

بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Sciences and Technology

College of Graduate Studies



**L'Utilisation de l'Ordinateur dans l'Enseignement du FLE:
Conception et Évaluation d'un logiciel pour enseigner la
Phonétique française**

**Using computer for teaching French as foreign language: Design
and Evaluation of Software for teaching French Phonetics**

استخدام الحاسوب في تعليم اللغة الفرنسية : تصميم وتقويم برنامج لتدريس الصوتيات
الفرنسية

A thesis Submitted in Fulfillment for the Requirements of PH.D. In Computer
Integrated Education

By:

Rania El-tahir Abood Khalid

B.A. of Education in French language - Sudan University of Sciences and Technology - 2001

M.A. Computer Integrated Education -Sudan University of Sciences and Technology -2004

Supervisor:

Prof. Bashir MOHAMMED ADAM

Prof. Izeldeen MOHAMED OSMAN

2017

Dédicace

*À ma famille qui me donne la confiance
À mes amis qui me donnent l'espérance
À tous ceux dont je profite les expériences
Je vous tous exprime mes reconnaissances*

Rania El-tahir Abood Khalid

Remerciements

Je tiens à exprimer ma reconnaissance et mes sincères remerciements à Monsieur le Professeur Bashir Mohammed Adam pour m'avoir dirigé tout au long de la réalisation de ce travail.

Je teins à remercier chaleureusement M. le Professeur Izeldeen Mohamed Osman, pour son aide et son encouragement.

Je remercie Madame Josette Gaume et Monsieur David Gaveau qui m'ont aidée à assurer l'encadrement scientifique de cette étude.

Je remercie Adam Bakhit Bushara, Oliver Mugenot, Loïc Corbel, Maani Awad et Anne Laure pour m'avoir aidée à la conception du logiciel.

Mes remerciements vont aussi à Dr. Nimat Karam Allah, Dr. Omer Ali Aradeeb, Dr Abd ElAzeem Zein AL abeedin, pour avoir révisé les instruments de l'étude.

Je voudrais également remercier tout le personnel de la Faculté de l'Informatique et Technologies de l'Information pour m'avoir permis d'utiliser le laboratoire informatique pendant l'expérimentation.

J'adresse aussi mes remerciements aux enseignants et aux étudiants qui ont bien voulu participer à mes enquêtes.

Mes remerciements vont également à tous mes collègues et mes amis qui m'ont encouragée à finir cette étude.

Table des Matières

Dédicace.....	I
Remerciements.....	II
Table des Matières	III
Liste des Tableaux	VIII
Liste des Figures	XII
Liste des sigles et des abréviations	XX
Résumé.....	XXII
Abstract.....	XXIII
المستخلص.....	XXIV
Introduction générale	1
PREMIÈRE PARTIE : CONTEXTE GÉNÉRAL DE LA RECHERCHE	I
PREMIER CHAPITRE : LA PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE.....	II
Introduction.....	7
1.1.La problématique de la recherche :.....	7
1.2.L'importance de la recherche :	9
1.3.Les objectifs de la recherche :.....	10
1.4.Les questions de la recherche	10
1.5.Les hypothèses de la recherche.....	10
1.6.Les limites de la recherche :.....	11
1.7.La Méthodologie de la recherche :.....	11
1.8.L'échantillon de la recherche.....	11
1.9.Les instruments de la recherche	11
1.10.Les terminologies.....	12
Conclusion	12
DEUXIÈME CHAPITRE : CONTEXTE GÉNÉRAL DU SOUDAN	13
Introduction.....	14
2.1.Présentation du Soudan.....	14
2.1.1.Situation géographique	14
2.1.2.Perçue historique.....	15
2.1.3.Contexte ethno linguistique au Soudan.....	16
2.2.Le système éducatif :	18
2.2.1.L'enseignement scolaire :	18
2.2.2.L'enseignement universitaire.....	21
2.3.Les technologies de l'information et de la communication(TIC) au Soudan	22

2.3.1. La politique nationale des TICs à l'enseignement :	22
2.3.2. Les TICs à l'enseignement scolaire (général).....	22
2.3.3. Les TICs à l'enseignement supérieur (universitaire)	23
Conclusion	24
TROISIÈME CHAPITRE : LE STATUT DE LA LANGUE FRANÇAISE AU SOUDAN.....	25
Introduction.....	26
3.1. Le statut de la langue française	26
3.1.1. La langue française dans le monde	26
3.1.2. L'Organisation Internationale de la Francophonie	27
3.2. La langue française au Soudan	28
3.2.1. Le français aux écoles secondaires	29
3.2.2. Le français aux universités.....	31
3.3. Le français à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie	35
3.3.1. Présentation:.....	35
3.3.2. L'enseignement du français :	36
Conclusion	41
DEUXIÈME PARTIE LE CADRE THÉORIQUE	42
PREMIER CHAPITRE L'APPRENTISSAGE DES LANGUES ASSISTÉ PAR ORDINATEUR	43
Introduction.....	44
1.1. L'apprentissage des langues assisté par ordinateur	44
1.1.1. Définition :	44
1.1.2. L'évolution d'ALAO :	48
1.2. Les théories de l'apprentissage et l'ALAO.....	54
1.2.1. Le béhaviorisme :	54
1.2.2. Le cognitivisme :	55
1.2.3. Le constructivisme	58
1.3. L'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage des langues :	59
1.3.1. Les types de logiciels de l'ALAO.....	66
1.3.2. Les avantages de l'ALAO.....	69
Conclusion	73
DEUXIÈME CHAPITRE : LE DESIGN PÉDAGOGIQUE.....	75
Introduction.....	76
2.1. Le design pédagogique	76
2.1.1. Précision terminologique :	76

2.1.2.Définition	77
2.1.3.Les fondements du design pédagogique	78
2.2.Les modèles de la conception pédagogique	82
2.2.1.Les classifications des modèles de design pédagogiques :	83
2.2.2.Le modèle ADDIE	88
2.2.3.Le modèle Morrison, Ross et Kemp:	93
2.2.4.Le modèle Dick et Carey	95
2.2.5.Le modèle ARCS	98
2.2.6.Le modèle de Gagné les neuf événements de l'apprentissage	101
2.2.7.Le modèle ASSURE	103
2.2.8.Le modèle des objectifs pédagogiques de Bloom :	105
2.3.L'évaluation des logiciels éducatifs :	107
2.3.1.Définition	107
2.3.2.Le modèle de l'évaluation de Kirkpatrick	108
2.3.4.Les critères de l'évaluation de Hannafin et Peck	113
Conclusion	115
TROISIEME CHAPITRE LA DIDACTIQUE DE FRANÇAIS LANGUE	
ÉTRANGÈRE	
Introduction	116
3.1.La didactique des langues étrangères	117
3.1.1.Définition de la didactique :	117
3.1.2.La didactique des langues	118
3.1.3.La didactique des langues étrangères	118
3.2.Méthodologie et Méthode	119
3.2.1.La définition de la méthodologie	119
3.2.2.La définition de la méthode	120
3.3.Les Méthodes de l'enseignement de FLE	121
3.3.1.La méthode traditionnelle :	121
3.3.2.La méthode naturelle	122
3.3.3.La méthode directe	123
3.3.4.La méthode audio-orale :	124
3.3.5.Les méthodes S.G.A.V	124
3.3.6.L'approche communicative :	126
3.4.La phonétique française	128
3.5.Les Méthodes de l'enseignement et la correction phonétique	130
3.5.1.La méthode articulatoire	130

3.5.2.La méthode comparatiste	130
3.5.3.La méthode des oppositions phonologiques	131
3.5.4.La méthode verbo-tonale	132
3.6.Les moyens de la correction phonétique.....	133
3.7.Études précédentes :.....	137
TROISIÈME PARTIE	143
LE CADRE PRATIQUE	143
PREMIER CHAPITRE MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	144
Introduction.....	145
1.1.L'échantillon de la recherche.....	145
1.1.1.Les apprenants	145
1.1.2.Les enseignants	150
1.2.Les instruments de la recherche :.....	158
1.2.1.La matrice de la recherche	158
1.2.2.Les questionnaires.....	159
1.2.3.Le pré-test et le post-test	160
1.2.4.L'observation	161
1.2.5.Les grilles de l'évaluation.....	161
1.2.6.Le logiciel :	161
1.3.La validité et la fidélité des instruments	166
1.3.1.La Définition de validité et de fidélité (fiabilité).....	166
1.4.Les Méthodes statistiques utilisées	168
1.5.Les procédures du déroulement de la recherche :.....	168
1.5.1.L'expérimentation des apprenants :.....	168
1.5.2.La distribution des instruments aux enseignants :	169
Conclusion	170
DEUXIÈME CHAPITRE : L'ANALYSE DES DONNÉES	171
2.1.Introduction :.....	172
2.2.Descriptions des données.....	172
2.2.1.La première hypothèse :.....	172
2.2.2.La deuxième hypothèse :	226
2.2.3.La troisième hypothèse :	238
2.2.4.La quatrième hypothèse :.....	250
2.3.L'interprétation des résultats.....	267
2.3.1.Le premier résultat :.....	267

2.3.2.Le deuxième résultat :	267
2.3.3.Le troisième résultat :	268
2.3.4.Le quatrième résultat :	269
TROISIÈME CHAPITRE LES RÉSULTATS, LES RECOMMANDATIONS ET LA CONCLUSION GÉNÉRALE	272
3.1.Les résultats	273
3.2.Les recommandations	273
3.3.Les recommandations des études	274
Conclusion générale.....	275
Références :	277
ANNEXES	290
Annexe 1 : Le questionnaire destiné aux apprenants.....	291
Annexe 2 : Le questionnaire destiné aux enseignants	293
Annexe 3 : La grille de l'évaluation destinée aux apprenants	297
Annexe 4 : La grille de l'évaluation destinée aux enseignants.....	299
Annexe 5 : La grille de l'observation	301
Annexe 6 : Le pré et post-test	302
Annexe 8 : L'analyse des besoins.....	304
Annexe 9 : La spécification de la conception	307
Annexe 10 : Le Blueprint de la conception	309
Annexe 11 : Les écrans du logiciel	317

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Le programme de Département de Français à la Faculté de Pédagogie	37
Tableau 2: Le programme de Département de Français à la Faculté des Langues.....	39
Tableau 3: Les quatre générations de modèles de design pédagogique salon Tennyson (1995).....	84
Tableau 4: La taxonomie des méthodes de design pédagogique, selon Gustafson et Branch (2002).....	86
Tableau 5 : La distribution des fréquences des apprenants en fonction du genre.....	145
Tableau 6: La distribution des fréquences des apprenants selon l'âge.....	146
Tableau 7 : La distribution des fréquences des apprenants selon le choix d'apprendre le français.....	146
Tableau 8: La distribution des fréquences des apprenants selon leur point de vue de la difficulté de l'apprentissage du français	147
Tableau 9 : La distribution des fréquences des apprenants selon leur connaissance de l'utilisation de l'ordinateur	148
Tableau 10: La distribution des fréquences des apprenants selon l'usage de l'ordinateur .	148
Tableau 11 : La distribution des fréquences des apprenants selon l'application qu'ils utilisent.....	149
Tableau 12: La distribution des fréquences des enseignants en fonction du genre	150
Tableau 13: La distribution des fréquences des membres de l'échantillon en fonction de l'âge.....	151
Tableau 14: La distribution des fréquences des enseignants en fonction du lieu de travail	152
Tableau 15: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de la faculté ou ils travaillent	153
Tableau 16: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de diplômes obtenus	154
Tableau 17: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de nombre d'années d'expérience à enseigner le F.L.E.....	154
Tableau 18 : La distribution des fréquences des enseignants en fonction de stages de formation.....	155
Tableau 19 : La distribution des fréquences des enseignants selon leurs connaissances de l'utilisation de l'ordinateur	156
Tableau 20 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'usage de l'ordinateur	157

