
TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
Chapitre 1 . LES NOTIONS FONDAMENTALES :	
OEIL, CERVEAU, LUMIÈRE ET ÉCRAN	11
1. Caractéristiques du système visuel	11
2. Les mouvements des yeux	19
2.1. <i>Le fonctionnement saccadique</i>	24
2.1.1. Modèle de Becker et Jurgens (1979)	24
2.1.2. Modèle de Findlay et Walker (1999)	26
2.1.3. Implications pour la lecture	29
3. Centres cérébraux de la lecture	31
3.1. <i>Structures cérébrales</i>	31
3.2. <i>Recyclage neuronal</i>	33
3.3. <i>Cerveau et Internet</i>	33
4. Caractéristiques de la lumière	35
5. Caractéristiques de l'écran	39
Chapitre 2 . LES MÉTHODES D'ÉTUDE	43
1. Méthodes d'évaluation de la visibilité	45
1.1. <i>Techniques de mesure subjective</i>	46
1.1.1. Détection des seuils de visibilité	46
1.1.2. Tâche d'ajustement	47
1.1.3. Tâche de classification	47
2. Méthodes d'évaluation de la lisibilité	54
2.1. <i>Test d'acuité visuelle</i>	55
2.2. <i>Enregistrement oculométrique</i>	57

2.2.1. Analyse des variables oculométriques	61
2.2.2. L'analyse du <i>scanpath</i>	63
2.3. Enregistrement électroencéphalographique	67
2.4. Indicateurs temporels et spatiaux	69
2.4.1. La technique de présentation visuelle rapide	69
2.4.2. Le pointage avec la souris informatique	71
Chapitre 3 . LA VISIBILITÉ	73
1. La visibilité des écrans	74
1.1. Fréquence spatiale de l'image: contraste	75
1.2. Fréquence temporelle de l'image: scintillement	82
1.2.1. Le Seuil de fréquence critique de fusion	82
1.2.2. Effets sur le contrôle saccadique	86
1.2.3. Effets du scintillement <i>avant</i> la saccade: la programmation motrice	87
1.2.4. Influence du scintillement <i>pendant</i> la saccade: la suppression saccadique	96
1.2.5. Conséquences des déviations saccadiques pour la lecture.	101
1.2.6. Scintillement et épilepsie	103
1.3. Distance de vision: disparité de fixation	104
1.4. Syndrome de vision sur ordinateur: fatigue visuelle	108
Chapitre 4 . LA LISIBILITÉ	115
1. La reconnaissance des lettres	118
1.1. L'appariement de gabarits	119
1.2. La détection de traits	120
1.2.1. Attention et contexte	122
1.2.2. La notion d'Affordance	124
2. Critères de lisibilité	126
3. La lisibilité des lettres	128
3.1. La typographie	128
3.2. Le contraste des lettres	131
3.3. La polarité de l'écran	133
3.4. La couleur des lettres par rapport au fond	133
3.5. L'empan visuel	135
4. Le guidage oculaire	137

4.1. Les caractéristiques oculomotrices en lecture	138
4.2. L'empan perceptif	141
4.3. Les modèles de guidage oculaire	143
5. L'organisation spatiale des informations	149
5.1. Caractéristiques spatiales d'un texte	149
5.2. L'organisation visuo-spatiale des informations	155
5.3. Les affichages dynamiques	159
5.3.1. Le scrolling comme perturbateur spatial	160
5.3.2. Le codage spatial dans la cohésion textuelle	161
5.3.3. La présentation visuelle rapide, surcharge mnésique	166
5.3.4. La technique de lecture Spritz	167
Chapitre 5 . LA COMPRÉHENSION ET LA MÉMORISATION	169
1. Un modèle de compréhension: construction/intégration (C/I)...	171
1.1. Construire différents niveaux de représentation	172
1.2. Élaborer la cohérence des énoncés	175
1.3. La compréhension contrainte par la mémoire	177
1.3.1. Modèle de résonance	178
1.3.2. La mémoire de travail à long terme	180
2. Les modes de présentation de l'information	182
2.1. Le codage spatial dans la cohérence textuelle	183
2.1.1. Faciliter le rappel des informations importantes	184
2.1.2. Améliorer l'accessibilité des principales informations	186
2.1.3. Développer des stratégies d'exploration visuelle	190
2.2. La mise en forme matérielle	191
2.3. Les documents hypertextuels	197
2.3.1. Point de vue du lecteur et choix de la structure textuelle	198
2.3.2. Désorientation cognitive	200
2.3.3. Processus d'intégration et surcharge mnésique	202
2.4. Les documents multimédias et la multimodalité	202
2.5. Internet: une mémoire externe?	206
3. Perspectives de recherche sur la compréhension	212
3.1. L'analyse automatique du contenu des Interfaces	212
3.2. La compréhension collaborative médiatisée par ordinateur	214

Chapitre 6 . ERGONOMIE DE LA LECTURE NUMÉRIQUE	219
1. La notion d'Interface	222
2. La conception des Interfaces	225
2.1. <i>Exemple d'un modèle utilisateur fondé sur une théorie de la compréhension</i>	232
3. L'évaluation des Interfaces	235
3.1. <i>Évaluation de la qualité de l'image</i>	238
3.2. <i>Cheminement cognitif sur le Web</i>	239
3.3. <i>Évaluation de sites web par l'Eye-Tracking</i>	240
CONCLUSION	245
RÉFÉRENCES	249