SV s'arrête. P6 poursuit alors quelques secondes le balayage de AB en disant : « C'est ça! T'as pas mis d'accent aigu! » L'observatrice répond : « Mais *ex æquo* n'a pas d'accent. » P6 ajoute : « Oh, alors voilà! Oui, mais c't'un *æ*! C'est ça, c't'un *æ*! [...] C'est la première fois, c'est bizarre, là. Parce que moi, là, si j'avais eu à écrire ça, j'l'aurais écrit avec un *e* bête. [...] Symbole que je ne connaissais pas... »
8. P6 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 1).

ARTICLE 1 :

9. Il y a chargement de l'article 1 et démarrage automatique du mode continu. Aux alentours du rendu vocal « a honoré à sa manière bien ironique », P6 pose la main gauche sur AB pendant quelques secondes. SV demeure en marche à ce moment.
10. P6 poursuit avec SV jusqu'à la mention « fin de l'article » (toujours en mode continu).
11. Après le rendu vocal « fin de l'article », P6 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Ensuite, P6 appuie sur la touche <Origine> (retour en début du fichier) et SV commence à dicter le titre de la page Web : « Trois ex ».
12. Tout de suite après ce début de rendu vocal, P6 dit : « Là, y'a deux affaires que j'veux regarder. » En mode ligne par ligne, il procède à quelques activations de la touche <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P6 effectue d'abord des changements de ligne rapides et SV ne dicte que certains éléments : « vide • Actualités • vide • En bref • vide • Trois ex æquo • vide ». Le rendu vocal s'accompagne d'un balayage du premier huitième de AB (avec la main gauche).
 - b. Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « Ballivy, Violaine ». Après quoi, SV s'arrête. P6 dit alors : « Bon, c'est ça! », et parcourt de la main gauche le premier quart de AB.
13. En mode ligne par ligne, P6 procède de nouveau à quelques activations de la touche <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P6 effectue d'abord des changements de ligne rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « vide • La ligue des contribuables du Québec a honoré ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un balayage des premières cellules braille (avec la main gauche).
 - b. Puis, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « l'ex-vice-recteur Mauro Malservisi et l'ancien ». Parallèlement à ce rendu vocal, P6 dit : « Bon, c'est lui! », et parcourt AB jusqu'aux trois huitièmes de la surface d'affichage.

- c. Ensuite, P6 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Repartant du premier quart de AB, P6 parcourt la surface d'affichage jusque vers la moitié de celle-ci. Le contact braille s'accompagne d'une remarque de P6 : « Mauro Malservisi! Ok, faque c'est ces mots-là, c'est ces noms-là que j'avais pas... Tsé, il l'prononce comme y peut... Pis là, je l'sais plus comment c'qui s'épellent. »

2^E VISITE DU SOMMAIRE :

Note : P6 a commandé la réouverture du sommaire avant la période de verbalisations de l'article 1 (alinéa 14). Il a toutefois attendu au retour de cette période pour poursuivre la visite du sommaire (alinéas 15 et 16).

14. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV dicte : « 1. Trois ex æquo ». Tout de suite après, P6 appuie sur la touche <Contrôle>. SV s'arrête.

(Période de verbalisations)

15. Au retour de la période de verbalisations, et alors que le sommaire est déjà ouvert, P6 utilise les touches <Flèche bas> et <Flèche haut> pour se déplacer en mode ligne par ligne dans le sommaire. Il procède ainsi jusqu'à ce qu'il atteigne le lien de l'article 2. Plus particulièrement, les manœuvres s'effectuent comme suit :
- a. Pour les contenus antérieurs au lien de l'article 2, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « parenthèse ouverte • Court : moins de 300 mots • parenthèse • 1. • parenthèse ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 2, SV dicte : « 2. La fin des journaux? »
16. P6 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 2).

ARTICLE 2 :

17. Il y a chargement de l'article 2 (mode de conformation indéterminé). Après le rendu vocal « graphique la presse », SV s'arrête. P6 dit alors : « Ah! Il l'lit pas! », puis active une succession de touches clavier. SV finit par redémarrer en mode continu.
18. Aux alentours du rendu vocal « de 100 millions d'euros en 2001 à moins de 50 millions en 2008 », P6 pose la main gauche sur AB. Puis, selon un enchaînement rapide, il appuie une fois sur la touche <Contrôle> et deux fois sur <Flèche haut>.
19. En mode ligne par ligne, SV dicte : « chiffre d'affaires. Malgré de grosses réductions de personnel, *Libération* reste déficitaire et dépend du bon vouloir d'investisseurs philanthropes [...]. » Lors de ce rendu vocal, P6 balaie de la main gauche quelques cellules braille situées au début du deuxième tiers de AB. Puis, reportant la main plus loin sur AB, P6 parcourt le troisième quart de la surface d'affichage.