Tableau 21 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'application de l'ordinateur qu'ils utilisent.....	158
Tableau 22 : La matrice de la recherche	159
Tableau 23 : La distribution de la fréquence des réponses des apprenants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables).....	172
Tableau 24 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables)	176
Tableau 25 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables).....	176
Tableau 26 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables).....	178
Tableau 27 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère cosmétique	182
Tableau 28 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère cosmétique.....	183
Tableau 29 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée).....	185
Tableau 30 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisé).....	189
Tableau 31 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisé)	189
Tableau 32 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée).....	191
Tableau 33 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée).....	195
Tableau 34 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée).....	196
Tableau 35 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases du critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié).....	198
Tableau 36 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié).....	202
Tableau 37 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de troisième hypothèse.....	202

Tableau 38 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié).....	204
Tableau 39 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié).....	209
Tableau 40 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié)	210
Tableau 41 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)	213
Tableau 42 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)	216
Tableau 43 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)	217
Tableau 44 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)	219
Tableau 45 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)	223
Tableau 46 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)	224
Tableau 47 : Les résultats des tests (t) de la différence entre les moyennes de pré-test et post teste	226
Tableau 48 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases de la hypothèse : L'utilisation de l'ordinateur comme un support pédagogique facilite l'apprentissage / l'enseignement de la langue française	227
Tableau 49 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases de la première hypothèse	231
Tableau 50 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	231
Tableau 51 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	233
Tableau 52 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	236
Tableau 53 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	237

Tableau 54 : La distribution de fréquence des réponses apprenants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	239
Tableau 55 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases de la troisième hypothèse	242
Tableau 56 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de la troisième hypothèse.....	243
Tableau 57 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases de la troisième hypothèse	245
Tableau 58 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	248
Tableau 59 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse.....	248
Tableau 60 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases de la quatrième hypothèse	251
Tableau 61 : La médiane et Écart-type des réponses des apprenants aux phrases de la quatrième hypothèse	255
Tableau 62 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de la troisième hypothèse.....	256
Tableau 63 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases de la quatrième hypothèse	258
Tableau 64 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de la quatrième hypothèse	263
Tableau 65 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de la quatrième hypothèse	264

Liste des Figures

Figure 1: : La carte du Soudan	14
Figure 2: Les langues du Soudan	18
Figure 3: Continuum des catégories des modèles de design pédagogique, selon Visscher-Voerman et Plomp (1996).....	85
Figure 4:le Modèle ADDIE	93
Figure 5 : Le modèle de Morrison, Ross et Kemp.....	95
Figure 6: Le modèle de Dick & Carey.....	96
Figure 7: Le modèle ARCS.....	100
Figure 8: La taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom	105
Figure 9 : La distribution des Fréquences des apprenants en fonction du Genre	145
Figure 10 : La distribution des fréquences des apprenants selon l'âge	146
Figure 11 : La distribution des fréquences des apprenants selon le choix d'apprendre le français.....	147
Figure 12: La distribution des fréquences des apprenants selon leur point de vue de la difficulté l'apprentissage du français	147
Figure 13: La distribution des fréquences des apprenants selon leur connaissance de l'utilisation de l'ordinateur	148
Figure 14: La distribution des fréquences des apprenants selon l'usage de l'ordinateur ...	149
Figure 15: La distribution des fréquences des apprenants selon l'application qu'ils utilisent	149
Figure 16: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de genre.....	150
Figure 17 : La distribution des fréquences des enseignants en fonction de l'âge.....	151
Figure 18 : La distribution des fréquences des membres de l'échantillon en fonction du lieu de travail.....	152
Figure 19: La distribution des fréquences des membres de l'échantillon en fonction de la faculté ou ils travaillent.....	153
Figure 20 : La distribution des fréquences des enseignants en fonction de diplômes obtenus	154
Figure 21: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de nombre d'années d'expérience à enseigner le F.L.E.....	155
Figure 22 : La distribution des fréquences des enseignants selon les stages de formation	156
Figure 23: La distribution des fréquences des enseignants selon leurs connaissances de l'utilisation de l'ordinateur	156

Figure 24 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'usage de l'ordinateur	157
Figure 25 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'application de l'ordinateur qu'ils utilisent.....	158
Figure 26 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : l'apparence (disposition) des écrans est attrayante.....	173
Figure 27 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les écrans sont bien conçus (organisés).....	173
Figure 28 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.....	174
Figure 29 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le texte est facile à lire	174
Figure 30 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : les images aident à attirer l'attention sur le contenu.....	174
Figure 31 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : les images sont bien combinées avec le fond des écrans	175
Figure 32 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir	175
Figure 33: Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase (L'apparence (disposition) des écrans est attrayant)	179
Figure 34 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Les écrans sont bien conçus (organisés).....	179
Figure 35 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.....	180
Figure 36 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les textes utilisés sont corrects en terme grammatical	180
Figure 37 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe	180
Figure 38 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le texte est facile à lire	181
Figure 39 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les images aident à attirer l'attention	181
Figure 40 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans	181
Figure 41 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir	182

Figure 42 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Il est facile de démarrer le programme.....	186
Figure 43 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le programme fonctionne proprement.....	186
Figure 44: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : consignes d'utiliser le programme sont claires.	187
Figure 45 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme.....	187
Figure 46 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : C'est facile de quitter le programme	187
Figure 47 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les animations sont utilisées de façon appropriée.....	188
Figure 48 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : La correction est liée aux réponses exactes	188
Figure 49 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : c'est facile de commencer le programme.....	192
Figure 50: Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le programme fonctionne proprement.....	192
Figure 51 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les consignes de l'utilisation du programme sont claires	193
Figure 52 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : C'est facile de naviguer sur le programme	193
Figure 53 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : le programme ne contient pas d'erreurs techniques	194
Figure 54 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les boutons de navigation fonctionnent correctement.....	194
Figure 55 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : C'est facile de quitter le programme	194
Figure 56 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les animations sont utilisées de façon appropriée.....	195
Figure 57 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants	195
Figure 58 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase les animations facilitent la présentation du contenu	199
Figure 59 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est facile à comprendre.....	199

Figure 60: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est bien organisé	200
Figure 61 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le volume de l'information présentée est convenable	200
Figure 62 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les exemples sont significatifs et utiles	200
Figure 63: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les questions sont présentées de manière claire	201
Figure 64 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le programme convient d'être utilisé en classe	201
Figure 65 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Les animations facilitent la présentation du contenu	205
Figure 66 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.....	205
Figure 67 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs	206
Figure 68 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Le programme est lié au programme d'études universitaires.....	206
Figure 69 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est bien organisé	206
Figure 70 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les questions est présentées de manière claire	207
Figure 71 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux.....	207
Figure 72 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE	207
Figure 73 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase le programme aide les apprenants à identifier les sons du français.....	208
Figure 74 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français	208
Figure 75 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme	213
Figure 76 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les objectifs du programme sont clairs.....	214
Figure 77 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs	214

Figure 78 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires)	214
Figure 79 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs	215
Figure 80 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : La correction des réponses est favorable	215
Figure 81 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase Le programme est interactif	215
Figure 82 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase Le programme est motivant	216
Figure 83 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les objectifs du programme sont clairs	220
Figure 84 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : animations sont compatibles avec les objectifs du programme	220
Figure 85 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme	220
Figure 86 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs	221
Figure 87 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs	221
Figure 88 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs	222
Figure 89 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les renforcements sont favorables et correctifs	222
Figure 90 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le programme est interactif	222
Figure 91 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le programme est motivant	223
Figure 92 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Rend l'apprentissage intéressant	228
Figure 93 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Rend l'apprentissage simple	228
Figure 94 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Motive les apprenants	228
Figure 95 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Permet la variation des activités pédagogiques	229

Figure 96 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interactivité.....	229
Figure 97 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interaction	229
Figure 98 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Aide à identifier les sons du français.....	230
Figure 99: Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Aide à prononcer correctement les sons français	230
Figure 100 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : rend l'apprentissage intéressant	234
Figure 101 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Rend l'apprentissage simple.....	234
Figure 102 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Motive les apprenants	235
Figure 103 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Permet la variation des activités pédagogiques.....	235
Figure 104 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interactivité.....	235
Figure 105 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interaction.....	236
Figure 106 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe	239
Figure 107 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français.....	240
Figure 108 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase L'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage permet de gagner du temps.....	240
Figure 109 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs	241
Figure 110 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Je veux utiliser l'ordinateur dans l'apprentissage d'autres matières	241
Figure 111 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe	241
Figure 112 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité	242
Figure 113 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Vous préférez utiliser l'ordinateur en classe.....	246

Figure 114 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français	246
Figure 115 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : l'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps	246
Figure 116 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes activités d'enseignement	247
Figure 117 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement devrait être une priorité.....	247
Figure 118 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe	252
Figure 119 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs.....	252
Figure 120 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques	252
Figure 121 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le manque des logiciels éducatifs appropriés.....	253
Figure 122 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le manque de laboratoires informatiques	253
Figure 123 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe	253
Figure 124 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : la durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe	254
Figure 125 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage	254
Figure 126: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : l'insuffisance de ressources financières et budgétaires	254
Figure 127 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues	259
Figure 128 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques	260
Figure 129 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : l'absence de soutien administratif.....	260
Figure 130 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le manque de logiciels éducatifs appropriés.....	260

Figure 131 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : le manque de laboratoires informatiques	261
Figure 132 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : l'insuffisance de ressources financières et budgétaires	261
Figure 133 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement	261
Figure 134 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe	262
Figure 135 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement	262
Figure 136 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement	263

Liste des sigles et des abréviations

ACCT :	Agence de Coopération Culturelle et Technique.
ADDIE:	Analyze, Design, Development, Implement, and Evaluation model of instructional design.
ALAMO :	Apprentissage des Langues Médiatisée de l'Ordinateur.
AIMF :	l'Association Internationale des Maires Francophones.
ALAO :	Apprentissage / Acquisition des Langues Assisté(e) par Ordinateur.
ALSIC :	Apprentissage des Langues et Systèmes Information et de Communication.
APF :	l'Assemblée Parlementaire de la Francophonie.
ARCS :	Attention, Relevance, (pertinence en français), Confidence, et Satisfaction
ASSURE :	Analyze - State objectives - Select- Utilize - Require - Evaluate.
AUF :	Agence Universitaire de la Francophonie
CAI:	Computer-Aided Instruction
CAL :	Computer-Assisted Learning.
CALL :	Computer Assisted Language Learning.
CALT :	Computer-Assisted Language Teaching.
CALT:	Computer-Assisted Language Testing.
CALT:	Computer-Adaptive Learning Testing.
CAT:	Computer-Assisted Teaching.
CBT :	Computer-Based Training.
CECRL :	Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues
CEDEAO :	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest.
CSCL:	Computer-Supported Collaborative Learning.
CMC :	Computer-Mediated Communication.
CMI :	Computer-Mediated Instruction.
DFLE:	La Didactique du Français Langue étrangère
DLE:	La Didactique des Langues Étrangères
EAO :	Enseignement Assisté par Ordinateur.
EIAO :	Enseignement Intelligent/ Intelligence Assisté par Ordinateur ou Environnements Interactifs d'Apprentissage par Ordinateur
EIO :	Enseignement des Langues par Ordinateur.
ELAO :	Enseignement des Langues Assisté par Ordinateur.
FAO :	l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
FAO :	Formation Assistée par Ordinateur.
F.L.E :	Français Langue Étrangère.

FOS :	Français pour les Objectifs Spécifiques.
HCR :	le Haut- Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés.
ICALL :	Intelligent Computer-Assisted Language Learning.
IFK :	Institut Français à Khartoum.
KTI :	Khartoum Technique Institut.
MAO :	Méthode Audio – Orale.
Moodle	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment.
NTE :	Nouvelles Technologies d’Enseignement/ Éducatives.
NTF :	Nouvelles Technologies pour la Formation.
NTIC :	Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication.
OIF :	l’Organisation Internationale de la Francophonie.
OIT :	l’Organisation Internationale du Travail.
OMC :	l’Organisation Mondiale du Commerce.
OMPI :	l’Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle.
OMS :	l’Organisation Mondiale de la Santé.
ONU:	l’Organisation des Nations Unies.
OTAN :	l’Organisation du Traité de l’Atlantique Nord.
PLATO :	Programmed Logic for Automatic Teaching Operation« Logique Programmée pour les Opérations Enseignement Automatisé ».
QCM :	Questions à Choix Multiples.
SGAV :	Structuro - Globale Audio-Visuel.
SPSS :	Statistical Package for Social Sciences.
S.S.C :	Certificat Secondaire Soudanais.
TELL:	Technology-Enhanced Language Learning.
TIC :	Technologies de l’Information et de la Communication.
TICE :	Technologies de l’Information et de la Communication pour l’Enseignement.
TICCIT :	Time-Shared, Interactive, Computer Controlled Information Television.
TV5 :	la Chaîne Internationale de Télévision.
UA :	l’Union Africaine.
UNESCO :	l’Organisation des Nations Unies pour l’Éducation, la Science et la Culture.
UNICEF :	le Fonds des Nations Unies pour l’Enfance
WELL:	Web-Enhanced Language Learning
W.W.W:	World Wide Web.