20. Toujours en mode ligne par ligne, P6 appuie sur la touche <Flèche bas>. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
- SV commence à dicter la ligne courante : « sa diffusion est en dessous des 130 000 exemplaires parenthèse ouverte ». Lors de ce rendu vocal, P6 balaie de la main gauche la première moitié de AB.
 - SV continue à dicter la ligne courante : « dont 22 % de diffusion ». Lors de ce rendu vocal, P6 parcourt le troisième quart de AB (avec la main gauche).
 - Après le rendu vocal « dont 22 % de diffusion », P6 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête. P6 poursuit alors le contact braille en balayant le troisième quart de AB, et dit : « Ouain, on dirait... Ché pas, y'a quelque chose on dirait qui s'est passé, pis là j'l'entends plus. »
21. P6 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. Puis, lorsque SV dicte « est plombé par un effondrement de la pub », P6 s'exclame : « Ah! C'est là! »
22. En mode ligne par ligne, P6 appuie sur les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> . Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
- À l'activation de la touche <Flèche haut>, SV dicte : « sa diffusion est en dessous des 130 000 ». Lors du rendu vocal, P6 balaie de la main gauche quelques cellules braille situées au début du deuxième tiers de AB.
 - Puis, à l'activation de la touche <Flèche bas>, SV dicte : « restructuration récente, est plombé par un effondrement de la pub parenthèse ». Lors de ce rendu vocal, P6 poursuit le balayage de AB entamé plus tôt.
 - Après le rendu vocal « pub parenthèse », P6 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Ensuite, il parcourt AB avec la main gauche, en partant de la moitié de la surface d'affichage jusqu'aux deux tiers de celle-ci. Le contact braille s'accompagne d'une remarque de P6 : « Oh, la *[pyb]! Hum, la *[pœb]... C'est ça. »
23. P6 intervient brièvement à propos de la prononciation de SV.
24. P6 appuie sur une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. Aux alentours de « Photo Jacques Brinon », P6 appuie sur la touche <Majuscule>. SV saute à la ligne suivante : « En 2002, les membres d'un syndicat de journalistes [...]. »
25. P6 poursuit avec SV jusqu'à la fin de l'article (en mode continu).

(Période de verbalisations)

3^E VISITE DU SOMMAIRE :

26. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé) et SV annonce le titre de la page Web : « Sommaire des articles ». P6 active alors la touche <Contrôle>, puis enchaîne quelques activations de la touche <Flèche bas> pour descendre ligne par

ligne jusqu'au lien de l'article 3. Plus particulièrement, les manœuvres en mode ligne par ligne se déroulent comme suit :

- a. Avant le lien de l'article 3, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « 2. • parenthèse ouverte ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 3, SV dicte : « 3. Les nids-de-poule de Montréal pourraient sauver la planète ».
27. P6 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 3).

ARTICLE 3 :

28. Il y a chargement de l'article 3 et démarrage automatique du mode continu. Aux alentours du rendu vocal « lundi, 23 février 2009 », P6 appuie une fois sur la touche <Page précédente> et dit : « Je l'ai accéléré un p'tit peu. »
29. Le rendu vocal de l'article se poursuit un certain temps en mode continu. Puis, lorsque SV dicte : « peut produire assez d'énergie pour rendre inutile l'alternateur », P6 pose brièvement la main gauche au tiers de AB. Après quoi, il utilise les touches <Flèche haut> et <Flèche bas> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P6 appuie deux fois sur la touche <Flèche haut> et SV dicte : « L'amortisseur • vide ». Lors du rendu vocal, P6 parcourt de la main gauche le premier quart de AB (mouvement de droite à gauche).
 - b. Ensuite, P6 appuie une fois sur la touche <Flèche bas> et SV dicte : « L'amortisseur régénératif GenShock utilise les oscillations ». Lors du rendu vocal, P6 parcourt le premier tiers de AB.
 - c. Après le rendu vocal « GenShock utilise les oscillations », P6 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s'arrête. Il effectue alors quelques parcours de AB, lesquels se concentrent au début du deuxième tiers de la surface d'affichage. Les contacts braille s'accompagnent d'une remarque de P6 : « Comment y'appellent-ça? Oh... *[dʒentʃɔk]. Même pas, *[dʒenʃɔk]. »
30. P6 émet un court commentaire concernant la prononciation de SV. Puis, il active une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu.
31. Aux alentours du rendu vocal « a dit à *Wired point com* Shakeel Avadhany », P6 enchaîne quelques activations de la touche <Flèche haut> pour se déplacer en mode ligne par ligne. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. P6 effectue d'abord des changements de ligne rapides et SV ne dicte que certains éléments : « vide • le chef d'équipe ». Lors de ce rendu vocal, P6 balaie de la main gauche le premier huitième de AB.
 - b. Ensuite, lors de la dernière commande en mode ligne par ligne, SV dicte : « guillemets ouverts GenShock devrait faire partie de l'équipement de base des camions et, un jour, des voitures hybrides et électriques guillemets fermés, a dit à

Wired point com Shakeel Avadhany ». Lors de ce rendu vocal, P6 parcourt toute la surface d’affichage braille (avec la main gauche).

- c. Après le rendu vocal « Shakeel Avadhany », P6 active la touche <Fin> (fin de ligne) et SV s’arrête. Puis, il parcourt à quelques reprises la seconde moitié de AB (avec la main gauche). Lors des contacts braille, il dit : « Ça, ça doit être *[waɪərd], là, j’suppose... *[waɪərd], c’est ça! Tsé... *[ɑ di a waɪərd dət kəm]... *[ʃaki:l avadani]. »
32. P6 active une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu. Le participant poursuit avec SV jusqu’à la fin de l’article.

(Période de verbalisations)

4^E VISITE DU SOMMAIRE :

Note : P6 a commandé la réouverture du sommaire avant la pause (alinéa 33). Il a toutefois attendu au retour de cette pause pour poursuivre la visite du sommaire (alinéas 34 et 35).

33. Alors que P6 discute avec l’observatrice, il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé). SV dicte quelques mots (inaudibles). Ensuite, P6 appuie sur la touche <Contrôle> et SV s’arrête.

(Pause)

34. Au retour de la pause, et alors que le sommaire est déjà ouvert, P6 emploie les touches <Flèche bas> et <Flèche haut> pour se déplacer ligne par ligne jusqu’au lien de l’article 4. Plus particulièrement, les manœuvres s’effectuent comme suit :
- a. Pour les contenus antérieurs au lien de l’article 4, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « parenthèse • parenthèse ouverte Court : moins de ». »
- b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l’article 4, SV dicte : « 4. Frais d’intérêt : recours collectif contre Hydro ». »
35. P6 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l’article 4).

ARTICLE 4 :

36. Il y a chargement de l’article 4 et démarrage automatique du mode continu. Aux alentours du rendu vocal « Lundi, 23 février 2009 », P6 appuie sur la touche <Majuscule>. SV saute à la ligne suivante (toujours en lecture continue) : « Finances personnelles [...]. »
37. Aux alentours du rendu vocal « comptes payés en retard », P6 appuie sur la touche <Page précédente> et dit : « J’accélère. »

38. Aux alentours de « taux mensuel de 1,2 %, omettant ainsi », P6 appuie sur la touche <Page précédente> et dit : « J'accélère. »
39. Aux alentours de « la société d'État leur a facturé », P6 appuie sur la touche <Page précédente> et dit : « J'accélère. »
40. Aux alentours de « aux frais de 1,2 % par mois », P6 appuie sur la touche <Page précédente> et dit : « J'accélère. »
41. P6 poursuit l'emploi de SV jusqu'à la fin de l'article (toujours en mode continu).

(Période de verbalisations)

5^E VISITE DU SOMMAIRE :

42. Il y a chargement du sommaire (mode de conformation indéterminé). Dès l'ouverture de la page, P6 emploie la touche <Flèche bas> pour descendre ligne par ligne jusqu'au lien de l'article 5. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
 - a. Avant d'atteindre le lien de l'article 5, les changements de ligne sont rapides et SV ne dicte que quelques éléments : « 4. • parenthèse ouverte ».
 - b. Lorsque la zone active de JAWS arrive au lien de l'article 5, SV dicte : « 5. Le road-movie en boîte ». Ensuite, SV s'arrête. P6 dit alors : « Le qui? En partant, tsé, le titre est *wierd*, là. Le *[Rɔdmovi]? » Puis, il entre en contact avec AB et parcourt celui-ci de la main gauche, en partant du quart de la surface d'affichage jusqu'aux trois huitièmes de celle-ci.
 - c. Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P6 se repositionne au début de AB et parcourt successivement le premier quart et le premier tiers de la surface d'affichage. Lors des contacts braille, il mentionne : « C'est *[rɔdmuvi], là, c'est tu ça? Ben oui! Faque ça, le concept est nouveau, le mot est prononcé tout croche, mais j'avais bien entendu même dans sa crocherie. Sauf que *[ðə rɔdmuvi], qu'est-ce qu'ils veulent dire? On va l'savoir dans pas long... »
43. P6 appuie sur la touche <Entrée> (activation du lien de l'article 5).