Résumé

Cette étude visait à déterminer l'effet de l'usage de l'ordinateur à l'enseignement de la langue française, les attitudes des apprenants et les enseignants vers l'usage de cette technologie et les difficultés qu'affronte son intégration. Cette étude est importante du fait qu'elle encourage les enseignants soudanais du FLE à faire usage de l'ordinateur pour concevoir et présenter les leçons, ainsi qu'elle encourage les apprenants à utiliser les différentes applications de l'ordinateur pour apprendre le français. Le chercheur a adopté l'approche descriptive, expérimentale et analytique, le chercheur a également utilisé des questionnaires, des grilles d'évaluation du logiciel, de l'observation et du pré et post-test. L'échantillon de l'étude se composait des étudiants de la troisième année à la Faculté de Pédagogie à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie et les enseignants du français aux universités soudanaises qui sont 50 enseignants. Le chercheur a également utilisé le pourcentage, la médiane, la moyenne, l'écarte-type et les quartiles, ainsi que le coefficient de corrélation de Pearson, la corrélation de Spearman et le Test de Chi Carré pour analyser les donnés. L'étude a montré que le logiciel est approprié pour l'enseignement du français au Soudan, l'utilisation de l'ordinateur comme support pédagogique facilite l'enseignement du français et il existe de nombreux obstacles qui entravent l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement du français au Soudan. L'étude a présenté plusieurs recommandations parmi lesquelles mener plus de recherches dans le domaine de l'usage de l'ordinateur à l'enseignement du français au Soudan, mettre une stratégie claire et lancer des projets dans le but d'intégrer les Technologies de l'Information et de la Communication à l'enseignement du français au Soudan et accorder plus d'importance à l'enseignement apprentissage de la phonétique française en utilisant les méthodes et les supports pédagogiques modernes comme les laboratoires phonétiques et consacrant un temps suffisant pour enseigner la phonétique.

Mots clés : Conception Pédagogique – Apprentissage des Langues Assisté par Ordinateur – Français Langue Étrangère– logiciel éducatif

Abstract

This study aimed at determining the effect of using computer in teaching French language, the attitudes of learners and teachers towards the use of this technology and the difficulties encountering its integration. This study is important because it encourages Sudanese teachers of French as foreign language to use the computer in designing and preparing lessons, as well as encourages learners to use different computer applications in learning French. The researcher followed the descriptive, experimental and analytical approach, the researcher also used questionnaires, software evaluation check lists, observation and pre- and post-test. The study sample consisted of third-year students at the College of Education at Sudan University of Science and Technology and the teachers of French at Sudanese universities who are 50 teachers. Also, the researcher used the percent, median, mean, standard deviation, and quartiles, as well as the Pearson correlation coefficient, the Spearman correlation, and the Chi square test to analyze the data. The study showed that the software is appropriate for teaching French in Sudan, the use of the computer as a teaching support facilitates the teaching of French, and there are many obstacles that hinder the integration of the computer in teaching French in Sudan. The study presented several recommendations among which, conduct more research in the field of computer use in French teaching in Sudan, set a clear strategy and launch projects to integrate Information and Communication Technology in teaching French language in Sudan and give more importance to the teaching of French phonetics using modern teaching methods and supports such as phonetic laboratories and devoting a enough time to teach phonetics.

Key words: Instructional Design – Computer Assisted Language Learning – French as foreign language - educational software

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استخدام الحاسوب على تدريس اللغة الفرنسية، واتجاهات الطلاب والأساتذة نحو استخدام هذه التكنولوجيا والصعوبات التي تواجه ادماجها. كما تمثلت أهمية هذه الدراسة في تشجيع أساتذة اللغة الفرنسية السودانيين على استخدام الحاسوب في تصميم وتقديم الدروس، بالإضافة إلى تشجيع الطلاب على استخدام تطبيقات الحاسوب المختلفة في تعلم اللغة الفرنسية. اتبعت الباحثة المنهج الوصفي، التجريبي والتحليلي، كما استخدمت الإستبانات، واستمارة تقييم البرنامج، والملاحظة بالإضافة إلى الاختبار القبلي والاختبار البعدي. تكونت عينة الدراسة من طلاب السنة الثالثة في كلية التربية في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وأساتذة اللغة الفرنسية في الجامعات السودانية والذين يبلغ عددهم 50 معلمًا. وأيضاً استخدمت الباحثة النسبة المئوية، والوسيط، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والزُيغ، وكذلك معامل ارتباط بيرسون (Pearson)، ومعامل ارتباط سبيرمان (Spearman)، واختبار مربع كاي (Chi square test) لتحليل البيانات. توصلت الدراسة إلى أن البرنامج مناسب لتدريس اللغة الفرنسية في السودان، واستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية يساعد في تدريس اللغة الفرنسية، كما أن هناك العديد من العقبات التي تعيق دمج الحاسوب في تدريس اللغة الفرنسية في السودان. قدمت الدراسة توصيات من بينها: إجراء المزيد من الدراسات في مجال استخدام الحاسوب في تدريس اللغة الفرنسية، وضع استراتيجيات واضحة وإطلاق مشاريع بهدف دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تدريس اللغة الفرنسية في السودان، إعطاء أهمية أكبر لتدريس صوتيات اللغة الفرنسية باستخدام طرق تدريس ووسائل تعليمية حديثة مثل المختبرات الصوتية وتخصيص وقت كاف لتدريس الصوتيات.

الكلمات المفتاحية:

التصميم التعليمي - تعلم اللغات بمساعدة الحاسوب - اللغة الفرنسية لغة أجنبية - برنامج تعليمي

Introduction générale

La langue est le moyen principal par lequel nous exprimons nos idées et nous communiquons l'un avec l'autre, et par lequel nous savons (explorons) les civilisations et les cultures des ancêtres. En effet, la langue joue un rôle primordial à la transmission des connaissances entre les gens de différentes nations, particulièrement à cette ère de la mondialisation. Ce phénomène irrésistible vise à rendre le monde comme un petit village au moyen des technologies de l'information et de la communication qui se développent à un rythme accéléré et envahissent tous les aspects de notre vie. Pour se tenir au courant des développements, on donne plus d'importance à l'adoption des nouvelles technologies. Un de ces technologies est l'ordinateur qui se caractérise par la rapidité et par l'intégration de nombreux équipements comme l'image, la vidéo, le son, l'animation et l'interactivité. Toutes ces installations font de l'ordinateur un outil approprié pour faciliter l'enseignement/apprentissage. En bref, l'ordinateur a la capacité de servir une variété d'utilisations ; il peut être un tuteur (professeur), qui présente l'information (la leçon), offre des exercices ; un stimulus pour la discussion et l'interaction ; un simulateur qui imite les situations réelles ; ou un outil pour l'écriture et la recherche et avec l'avènement de l'Internet, il peut aussi être un moyen de communication mondiale et une source illimitée de matériaux authentiques. C'est une technologie puissante pour l'enseignement/apprentissage des langues comme la langue française.

Actuellement, la langue française est la deuxième langue internationale après l'anglais, elle est parlée dans plus de quarante pays en Europe, Amérique de nord, Amérique de sud, en Asie et en Océanie. De plus, elle est l'une des langues principales de la diplomatie et des organisations internationales telles que : l'Organisation des Nations Unies (ONU) et ces agences comme : l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO), la Communauté Européenne, la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et Le Mouvement International de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge.

Étant donné que le Soudan fait partie intégrante du monde, influencé par ce qui se passe autour, l'apprentissage des langues étrangères prend de grandes importances, en particulier le français, qui représente la deuxième langue étrangère au Soudan après l'anglais. D'après Madibbo, Amal (2003 :109), le français est entré au Soudan pour la première fois à l'époque de la colonisation turco – égyptienne, où il était enseigné aux

enfants de familles riches. Après l'indépendance, le curriculum égyptien était utilisé pour enseigner le français, aux écoles secondaires comme métier subordonné. Dans les années quatre-vingt dix, un nouveau curriculum soudanais est introduit dans les écoles secondaires. De plus, plusieurs facultés et centres privés ont été établis dans différents états soudanais pour enseigner le français.

L'amélioration de la situation de la langue française au Soudan est due à la conscience des Soudanais de l'importance de cette langue et la solidité des relations économiques et géopolitiques avec la France et les autres pays francophones.

L'apprentissage de la langue étrangère dépend de l'acquisition et de la maîtrise des compétences linguistiques et la connaissance de la phonétique de cette langue. Cette connaissance implique savoir à identifier et à produire les sons de la langue à apprendre.

Selon Berri, André et Pagel, Dario (2005: 36), la maîtrise de la prononciation mène à une acquisition des aspects grammaticaux et lexicaux de manière plus efficace à partir du moment où l'apprenant se sent plus en confiance parce qu'il sait bien prononcer. Ils expliquent que en 1954, Malmberg soulignait déjà l'importance de la phonétique dans l'apprentissage des langues : *«L'enseignement des langues étrangères est aussi un domaine où la phonétique a une très grande importance pratique. Celui qui veut apprendre à bien prononcer une langue étrangère, devra acquérir d'abord la maîtrise d'un grand nombre d'habitudes articulatoires nouvelles (une base articulatoire). Il ne faut pas croire qu'il s'agisse seulement d'apprendre quelques sons nouveaux et, pour le reste, utiliser les sons déjà connus. C'est un système d'habitudes articulatoires, y compris l'intonation et l'emploi des accents expiratoires, qui sera remplacé par quelque chose de nouveau»*. Berri, André et Pagel, Dario (2005 : 37), soulignent que, sans connaissance plus profonde de la phonétique des deux langues en question, le professeur de langue n'arriverait jamais à apprendre à ses élèves une prononciation parfaite de la langue nouvelle. En somme, il est difficile de parler une langue sans connaître ses sons, la manière dont ils sont prononcés, écrits, combinés pour former des mots. Nous avons mené cette recherche pour profiter des technologies de l'ordinateur pour enseigner la phonétique française aux apprenants soudanais.

Cette recherche est basée sur trois phases fondamentales : La première concerne la conception pédagogique du logiciel éducatif, la deuxième porte sur la mise en œuvre du logiciel dans un contexte réel (l'utilisation de logiciel par les apprenants pendant les cours) et la troisième phase est consacrée à l'évaluation du logiciel et à mesurer ses effets sur l'enseignement /l'apprentissage du français.

Cette recherche s'organise en trois parties; chaque partie contient trois chapitres. La première partie est consacrée au contexte général de la recherche. Le premier chapitre de cette partie présente la problématique, l'objectif, l'importance, les questions, l'hypothèse et les instruments de la recherche. Le deuxième chapitre donne une vision générale sur le Soudan en traitant son histoire, sa géographie, son contexte linguistique, son système éducatif et le statut de l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation. Le troisième chapitre est consacré à la langue française dans le monde et au soudan. Il aborde le statut de l'enseignement de la langue française dans les établissements éducatifs soudanais en général et à l'Université du Soudan de Science et de Technologie en particulier, du fait que l'expérimentation est y déroulée.