ARTICLE 5 :

44. Il y a chargement de l'article 5 et démarrage automatique du mode continu. Dès les premières secondes du chargement, P6 dit : « Oh, là! On va ralentir ça un peu... » et appuie à quatre reprises sur la touche <Page suivante>.
45. SV dicte : « 11 % • 100 % • Le road-movie en boîte ». Ensuite, P6 appuie cinq fois sur la touche <Majuscule>. SV effectue des sauts de ligne, mais demeure en mode continu : « Le road-movie • graphique • Arts et spectacles, jeudi • Festival temps d'images barre oblique *Welcome to Nowhere* parenthèse ouverte Bullet Hole Road parenthèse ».

46. Après le rendu vocal « *Welcome to Nowhere* parenthèse ouverte Bullet Hole Road parenthèse », P6 dit : « Ah, mon dieu... Là, y vont essayer de mettre de l'anglais... »
47. Parallèlement à cette remarque, P6 effectue un enchaînement rapide des touches <Contrôle> et <Flèche haut>. En mode ligne par ligne, SV dicte : « Arts et spectacles, jeudi 19 février 2009 ». Ce rendu vocal s'accompagne d'un parcours du premier tiers de AB (avec la main gauche).
48. Puis, après « Arts et spectacles, jeudi 19 février 2009 », P6 active une succession de touches clavier. Plus particulièrement, les manœuvres se déroulent comme suit :
- Selon un enchaînement rapide, P6 appuie une fois sur la touche <Contrôle>, puis deux fois sur la touche <Flèche bas>. En mode ligne par ligne, SV dicte « vide • Festival ». Le rendu vocal s'accompagne d'un balayage du premier huitième de AB (avec la main gauche).
 - Après le rendu vocal « Festival », P6 active la touche <Contrôle> et SV s'arrête. P6 parcourt alors AB jusqu'aux cinq huitièmes de la surface d'affichage (avec la main gauche). Durant ce contact braille, il commente des sauts de ligne survenus en début d'article.
 - Toujours sans la présence d'un rendu vocal, P6 repositionne la main gauche au tiers de AB. Puis, partant de ce point, il parcourt à deux reprises la surface d'affichage jusqu'aux sept huitièmes de celle-ci. Lors des contacts braille, P6 mentionne : « Pis, là, c'est *[welkəm tu: nao hir]... Y'a un problème grammatical anglophone, c'est sûr, là, à moins que je... Ché pas, s't'un titre que j'comprends pas... Mais grammaticalement, y'a un trouble... Pis *[bulət houl roud]... *[welkəm tu: nao hir bulət houl roud]... Pfff! »
49. P6 active une combinaison de touches et SV redémarre en mode continu.
50. Aux alentours du rendu vocal « le héros fuit un crime, ou est hors la loi. », P6 appuie deux fois sur la touche <Page précédente> et dit : « J'accélère deux fois. »
51. Aux alentours du rendu vocal « la moitié des comédiens sont japonais », P6 appuie une fois sur la touche <Page précédente> et dit : « J'accélère. » Immédiatement après, l'horloge vocale de P6 se met en route. P6 dit : « Là, on a une interruption incontrôlable. » Puis, il active la touche <Contrôle>. SV s'arrête.
52. Peu après l'arrêt de SV, P6 active une combinaison de touches et le rendu vocal redémarre en mode continu.
53. Aux alentours du rendu vocal « illustration », P6 appuie sur la touche <Majuscule>. Toujours en mode continu, SV saute à la ligne suivante. Par la suite, P6 poursuit avec SV jusqu'à la fin de l'article.

(Période de verbalisations)



CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Titre du projet : Braille ou vocal? Analyse du processus de décodage de journaux en texte électronique par des lecteurs aveugles

Projet subventionné

Projet non subventionné

Projet de maîtrise ou de doctorat

Nom de l'étudiante ou de l'étudiant : Émilie Viau

Nom de la directrice ou du directeur : Chantal-Édith Masson

Nom du ou de la responsable :

DÉCISION :

Favorable	<input checked="" type="checkbox"/>	Unanime	<input checked="" type="checkbox"/>	Majoritaire	<input type="checkbox"/>
Défavorable	<input type="checkbox"/>	Unanime	<input type="checkbox"/>	Majoritaire	<input type="checkbox"/>

DÉCISION DIFFÉRÉE :

SUIVI ÉTHIQUE :

6 mois **1 an**

ou

sous la responsabilité de la directrice ou du directeur du projet

COMMENTAIRES :

Dominique Lorrain
Présidente du Comité d'éthique de la recherche
Lettres et sciences humaines

Date : 1er octobre 2012