La deuxième partie représente le cadre théorique de la recherche. Elle est divisée en trois chapitres ; Le premier chapitre s'occupe de l'apprentissage des langues assisté par ordinateur en concentrant sur la définition, l'évolution et les théories d'apprentissage et leurs implications sur le domaine ainsi que les typologies de l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage des langues. Nous définirons les technologies de l'information et de la communication, leurs composants, leur évolution, leurs applications à l'éducation en général et à l'apprentissage des langues en particulier. Le deuxième chapitre intitulé «la conception pédagogique» ; aborde la définition, les théories, les modèles de la conception pédagogique et les critères de l'évaluation des logiciels éducatifs. Le troisième chapitre aborde les différentes méthodologies de l'enseignement/apprentissage du FLE en décrivant : l'historique, la définition et les principes. Ensuite, il traite la phonétique française, son enseignement et les méthodes de la correction phonétique.

La troisième partie concerne le cadre pratique de la recherche. Le premier chapitre traite la méthodologie de l'étude, décrit la Communauté et l'échantillon de l'étude, les instruments de collecte des données et les méthodes statistiques utilisées pour les analyser. De plus, il illustre les procédures, la conception pédagogique et l'application du logiciel, le déroulement de l'expérimentation que nous avons fait avec les étudiants de la troisième année de la Faculté de Pédagogie de l'Université de Soudan de Sciences et de Technologie. Le deuxième chapitre est consacré à l'analyse des données pour déduire les résultats et l'interprétation de ces résultats pour faire la conclusion et les recommandations. Le troisième chapitre présente les résultats de l'étude, les recommandations et les propositions des recherches futures qui sont censées

à étudier quelques points que cette étude n'a pas traités comme l'usage des systèmes de la reconnaissance des voix à l'enseignement /apprentissage du français.

Enfin, nous avons fini notre travail par une conclusion générale dans laquelle nous avons fait le bilan de notre travail ainsi que quelques pistes pour intégrer les Technologies de l'Information et de la Communication en général et l'ordinateur en particulier à l'enseignement /apprentissage du français dans le contexte soudanais.

En réalisant ce travail, il est important de noter quelques difficultés rencontrées en ce qui concerne l'insuffisance des études et de ressources dans ce domaine au Soudan. De plus, des difficultés techniques concernant la mise en œuvre de l'expérimentation et les difficultés de collecte des données.

PREMIÈRE PARTIE :
CONTEXTE GÉNÉRAL DE LA RECHERCHE

PREMIER CHAPITRE :
LA PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE

Premier Chapitre : La Problématique de La Recherche

Introduction

Ce chapitre traite la problématique, l'importance, les objectifs, les hypothèses, les questions et les limites de la recherche. De plus, il présente une description de la communauté et de l'échantillon de l'étude et les terminologies utilisées.

1.1. La problématique de la recherche :

L'apprentissage des langues assisté par ordinateur, (ALAO) est connu depuis les années 1960 et 1970 aux pays développés. Mais, au Soudan l'emploi de l'ordinateur ne dépasse parfois que l'utilisation de l'Internet comme un moteur de recherche des documents et des sources.

Actuellement, l'utilisation des applications et des installations de l'ordinateur comme l'animation, le son, le vidéo, l'image et les logiciels éducatifs à leurs différents types; tutorial, jeux, simulation, et les exercices etc. à l'enseignement/apprentissage de la langue n'est pas fréquente aux établissements éducatifs soudanais.

L'apprentissage d'une langue étrangère nécessite certainement, l'acquisition et la maîtrise des compétences linguistiques comme la compréhension et la production écrites et orales. Le Conseil de l'Europe (2001 : 17), dans le référentiel 'Le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues: apprendre, enseigner, évaluer (CECRL), montre que les apprenants des langues doivent acquérir des compétences communicatives langagières qui comprennent les compétences linguistiques, sociolinguistiques et pragmatiques. Les compétences linguistiques comprennent :

1. **La compétence lexicale :** Elle concerne la connaissance et la capacité d'utiliser le vocabulaire d'une langue qui se compose d'éléments lexicaux et grammaticaux.
2. **La compétence grammaticale :** Elle désigne la connaissance des ressources grammaticales de la langue ou l'ensemble des principes qui régissent la combinaison d'éléments en de chaînes significatives marquées et définies (les phrases) et la capacité de leur utilisation.
3. **La compétence sémantique :** Elle traite la conscience et le contrôle que l'apprenant possède de l'organisation du sens. La sémantique lexicale traite des questions relatives au sens des mots.
4. **La compétence phonologique :** Elle désigne la connaissance de la perception et de la production, l'aptitude à percevoir et à produire des unités sonores de la langue et leur réalisation dans des contextes particuliers. Elle nécessite à connaître les traits phonétiques qui distinguent les phonèmes comme sonorité, nasalité, occlusion, labialité,

la composition phonétique des mots, la prosodie ainsi que l'accentuation, le rythme et l'intonation.

5. **La compétence orthographique :** Elle suppose une connaissance de la perception et de la production des symboles qui composent les textes écrits et l'habileté correspondante. Pour les systèmes alphabétiques, les apprenants doivent connaître l'orthographe correcte des mots, y compris les contractions courantes et les signes de ponctuation et leur usage.
6. **La compétence orthoépique :** Elle concerne la connaissance des conventions orthographiques pour représenter la prononciation, les implications des formes écrites, en particulier des signes de ponctuation, pour le rythme et l'intonation etc.

De plus, le cadre mentionne que l'aptitude à prononcer une nouvelle langue nécessite :

- La capacité d'apprendre à distinguer et à produire des sons et des schémas prosodiques, à produire et à enchaîner des séquences de sons inconnus.
- La capacité de retrouver dans la chaîne parlée la structure significative des éléments phonologiques, c'est-à-dire, de diviser la chaîne parlée en éléments distincts et significatifs.

Les utilisateurs du cadre de référence envisagent et explicitent, selon le cas, la compréhension et la maîtrise du processus de réception et de production des sons applicables à tout nouvel apprentissage d'une langue. Le cadre de référence présente la compétence phonologique et donne une importance à l'apprentissage des aspects phonétiques, cependant l'apprentissage de ces aspects est limité ou plutôt ignoré dans les établissements éducatifs soudanais notamment les Facultés concernées par l'enseignement de FLE. En fait, dans certaines Facultés, la phonétique est enseignée d'une manière générale ou implicitement à travers l'enseignement des autres compétences (cours) comme la méthode de français. D'autres Facultés comme la Faculté de Pédagogie à l'Université du Soudan consacrent seulement deux cours par semaine pendant un seul semestre pour l'orthographe et la méthodologie de la correction phonétique.

En outre, nous avons remarqué que les apprenants soudanais rencontrent des difficultés de compréhension et de production orales parce qu'ils sont incapables de percevoir et d'articuler les sons français et par conséquent, ils ne prononcent pas les mots, plutôt ne parlent pas distinctement, ce qui a un effet négatif sur leur motivation et leur acquisition d'autres compétences linguistiques.

Plusieurs recherches et études sont menées pour analyser ces différences et leurs effets sur l'apprentissage de la langue française par les apprenants arabophones. Elles

analysent ces différences entre le système phonétique arabe et celui du système français comme il suit :

La langue française comprend seize voyelles, alors que la langue arabe n'en possède que trois qui correspondent en français aux voyelles : [a], [i] [u]. En réalité, quand la durée de la prononciation de ces voyelles est prolongée, on les appelle les voyelles longues et quand la durée est courte, on les appelle les voyelles brèves. Il y a neuf voyelles orales et quatre voyelles nasales qui n'existent pas en arabe. Le français possède dix-sept consonnes et l'arabe possède vingt huit, malgré son système consonantique riche, il y a des consonnes existant dans la langue française qui ne se trouvent pas en arabe comme le son [p], [v] [g], et [ŋ] [ɲ]. Tandis que le français possède trois semi-voyelles : [w], [j], [ɥ], et l'arabe n'en possède que deux : [w] [j]. Pour prononcer les sons qui n'existent pas dans leur langue les apprenants les remplacent par des sons proches qui existent dans leur langue, ce qui provoque une mauvaise prononciation. En dépit de tout cela, les apprenants du français aux universités soudanaises affrontent certains problèmes, parmi lesquels, la insuffisance de sources et références françaises, le manque de supports pédagogique notamment les supports numériques comme les logiciels éducatifs, le manque des opportunités de pratiquer cette langue et la différence entre le système phonétique français et celui d'arabe causant de graves difficultés de prononciation. Pour aider les apprenants à surmonter ces difficultés et frayer la voie aux enseignants et aux apprenants soudanais en vue de profiter de la technologie de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française et l'éducation en général, nous avons choisi de concevoir un programme éducatif pour faciliter l'apprentissage du système phonétique français, et mener cette étude pour évaluer l'effet de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage du français aux universités soudanaises. cette étude tente de répondre à la question suivante : Quel est l'impact de l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française ? Et comment l'utiliser pour bien enseigner/apprendre cette langues ?

1.2.L'importance de la recherche :

L'importance de cette étude provient du fait qu'elle explore les possibilités pour utiliser l'ordinateur en vue de faciliter la perception des sons français et la compréhension du système phonétique français. Elle vise à aider les apprenants à améliorer leur prononciation, ce qui conduit à améliorer leur niveau oral. De plus, c'est un essai pour motiver les apprenants à utiliser les différentes applications informatiques à l'apprentissage de la langue française. En fait, cette étude traite l'efficacité de l'utilisation de l'ordinateur comme outil pédagogique à l'enseignement/apprentissage du français, à travers l'analyse de la relation entre l'enseignement/apprentissage de la phonétique assisté par ordinateur et les

autres éléments affectant l'apprentissage de la langue, tels que la motivation et les attitudes des apprenants. Également, cette étude est différente d'autres études dans ce domaine au Soudan du fait qu'elle dépend de l'aspect pratique. Elle concerne la conception et l'expérimentation d'un logiciel éducatif et l'évaluation de son efficacité à l'enseignement/apprentissage du FLE.

1.3. Les objectifs de la recherche :

Cette étude vise à déterminer:

1. L'effet d'intégrer l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la phonétique.
2. L'effet d'utiliser le programme sur la motivation et l'attitude des apprenants vers l'apprentissage de la langue française.
3. Les types de difficultés qu'affronte l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française au Soudan.
4. Les préparations nécessaires et les conditions favorables pour bien intégrer l'ordinateur à l'enseignement du français.

1.4. Les questions de la recherche

Cette étude tente de répondre aux questions suivantes :

1. À quelle mesure le logiciel « la phonétique française » est-t-il approprié pour être utilisé à l'enseignement / apprentissage de FLE?
2. Comment l'utilisation de l'ordinateur en FLE aide-t-elle les apprenants soudanais ?
3. Quelles sont les attitudes des enseignants et des apprenants soudanais vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement / apprentissage de la langue française ?
4. Quels sont les obstacles qui entravent l'usage de l'ordinateur à l'enseignement / apprentissage de la langue française?

1.5. Les hypothèses de la recherche

Les hypothèses de cette recherche servent comme guide pour répondre aux questions de la recherche. Nous les avons formées en nous basant sur la problématique de la recherche qui traite l'impact de l'usage de l'ordinateur et comment l'utiliser pour bien enseigner / apprendre la langue française. Donc, nous avons formé les hypothèses de la manière suivante:

1. le logiciel est approprié pour l'utilisation à l'enseignement / apprentissage du français.

2. L'utilisation de l'ordinateur comme support pédagogique facilitant l'apprentissage de la langue française du fait qu'il renforce la motivation des apprenants, favorise l'interaction et fournit des ressources variées.
3. Nous prédisons que les enseignants et les apprenants soudanais ne refusent pas l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement / l'apprentissage de la langue française au lieu des méthodes traditionnelles parce qu'elle aide à gagner du temps et d'efforts.
4. Nous présumons que le manque de finances, la réservation, et l'inconscience des avantages de l'ordinateur sont les barrières essentielles qui entravent l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement de la langue française.

1.6. Les limites de la recherche :

Pour des raisons techniques concernant la disponibilité et la préparation des laboratoires informatique et l'emploi du temps, cette étude est menée à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie, Faculté de Pédagogie, section française pendant l'année universitaire 2015-2016.

1.7. La Méthodologie de la recherche :

Cette recherche est descriptive analytique car elle dépend de l'application d'un logiciel éducatif, de la description des critères de sa construction, des contextes de sa présentation, et de l'analyse des données fournies par les outils de recherche. De plus, elle est qualitative et quantitative en fonction de l'évaluation sommative et formative, car elle vise à déterminer l'efficacité, la qualité de programme, et la réalisation de ses résultats, en évaluant les attitudes des élèves envers le programme, et leur performance.

1.8. L'échantillon de la recherche

L'échantillon se compose de des apprenants de la troisième année à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie, Faculté de Pédagogie qui sont 38 étudiants et de 50 enseignants de différentes universités.

1.9. Les instruments de la recherche

Nous utilisons une matrice de recherche afin de déterminer l'instrument convenable pour répondre à chaque question de la recherche. De plus, nous utilisons les questionnaires, les grilles de l'évaluation, pré et post test et l'observation.

Pour analyser les données fournies par ces instruments nous utilisons les méthodes statistiques suivantes : les diagrammes, le pourcentage, la médiane, la moyenne, l'écart-type, la distribution de fréquence des réponses, et les quartiles, ainsi que le coefficient de

corrélation de Pearson, la corrélation de Spearman et Test de chi carré en faisant usage du logiciel d'analyse statistique SPSS (Statistical Package for Social Sciences), (Paquet statistique pour les sciences sociales),

1.10. Les terminologies

- **ALAO :**

Ce terme désigne l'Apprentissage des Langues Assisté par Ordinateur (ALAO) qui traduit de l'anglais «Computer Assisted Language Learning» (CALL), se réfère à l'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage / enseignement des langues. Levy, Michael (1997 :1) définit l'ALAO comme «la recherche et l'étude d'applications de l'ordinateur dans l'enseignement et l'apprentissage des langues».

- **TICE :**

Les TICE désignent les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement. Selon Triepke, Sandra (2009 :4), elles font référence à l'ensemble des outils et logiciels informatiques et multimédia (textes et images fixes ou animés, sons, vidéos, DVD, disque dur, lecture MP 3/ MP 4, Internet etc. qui peuvent être intégrés dans un dispositif d'enseignement partiellement ou complètement à distance ou plus simplement dans une salle de cours.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté la problématique de la recherche, l'importance, les objectifs, les hypothèses, les questions et les limites de la recherche. De plus, nous avons mentionné l'échantillon de l'étude ainsi que les terminologies utilisés. Dans le chapitre suivant nous allons décrire le contexte du soudan où cette étude se déroule.

DEUXIÈME CHAPITRE :
CONTEXTE GÉNÉRAL DU SOUDAN

Deuxième Chapitre: Contexte général du Soudan

Introduction

Cette étude est destinée à l'usage de l'ordinateur à l'enseignement / apprentissage de la langue française spécifiquement la phonétique française, ce qui nécessite la présentation de l'environnement dans laquelle cette étude se déroule. Nous consacrons ce chapitre à la description du contexte général du Soudan.

Nous divisons ce chapitre en trois sections : dans la première nous traitons la géographie, l'histoire et le contexte sociolinguistique du Soudan. Dans la deuxième, nous traitons le système éducatif. Dans la troisième, nous donnons une aperçue sur l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication dans l'enseignement.

2.1. Présentation du Soudan

2.1.1. Situation géographique

Le Soudan est situé au nord-est de l'Afrique. Comme le Ministère de l'Information Soudanais (2011 : 6) indique, il est le troisième plus grand pays d'Afrique après l'Algérie et la République Démocratique du Congo, avec une surface de 1.882.000 km². Il est bordé par l'Égypte au nord, la Libye au nord-ouest, le Tchad à l'ouest, la Centrafrique au sud -ouest, le Sud du Soudan au sud, l'Éthiopie et l'Érythrée à l'est, la Mer Rouge au nord-est sur une longueur d'environ 875 km. Il est traversé par le Nil, le plus long fleuve du monde, avec ses deux affluents : le Nil Blanc venu du Lac Victoria en Ouganda et le Nil Bleu qui trouve sa source dans le Lac Tana en Éthiopie. La jonction des deux Nils se fait à Khartoum la capitale du pays. Le Soudan est caractérisé par les terrains généralement plats monotones ; entourés par les montagnes à l'est en bordure de la mer Rouge et à l'ouest dans la province du Darfour où l'altitude maximale au Djebel Marra.



Figure 1: : La carte du Soudan

Source : LECLERC, Jacques. (2013)

le Soudan est situé dans la région tropicale, ce qui explique la variation de son climat désertique (saharien), chaud dans le Nord, semi-désertique, dans le Centre-nord, pauvre savane dans le milieu et a l'Ouest et riche savane dans le Sud tandis qu'il est méditerranéen dans l'Est au bord de la Mer Rouge.

Comme le Ministère de l'Information Soudanais (2011 : 17) mentionne, le Soudan forme une sorte de fédération apparemment décentralisée et composée de 17 États appelés «Wilaya». Chacun de ces États possède son gouvernement particulier et son propre corps législatif. De plus, les États sont eux-mêmes divisés en provinces (avec un gouverneur et un conseil provincial).

2.1.2. Perçue historique

Grâce à sa situation géographique, le Soudan est caractérisé par la richesse de son passé et sa civilisation qui prolonge aux nuits de temps mêlant les influences africaines, égyptiennes et gréco-romaines et arabe.

Comme il est mentionné en Wikipédia (2012), le Soudan connaît la civilisation humaine il y a plus de 60 000 ans. Les fouilles archéologiques ont confirmé qu'au huitième millénaire avant J.-C., des peuples néolithiques se sont stabilisés sur les rives du Nil dans des villages fortifiés en briques, pratiquant l'agriculture et l'élevage.

Au cours des siècles, des royaumes se sont succédé ; c'est d'abord kerma, suivi de Kouch, Napata et puis Méroé qui était envahie par le roi éthiopien d'Axoum au milieu du IV^{ème} siècle.

Barbier Hubert M. Afr (2011 : 2) indique qu'après le déclin de Méroé, trois royaumes indépendants Nobatia (Nubie), Maqurra, et Aloua se sont constitués. Ils sont devenus chrétiens au VI^{ème} siècle avant de tomber l'un après l'autre au fil des siècles après l'entrée des Arabes musulmans en Égypte vers 640. C'est en 1504 que le dernier royaume chrétien Aloua a été conquis par Amara Dounkas, le fondateur de royaume foundj, étant le premier royaume islamique au Soudan.

En 1821, le Pacha Mohammed Ali, le gouverneur ottoman de l'Égypte a envahi le Soudan. Le pays est alors rattaché à l'Égypte et nommé le Soudan-Égyptien. La domination Turco -Égyptienne durait 60 ans jusqu' à 1881 quand le chef religieux Mohamed Abdallah s'étant proclamé Mahdi, a prit la tête d'une révolte qui a libéré le Khartoum en janvier 1885. Le 2 septembre 1898, le pouvoir mahdiste a été décliné à cause de l'expédition militaire anglo-égyptienne menée par le général Kitchener à Omdurman. Pendant la colonisation Anglo-égyptienne, les Anglais ont empêché tout contact entre le Nord et le Sud, ce qui cause la frustration et les ressentiments entre les deux parties du Soudan.

Le pouvoir colonial durait 58 ans et finit en janvier 1956 quand la proclamation de l'indépendance a été couronnée par l'instauration de la république du Soudan, reconnue immédiatement par l'Égypte et le Royaume-Uni. Le Soudan est devenu membre de la Ligue Arabe le 19 janvier 1956 et des Nations Unies le 12 novembre de la même année.

Depuis l'indépendance, les différents gouvernements civils et militaires successifs au pouvoir ont fait face au plus long conflit d'Afrique; la guerre civile qui a déchiré le Soudan pendant près de 40 ans est terminée quand un accord de paix a été signé le 9 janvier 2005. Leturcq, Jean-Gabriel (2010 : 304) mentionne que cet accord prévoit un régime d'autonomie de 6 ans au Soudan du Sud, période à l'issue de laquelle un référendum d'autodétermination sera organisé. Finalement, c'est en 2011 que le Sud a choisit la séparation du Soudan et constitue son pays sous le nom de Soudan du Sud.

2.1.3. Contexte ethno linguistique au Soudan

Le Ministère de l'Information Soudanais (2011 : 10) a estimé que la population du Soudan est de 33,419.625 millions d'habitants représentant des centaines d'ethnies. On classifie ces différentes tribus en deux majeurs groupes : les arabes et les non arabes.

Selon Gore, Paul W. (1993 : 4), le groupe arabe est divisé en deux principaux sous-groupes, les Ja'aliyin et les Juhayna qui ne vivent pas dans la même région. Les Ja'aliyin sont en majorité des tribus riveraines composées essentiellement d'agriculteurs, tandis que les Juhayna regroupent la plupart des tribus arabes du Kordofan et du Darfour, ainsi que celles des régions de l'Est et du Nil Bleu. Les différentes branches des Juhayna sont essentiellement des nomades, propriétaires de bétail ou de chameaux. Les groupes les plus nombreux des groupes Juhayna sont les Baggara et les Kababish.

Parmi les groupes non-arabes, sont les Nubiens au Nord sur les rives du Nil, les Beja à l'Est du Soudan peuplant les montagnes de la Mer Rouge, les Nouba résidant les collines de Nouba au Kordofan, et la plupart des tribus du Sud du Funj, dans la région du Nil Bleu, les Four, les Masalit, les Qimr, les Daju, les Tunjur, les Meidob, les Bayqu, les Zaghawa, les Berti, les Bidayat et les Birqid qui habitent au Darfour à l'Ouest de Soudan. On trouve également un nombre considérable d'émigrés des pays voisins comme les Érythréens, les Éthiopiens, les Tchadiens, les Ougandais et les Congolais. Chacun de ces groupes (tribus) a ses traditions, son système social et sa langue, ce qui rend le Soudan un pays multiculturel et multilingue.

D'après LECLERC, Jacques (2012), il y a environ 125 langues locales parlées au Soudan parmi lesquelles le bedja, Haoussa, Zaghawa, Nobiin, Bedawiyet, Berta, Four Fellata et les langues Nuba. la langue nationale c'est l'arabe. qui constitue un facteur d'unité et de cohésion parce qu'elle est la langue maternelle de la majorité de la population et la

langue seconde des ethnies non-arabes. La langue arabe littéraire est la langue des pratiques religieuses des musulmans, majoritaires au Soudan et des Coptes de l'église Egyptienne. Elle est aussi la langue de medias et des discours officielles et administratifs ainsi que l'enseignement. Comme Issa Ahmed (2003: 206) mentionne la langue Arabe est introduite au Soudan au 7ème siècle par les arabes nomades, les commerçants et les savants musulmans et elle est caractérisée par l'expansion croissante. À la fin de la colonisation Turco-égyptienne (1820-1881) et pendant la période Mahdiste (1881-1898), l'arabe était la langue officielle du Soudan. Avec la colonisation britannique (1889-1956), c'est la langue anglaise qui est devenue la langue officielle. En 1960, la langue arabe est devenue la langue officielle au soudan. L'organisation de la ligue Arabe a pris la décision d'arabiser les systèmes éducatifs dans les pays membres. En 1966, le gouvernement soudanais imposa une réforme visant à l'arabisation du système éducatif Soudanais, selon la quel l'enseignement primaire et secondaire sont arabisés. L'enseignement universitaire est arabisé en 1991. Donc, l'arabe est le médium d'enseignement dans les cycles scolaires et universitaires. De plus, les cours de la langue arabe classique sont obligatoires dans tous les niveaux éducatifs. Au niveau de la vie quotidienne, le dialecte arabe soudanais sert de langue véhiculaire pour tous les soudanais.

Quant à la langue anglaise, elle est la première langue étrangère au Soudan. Alnour, M. (2003: 19) explique que l'anglais Elle était la langue officielle et la langue de l'enseignement et de l'administration pendant la colonisation anglo-égyptienne qui a duré de 1889 jusqu'en 1956. En fait, la langue anglaise se propageait par l'éducation en 1902 avec la création de Collège Mémorial de Gordon et ensuite la fondation des écoles primaires des écoles élémentaires et secondaires. L'anglais a régné au Soudan comme une langue d'instruction jusqu'à 1965 date à laquelle l'anglais a été remplacé par la langue arabe comme moyen d'instruction aux écoles. Au niveau des universités, l'anglais reste la langue d'enseignement jusque 1990 quand le gouvernement a décidé d'arabiser le système universitaire. Cependant l'anglais est enseigné comme matière obligatoire aux écoles de base, secondaire et dans toutes les universités. Quant aux autres langues étrangères au soudan Abubaker et Abumanga (1997) Cité par Suad Ali (2012 :84) Signalent que le Français a un statut privilégié au Soudan particulièrement dans les établissements Universitaires comme nous allons mentionner au chapitre suivant. D'autres langues étrangères comme L'Allemand, Le chinois et Le Russe sont enseignées au sein de la Faculté des lettres de l'Université de Khartoum.

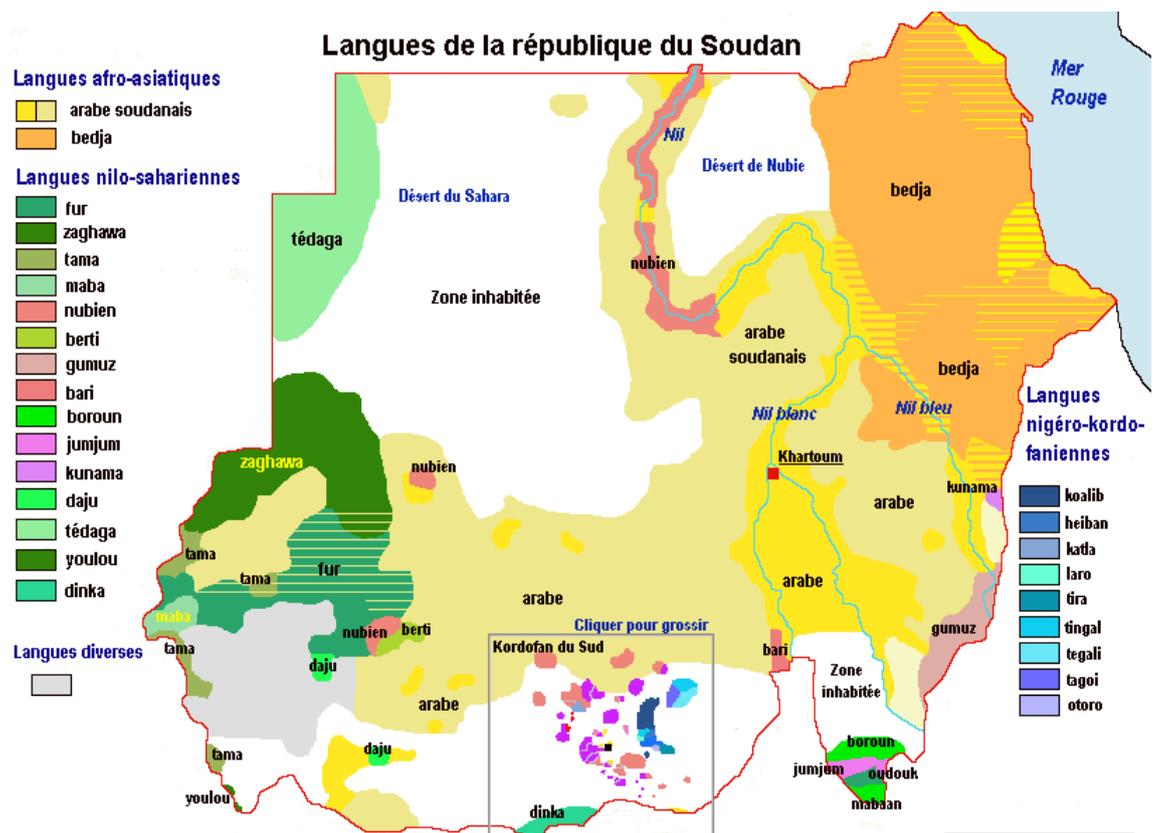


Figure 2: Les langues du Soudan

Source : LECLERC, Jacques. (2013)

2.2. Le système éducatif :

Le système éducatif au Soudan se compose de l'enseignement scolaire et l'enseignement universitaire.

2.2.1. L'enseignement scolaire :

Le rôle principal de l'enseignement est la préparation des jeunes pour participer effectivement dans la vie socioéconomique et politique ce qui nécessite la formation du système éducatif de manière que les objectifs prévus soient réalisés. L'enseignement scolaire se compose de l'enseignement préscolaire dont la durée est de deux ans, l'enseignement de base dont la durée est de huit ans, et l'enseignement secondaire dont la durée est de trois ans.

1. L'enseignement préscolaire

Faour, Basma et autres (2006) signalent que l'enseignement préscolaire au Soudan est fourni par deux types d'institutions : les écoles coraniques (Khalawi) et les écoles maternelles. Le rôle principal des écoles coraniques est clairement religieux, elles sont plus nombreuses dans les zones rurales que les écoles maternelles. Selon les recommandations la Conférence de la Politique de l'Enseignement, tenue en 1990, le Conseil des Ministres a adopté la résolution no 1799 rendant l'enseignement préscolaire une partie principale de

l'échelle éducative formelle. En 1993, le Ministère de l'Enseignement de l'État de Khartoum a préparé le premier curriculum de l'enseignement préscolaire qui a été appliquée dans les écoles maternelles de l'État. D'après le Bureau International de l'Éducation (2006 :5), l'enseignement préscolaire fournit des activités ludiques qui visent au développement globale au niveau intellectuel, affectif, physique, linguistique et social des enfants à l'âge de 4 à 6 ans et les préparer à une scolarisation réussie. Le programme comprend normalement : les valeurs islamiques, les compétences linguistiques, les compétences arithmétiques, les compétences sociales, les connaissances scientifiques, les habiletés motrices et les compétences esthétiques. Les activités sont organisées sous la forme des unités intégrées d'une durée de cinq à quinze minutes. La performance des enfants est évaluée en permanence par l'observation directe, il ya une évaluation finale à la fin du parcours.

2. L'enseignement de base

Le Rapport National du Soudan sur le Développement de l'Éducation (2008 :8) cite que l'éducation de base vise à renforcer l'esprit religieux chez les élèves, à développer leurs compétences linguistiques, leur sens d'appartenance à la mère patrie et les préparer à la protection et à la conservation de l'environnement. l'enseignement de base est obligatoire pour tous les enfants à l'âge de 6 ans depuis 1998. Le programme se concentre sur l'amélioration des compétences linguistiques, mathématiques, artistiques et manuelles, aussi que le développement des capacités intellectuelles et sociales des élèves. Il comprend cinq domaines principaux : la religion, la langue, les mathématiques, l'homme et l'univers et les arts appliqués.

L'enseignement de base dure huit ans divisés en trois cycles, le premier cycle s'étend de la première à la troisième année, Il vise à familiariser les enfants avec leur environnement social. Le deuxième cycle s'étend de la quatrième à la sixième année, il met l'accent sur l'utilisation des compétences linguistiques pour acquérir des connaissances provenant de différentes sources afin de faire face à l'environnement et à la société. Le troisième cycle s'étend de la septième à la huitième année. Il vise à renforcer l'interaction positive entre les élèves, d'une part, et l'interaction avec la société et l'environnement de l'autre part.

Selon Alsayed et autres (2001 :24), au premier cycle on enseigne la religion soit islamique comprenant le Figh / Coran, études islamique, soit la religion chrétienne, la langue arabe, les mathématiques et les arts expressifs (la musique, le théâtre et le sport).

Au second cycle, les mêmes sujets du premier cycle sont enseignés plus, l'homme et l'univers, les arts appliqués (la nutrition, la santé) et la langue anglaise qui est introduite en

cinquième année. Au troisième cycle, les mêmes sujets du deuxième cycle sont enseignés, mais l'homme et l'univers est divisé en deux branches : la science dans notre vie et nous et le monde islamique sont enseignés en septième année et nous et le monde contemporain est enseigné en huitième année.

Arora, G.L (2003 :12) explique que l'évaluation des performances des élèves comprend des tests en classe, des examens périodiques et un examen à la fin de l'année scolaire pour la promotion au grade supérieur. À la fin de la huitième année les élèves doivent passer l'examen de certificat de l'enseignement de base pour être admis aux écoles secondaires. Les certificats sont décernés à ceux qui passent l'examen avec un score minimum de 50%.

3. L'enseignement secondaire

L'objectif de l'enseignement secondaire est de préparer les élèves pour l'enseignement universitaire et pour la participation dans les différents secteurs de la vie en renforçant leurs valeurs religieuses et sociales, explorant et développant leurs capacités et leurs tendances personnelles. En effet, l'enseignement secondaire vise à aider les élèves à découvrir les aspects culturels sociaux, économiques, politiques de la vie et acquérir les connaissances et les compétences technologiques (pratiques). Selon le Ministère de l'Éducation Générale, l'enseignement secondaire est divisé en :

1. Enseignement secondaire académique qui permet aux élèves de rejoindre les universités et instituts supérieurs académiques et techniques.
2. Enseignement secondaire technique qui qualifie les élèves pour rejoindre les universités et les établissements supérieurs ou le marché de travail. Elle se compose de quatre domaines : commercial, industriel, agricole et études féminines pour les filles.

Le programme de l'enseignement secondaire est basé sur l'intégration des connaissances au patrimoine culturel de la nation soudanaise. Il permet aux élèves d'acquérir les compétences, la culture, les connaissances générales et la pensée scientifique. Le curriculum se concentre également sur la construction du caractère intégral en accordant plus de temps pour la formation pratique. D'après les données mondiales fournies par l'organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (2012 : 7), en première et deuxième année les élèves suivent le même programme tandis qu'en troisième année, ils doivent choisir entre le domaine scientifique ou le domaine des lettres (arts). À la fin de la troisième année les élèves doivent passer un examen national unifié «Sudan School Certificate». Le certificat est attribué à ceux qui atteignent le niveau prescrit qui les qualifie à rejoindre les universités et les établissements d'enseignement supérieur ou le marché de travail.

Il existe un autre type d'enseignement nommé l'enseignement parallèle qui désigne les écoles et les instituts gouvernementaux qui ne sont pas inclus dans l'hierarchie de l'enseignement général. Ils ont leur propre programme en fonction de leurs objectifs et besoins, ces instituts représentent les instituts religieux, les instituts de formation professionnelle et les Instituts nationaux d'industries. Ces instituts visent à qualifier les élèves qui ne sont pas admis aux écoles secondaires académiques, pour rejoindre certains établissements d'enseignement supérieur.

2.2.2. L'enseignement universitaire

L'Université de Khartoum est le noyau de toutes les universités soudanaises du fait qu'elle est la première université nationale dans le pays suivi par l'université Islamique d'Omdurman, université d'El-Neilein.

En 1971 le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a été créé pour mener l'élaboration des politiques, des plans et des programmes de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique d'une part et la coordination entre les institutions de l'autre part. Pendant les années 1970, des lois et des législations organisant les établissements de l'éducation supérieure ont été adoptées. C'est en 1972 que le Conseil National de l'enseignement Supérieur a été fondé et sa loi a été adoptée.

En ce qui concerne l'enseignement technique supérieur, il était introduit au Soudan avec la création l'Institut des Collèges Techniques étant la plus grande institution de l'enseignement technique au Soudan il est transformé à l'Institut Polytechnique de Khartoum puis il est devenu l'université de Soudan de Sciences et de Technologie en 1990. En 1975, Les universités d'Aljazeera et de Juba ont été établies. Elles sont les premières universités d'état (régionales) ouvertes afin de relier l'université à l'environnement et de répondre aux besoins de la communauté locale. Des autres universités sont ouvertes dans presque tous les Etats soudanais. Le nombre actuel des universités au Soudan est de 99 universités parmi lesquelles 35 étant publiques, 5 privées, 40 collèges privés et 19 collèges techniques. Chaque établissement Universitaire Soudanais a ses propres critères de choix d'admission fondés sur la moyenne de notes obtenue au la durée des études aux Universités varie Selon le programme choisis par l'étudiant. Le programme de diplôme intermédiaire dure de deux à trois ans. Celui de licence durée de quatre à cinq ans à six ans, Il existe également des programmes de Master et de doctorat dans toutes les Universités. Après l'année 1989, l'enseignement supérieur est arabisé, l'enseignement supérieur privé et étrangère s'est propagé et de nouvelles universités, collèges et instituts gouvernementaux (publiques) sont insaturés dans les différents États ce que l'on appelle la révolution de l'enseignement supérieur.

2.3. Les technologies de l'information et de la communication(TIC) au Soudan

Les Technologies de l'Information et de la Communication désignent l'ensemble d'outils et de ressources technologiques comme: l'ordinateurs, l'Internet, le radio, la télévision, le téléphone, satellite et visioconférence, ...etc. qui permettent de transmettre, enregistrer, créer, partager ou échanger des informations. Nous consacrons cette partie de notre recherche à la description de la situation actuelle des technologies de l'information et de la communication au Soudan, ce qui aide à comprendre les conditions et les circonstances dans lesquelles cette étude se déroule. En effet, cette partie traite les efforts et les projets que le gouvernement soudanais a mené pour intégrer ces technologies dans les différents secteurs notamment le secteur de l'enseignement.

2.3.1. La politique nationale des TICs à l'enseignement :

Hamdy, Amr (2007 : 4) mentionne qu'en juin 1999, le gouvernement soudanais a formulé une Stratégie Nationale et une Politique des TICs. Le gouvernement a formé un comité ministériel de haut niveau pour superviser l'application de cette politique. Cette stratégie se concentre sur la fourniture de l'infrastructure de la technologie, le développement des ressources humaines, le développement de l'industrie du logiciel et le contenu. Reconnaisant l'importance de secteur privé dans l'amélioration de tout processus de développement, le gouvernement cherche des partenaires pour implémenter la stratégie nationale, y compris les projets de Gouvernement Électronique, la Fondation d'une Ville Électronique, l'Éducation à Distance et la Télémédecine. Cette stratégie encourage le développement des politiques locales pour assurer l'intégration complète des TICs dans l'enseignement, ce qui nécessite l'élaboration des programmes scolaires, la formation des enseignants, la gestion et l'organisation des établissements éducatifs.

En 2002, la politique des TICs pour l'éducation a été lancée sous le contrôle du Ministère Général de l'enseignement représenté par le Centre de l'Information, le Centre des Programmes et la Direction de la Formation. Le rapport du Commission Économique et Sociale pour l'Asie Occidentale (2009 :4) confirme que la stratégie des TICs pour l'éducation au Soudan vise à permettre au public d'utiliser cette technologie pour améliorer leur qualité de vie et de contribuer au développement social et économique du pays.

2.3.2. Les TICs à l'enseignement scolaire (général)

Le rapport de la Commission Économique et Sociale pour l'Asie Occidentale (2009 :15) affirme que le Ministère de l'Enseignement Générale a commencé le travail sur l'intégration des TICs à l'enseignement en introduisant l'informatique dans le curriculum de tous les niveaux de l'enseignement publique en établissant des réseaux nationaux

d'enseignement et des bibliothèques électroniques et modifiant le curriculum et les matériaux éducatifs. Le Ministère a construit son propre site web qui permet aux utilisateurs de voir les résultats des examens de certificat secondaire, avoir accès à la banque (l'archive) des questions des examens avec leurs réponses et également demander une copie de certificat soudanais. Selon le rapport national (2008), des ordinateurs ont été distribués aux écoles secondaires (environ 50% des écoles secondaires), avec une moyenne de dix ordinateurs par école. Actuellement, les travaux sont en cours afin de compléter le réseau électronique entre les bureaux et les départements des Ministères des États et le Ministère Fédéral.

Abdelrahman, Omer Hassan (2011 :308) confirme que l'école électronique Soudanaise (www.eschoolsudan.com) est la seule école qui présente l'enseignement en ligne au Soudan. Cette école vise à fournir un soutien en ligne pour les étudiants qui sont déjà inscrits dans les écoles traditionnelles. Elle fournit le contenu éducatif numérique sous la forme des notes, des fichiers PowerPoint, des leçons vidéo, des leçons audio pour enseigner la langue anglaise, et un système instantané d'autoévaluation avec des questions à choix multiples. De plus, elle permet aux parents de suivre et de contrôler les performances de leurs enfants sur le site Web de l'école.

2.3.3. Les TICs à l'enseignement supérieur (universitaire)

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique indique que les établissements de l'enseignement supérieur affrontent des difficultés en utilisant les technologies nouvelles pour jouer leur rôle dans la société. C'est pourquoi le Ministère a décidé d'établir la bibliothèque virtuelle des universités soudanaises dans le cadre du projet «le Réseau Informatique des Universités Soudanaises». Ce projet a le but de soutenir les activités éducatives comme la recherche, l'enseignement, l'acquisition des connaissances, le développement des méthodes et l'amélioration des systèmes de gestion des universités. En fait, ce projet met à la disposition des enseignants et des étudiants les connaissances mondiales tels que les livres, les revues électroniques, les références, les magazines de recherche, les cours, les conférences et les informations disponibles en ligne à l'aide des outils basés sur la technologie de l'information et de la communication. Le travail sur la bibliothèque a commencé en décembre 2004, dès lors 30 universités et établissements d'enseignement supérieur ont été connectés au réseau principal à l'université de Khartoum. Actuellement, la bibliothèque contient environ 200.000 fichiers (record) représentant le contenu de la bibliothèque des trois universités.

Mohamed Nour, Samia Satti Osman (2010 : 11) indique que les universités soudanaises comme l'Université de Khartoum et l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie ont fondé des centres informatiques pour promouvoir l'usage des technologies de l'information et de communication dans tous les secteurs de leurs établissements. Ces centres sont responsables de la conception du system de l'inscription électronique des étudiants, du system des résultats, de la production des cartes d'identité pour les employés et les étudiants et la construction des sites Web. Ils offrent également, l'accès gratuit à l'Internet et aux publications électroniques de différentes disciplines à partir de l'intérieur des campus universitaires. Ils fournissent un soutien technique pour résoudre les différents problèmes techniques au sein des universités.

Finalement, Abdelrahman, Omer Hassan (2011 : 307) confirme que la tentative réelle de l'enseignement supérieur en ligne est celle de l'Université Ouverte du Soudan qui a été établie en 2002. Cette université met à la disposition des apprenants un programme d'études sur Internet et prépare un certain nombre de laboratoires informatiques pour superviser gérer et contrôler le processus académique. De plus, elle met en œuvre le système de gestion de l'apprentissage «Moodle» pour apporter un soutien à sa communauté virtuelle d'apprentissage à distance.

Conclusion

Étant donné que cette étude concerne l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement de la langue française dans les universités soudanaises, nous avons consacré ce chapitre à la description de la situation dans laquelle notre travail prend place. Nous avons divisé ce chapitre en trois sections principales. Dans la première, nous avons traité la géographie, l'histoire et le contexte socio linguistique du Soudan. Dans la deuxième, nous avons abordé l'évolution historique de l'enseignement, le système éducatif actuel et l'enseignement supérieur, alors que dans la troisième nous avons présenté une aperçue sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement en abordant la politique nationale des TICE, les plans et les expériences de leur utilisation dans l'enseignement scolaire, et supérieur.

TROISIÈME CHAPITRE :
LE STATUT DE LA LANGUE FRANÇAISE AU SOUDAN

Troisième Chapitre : Le contexte de la langue française

Introduction

Dans ce chapitre intitulé “le contexte de la langue française”, nous allons décrire le statut international de la langue française, sa position dans les différentes organisations internationales et les organismes qui prennent en charge sa promotion telle que l’Organisation Internationale de la Francophonie. Ensuite, nous allons traiter la situation de la langue française au Soudan : nous allons donner une aperçue de son utilisation et de son enseignement dans les différents établissements éducatifs. Actuellement, nous allons décrire l’enseignement du français dans les écoles secondaires en présentant les objectifs, les méthodes utilisées, l’évaluation et les problèmes qui affrontent son enseignement. De plus, nous allons présenter les établissements de l’enseignement supérieur qui enseignent le français au Soudan en traitant les objectifs, les méthodes et les programme de l’enseignement. Nous allons donner une aperçue de l’université du Soudan de Sciences et de Technologie et les facultés au sien de cette université qui assurent l’enseignement du français.

3.1. Le statut de la langue française

3.1.1. La langue française dans le monde

La langue française est une langue indo-européenne de la famille des langues romanes. Elle est la langue de la République et le Symbole de souveraineté en France. Comme le Ministère des Affaires Étrangères (2013) signale, la langue française se situe au 6^{ème} rang des langues les plus utilisés dans le monde, après le chinois, le mandarin, l’anglais, le hindi, l’espagnol et l’arabe. Elle est la langue officielle de 29 pays, ce qui le classe au 2^{ème} rang après l’anglais. la 14^{ème} conférence des Chefs d’État et des Gouvernements des Pays ayant le Français en partage (2012 : 2) déclare que la langue française est une langue internationale du fait qu’elle est parlée par 220 millions personnes dans 70 pays répartis sur les 5 continents, elle est la langue officielle ou co-officielle dans 32 États et la langue principale d’enseignement d’une vingtaine de pays. Cette langue est l’une des langues étrangères les plus répandues au monde. Les langues; française, anglaise, espagnole, russe, arabe et chinoise sont les langues de référence internationale. En fait, le français est une des langues de travail de l’Organisation des Nations Unies (ONU) et ses agences. Elle est la langue principale de l’Organisation des Nations Unies pour l’Éducation, la Science et la Culture (UNESCO), le Fonds des Nations Unies pour l’Enfance (UNICEF), l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Haut- Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés (HCR). De plus, c’est une des langues utilisées par: l’Organisation Internationale du Travail (OIT), l’Organisation Mondiale du Commerce (OMC),

l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). C'est l'une des trois langues procédurales de l'Union Européenne, avec l'anglais et l'allemand. C'est la langue unique utilisée dans les délibérés de la Cour de Justice de l'Union Européenne et la seule langue officielle de l'Union Postale Universelle. De plus, c'est la langue officielle d'autres institutions internationales telles que : le Conseil de l'Europe, l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'Union Africaine (UA), l'Agence Mondiale Anti-dopage. Par ailleurs, la langue française est une des langues de travail privilégiée de la Commission Économique pour l'Afrique des Nations Unies (CEA). Au niveau du sport, le français occupe une place particulière dans la vie sportive internationale en tant que langue officielle de la Fédération Internationale de Football Association (FIFA) et du Comité International Olympique (CIO) et des Jeux Olympiques.

La langue française, grâce aux médias internationaux : TV 5 Monde, France 24 et RFI est également présente dans l'espace de communication mondiale. Par ailleurs, le français occuperait 5% de l'espace Internet, se classant entre les 6^{ème} et 8^{ème} range des langues les plus utilisées par les internautes.

En ce qui concerne l'enseignement du français dans le monde, l'Observatoire de la langue française de l'Organisation Internationale de la Francophonie (2010 : 9) détermine que la langue française est une des rares langues apprises dans quasiment tous les pays du monde et présente dans les systèmes scolaires et universitaires des pays. Elle est aussi enseignée par des réseaux de coopération bilatéraux ou multilatéraux d'origine étatique ou non gouvernementale, dont les fameuses Alliances Françaises qui représentent plus de 1100 implantations dans plus de 130 pays. Le français peut - être appris dans les établissements du réseau culturel extérieur de la France (Instituts Français et Alliances Françaises) qui accueillent près d'un million d'élèves dans les 481 établissements du réseau scolaire français à l'étranger qui offrent un enseignement conforme aux programmes de l'enseignement national français à 310000 élèves, dont la moitié sont étrangers dans 133 pays.

3.1.2. L'Organisation Internationale de la Francophonie

Selon l'Organisation Internationale de la Francophonie (2013 :2), le terme francophonie est apparu pour la première fois vers l'année 1880, quand un géographe français, Onésime Reclus, l'a utilisé pour désigner l'ensemble des personnes et des pays parlant le français.

Il est important de distinguer la francophonie avec un "f" minuscule qui désigne les peuples ou groupe de locuteurs qui utilisent partiellement ou entièrement la langue

française dans leur vie quotidienne ou leurs communications et la Francophonie avec un “F” majuscule qui désigne le dispositif institutionnel organisant les relations entre les pays francophones, plutôt l’ensemble des gouvernements “pays” qui ont en commun l’usage du français dans leurs travaux et leurs échanges.

L’Assemblée Parlementaire de la Francophonie, créée en 1967, a recommandé la fondation d’une institution intergouvernementale francophone, Alors, c’est le 20 mars 1970 que l’Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) a été fondée sous le nom d’Agence de Coopération Culturelle et Technique" (ACCT), grâce à la Convention de Niamey. Actuellement, l’Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) dont le siège est à Paris, regroupe 77 États (57 États membres et 20 États observateurs). Elle s’appuie sur quatre opérateurs directs : l’Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), TV5 (la Chaîne Internationale de Télévision), l’Université Senghor d’Alexandrie, l’Association Internationale des Maires Francophones (AIMF)) et une assemblée consultative : l’Assemblée Parlementaire de la Francophonie (APF).

L’Organisation Internationale de la Francophonie a la mission de promouvoir la langue française, la diversité culturelle et linguistique, la paix, la démocratie, les droits de l’homme, l’éducation, la formation, l’enseignement supérieur et la recherche ainsi que développer la coopération au service du développement durable. En fait, elle contribue à améliorer le niveau de vie de populations des pays membres et les aider à devenir des acteurs de leur propre développement. Elle apporte à ses États membres un appui dans l’élaboration ou la consolidation de leurs politiques et mène des actions de politique internationale et de coopération multilatérale. D’après Wikipédia (2013), L’OIF veut contribuer à la prévention des conflits au sein de l’espace francophone, favoriser la consolidation de l’État de droit et de la démocratie et agir pour la promotion et l’effectivité des Droits de l’Homme dans l’espace francophone. Elle a la volonté de promouvoir la diversité culturelle. Elle est au service de l’enseignement et intervient à toutes les étapes de la formation. Elle est aussi au service de l’économie et du développement.

3.2. La langue française au Soudan

Comme LECLERC, Jacques (2010) mentionne, le français représente la deuxième langue étrangère au Soudan après l’anglais. Il est parlé à l’Ouest notamment dans les régions frontalières avec les États francophones : le Congo-Kinshasa, le Tchad et la République Centrafricaine grâce aux échanges économiques et culturels entre les tribus de l’Ouest et leurs ethnies d’origine dans ces pays. Il est également, utilisé dans quelques organismes internationaux et instituts résidants au Soudan l’employant, comme la Banque Mondiale, la Banque Française, la Banque des Pays Arabes, ainsi que les ambassades des pays

francophones. De plus, Il est enseigné aux niveaux secondaire et universitaire, au Centre Culturel Français ainsi qu'aux instituts privés.

La langue française est enseignée au Soudan depuis la domination turco-égyptienne elle était enseignée dans les écoles missionnaires qui ont été ouvertes en 1846. En fait, le français, l'arabe et le turc ont été enseignés dans un lycée fondé par le Khédivé ISMAEL (1853 – 1862). Après la révolution mahdiste ces écoles ont été fermées. Madibbo, Amal (2003 :109), mentionne que pendant la colonisation anglaise (1898- 1956) des écoles égyptiennes enseignant le français ont été inaugurées et certains élèves ont été envoyés pour continuer leurs études en Égypte et / ou en France. De plus, certaines familles Soudano-égyptiennes, Soudano-grecques et Soudano-libanaises parlaient français même chez elles, pendant l'époque coloniale (1898 – 1956).

Après l'indépendance, le Soudan a commencé à intégrer le français dans son système éducatif durant les années 1950 comme nous allons parler dans les pages suivantes.

3.2.1. Le français aux écoles secondaires

Siddig, Ikhlass (1999 : 38) signale que l'enseignement du français est introduit pour la première fois dans les écoles secondaires soudanaises en 1970, il était expérimenté d'abord dans deux écoles pendant deux ans avant d'être généralisé. Il était enseigné en première et deuxième année en section (filiale) littéraire, puis il a été introduit dans les épreuves du Certificat Secondaire Soudanais (S.S.C) au cours de l'année scolaire 1976-1977.

Mirghani, Suad Ali (2012 :67) explique que la décision de l'enseignement du français au Soudan, à cette époque-là, s'inscrivait dans le cadre de l'enrichissement intellectuel et culturel des jeunes soudanais. En fait, la connaissance du français leur permet de mieux connaître l'histoire et les aspects culturels des communautés francophones, en particulier les voisins africains. Pour elle, le Ministère de l'enseignement Nationale a choisi d'utiliser la méthode égyptienne "le français par le dialogue". Cette méthode ne convenait pas au contexte soudanais, c'est pourquoi, des tentatives ont été menées pour introduire d'autres méthodes. Ces tentatives n'ont pas connu un grand succès. L'introduction hâtive du français dans les écoles secondaires, avec un objectif qui n'est pas clairement défini, sans préparation et sans négociation pédagogique préalable entre les responsables en charge de l'éducation et du corps enseignant, de plus les barrières linguistiques et culturelles affectent négativement la généralisation de l'enseignement de la langue française dans les écoles secondaires à l'époque. En ce qui concerne le contexte actuel de l'enseignement de la langue française dans les écoles secondaires, Afaf Ahmed Ali responsable de la formation des enseignants du secondaire au Ministère de l'Éducation Nationale cité par Suad Ali Mirghani (2012 :110), explique que le français est enseigné par 249 professeurs

dans 229 écoles publiques au Soudan, dont 127 professeurs l'enseignent dans 116 écoles à l'État de Khartoum. Elle ajoute que le nombre des élèves qui apprennent le français est de 6240 élèves, tandis que le nombre de ceux qui passent l'examen de français au S.S.C. est diminué du fait qu'il est obligatoire en première et deuxième année et optionnel en troisième année.

Selon le Centre National de Curriculum et de Recherche Pédagogique, l'enseignement de la langue française dans les écoles secondaires vise :

1. à la communication avec les Francophones dans le monde entier et notamment en Afrique.
2. à développer et à renforcer les liens culturels, sociaux et économiques entre les peuples du monde.
3. à donner aux élèves la chance de maîtriser la langue française pour pouvoir poursuivre des études dans les universités francophones et l'utiliser dans les études et les recherches scientifiques.
4. à transmettre les connaissances contemporaines.

Afin de réaliser ces objectifs, des comités ont été formés pour concevoir une méthode locale qui convient à l'environnement soudanais, prend en compte les tendances des élèves et leurs besoins de connaissances linguistiques et culturelles. Dr. Zakaria Ahmed et un groupe de professeurs de français soudanais en coopération avec le Centre National de Curriculum et de Recherche Pédagogique ont élaboré la méthode "J'Apprends le Français" (JAF). Ce projet a été soutenu par l'Ambassade de France au Soudan et a été financé par des organismes français comme le Conseil Général des Hauts-de-Seine. Cette méthode vise à aider les élèves à acquérir les éléments linguistiques de base de la langue française, ce qui leur permet de:

- continuer l'apprentissage du français dans les universités ou les centres privés,
- développer leurs capacités intellectuelles en explorant la langue et la culture française,
- suivre le progrès technologique,
- s'ouvrir au monde extérieur.

La méthode "J'Apprends le Français" se compose de manuel du maître, manuel de l'élève et des documents audio (un CD). Le manuel se compose de trois volumes : "JAF 1, JAF 2 et JAF 3." Chaque leçon contient un dialogue, un vocabulaire, une règle grammaticale, un son / graphie phonétique et des exercices oraux et écrits qui évaluent la compréhension des élèves. La leçon se termine par un texte qui résume le contenu du dialogue. Par ailleurs, l'évaluation des connaissances acquises, pendant les cours de français, dépend seulement sur les compétences écrites.

Finalement on peut résumer les problèmes de l'enseignement du français dans les écoles dans ce qui suit :

- le volume horaire est très limité dans l'emploi du temps des écoles. En mettant en considération que le nombre de cours de français par semaine est diminué à deux cours seulement au lieu de trois auparavant.
- les classes sont surchargées,
- le manque de supports pédagogiques,
- le manque des enseignants de français,
- les livres sont insuffisants pour tous les élèves,
- l'enseignement de l'oral est négligé.

3.2.2. Le français aux universités

Hamid, Ahmed (2009 :44) signale que la langue française est enseignée dans trois types de départements dans les universités soudanaises. D'abord, les départements de français dans les Facultés des Lettres où les études de la langue, de la littérature française et de la traduction sont enseignées pour former des spécialistes dans les différents domaines comme la traduction. Ensuite, les départements dans les Facultés de Pédagogie qui visent à la formation de futurs enseignants. Les départements qui ne sont pas spécialisés en français mais qui l'enseignent en tant que matière complémentaire pour contribuer à la diversification de leurs programmes comme les Facultés des Études Commerciales, les Collèges du Tourisme et Hôtellerie et de secrétariats.

Il est à noter que la langue française est enseignée dans 23 facultés, réparties dans dix-sept universités dont dix à l'État de Khartoum, et sept en province.

1. L'université de Khartoum

La langue française est enseignée à l'Université de Khartoum dans la Faculté des Lettres et la Faculté de Pédagogie. Le Département de la langue Française à la Faculté des Lettres a été fondé en 1962 au sein de département des Langues Européennes. Il est devenu un département autonome deux ans après. Ce département décerne le diplôme de B.A. général après quatre ans d'études et le diplôme spécialisé (le degré honneur) préparatoire à la maîtrise en littérature et en F.L.E. après une année supplémentaire aux meilleurs étudiants.

Le département de français dans la Faculté de Pédagogie a été fondé en 1966 au sein de "L'École Normale Supérieure d'Omdurman", qui a été transformée en Faculté de Pédagogie de l'Université de Khartoum en 1974. La durée de l'étude dans ce département est de cinq ans pendant lesquelles les étudiants apprennent les compétences linguistiques de la langue française et étudient la didactique de l'enseignement.

Par ailleurs, il convient de signaler que le français est utilisé dans le département de la Traduction fondé en 1971. Ce département comprend deux sections : la section anglaise et la section française. Les étudiants préparent soit un diplôme d'études supérieures, soit une maîtrise en traduction soit en anglais, soit en Français.

2. L'Université Islamique d'Omdurman :

La langue française a été enseignée avec l'anglais au sein d'un seul département à l'université Islamique d'Omdurman en 1973. C'est en 1978 que le département autonome de français a été constitué dans la Faculté des Lettres. En raison de son orientation religieuse, le département de français est séparé en deux : un pour les garçons et l'autre pour les filles. Il vise à former des diplômés capables de diffuser l'Islam et de le défendre, c'est la raison pour laquelle les étudiants étudient non seulement le français, mais aussi de sciences religieuses pendant quatre ans à la fin desquels ils obtiennent le diplôme de B.A. général en français. En 1994, un programme de maîtrise a été introduit, mais son fonctionnement est entravé par des difficultés d'ordre opérationnel tel que le manque d'enseignants qualifiés et des étudiants motivés.

3. L'Université d'El-Neilein :

La langue française est enseignée à l'université du Caire l'ex-branche de Khartoum depuis 1955, dans la Faculté de Droits pour sensibiliser les étudiants aux termes juridiques en français. Mais l'enseignement de cette langue a été annulé en 1993 quand l'université du Caire est devenue l'université d'El-Neilein. La situation reste la même jusqu'à l'année 2000 quand un département du français à la Faculté des Lettres a été inauguré. Il délivre le B.A. général en Lettres au bout de quatre ans.

4. L'Université de Bahri (l'ancienne université de Juba) :

Après la séparation du Sud-Soudan, l'université de Juba est devenue "l'actuelle Université de Bahri" en 2010. Dans cette université le français est enseigné à la Faculté des Lettres en première année avec d'autres matières telles que l'arabe, l'anglais, le russe et la géographie... etc. Les étudiants se spécialisent en français comme langue étrangère dès la deuxième année. Le département assure l'enseignement des compétences linguistiques du français en utilisant les méthodes "Nouveau sans frontières" et "Connexions". En 2017 une Faculté des langues a été inaugurée.

5. L'Université de Saint Coran et des Sciences Islamiques

L'université de Saint Coran et des Sciences Islamiques à Omdurman a fondé l'école des langues en 2008. Elle contient trois départements; le département de français, d'anglais et de turc.

Le département du français décerne le B.A. général après quatre ans d'études pendant lesquels les étudiants apprennent les compétences linguistiques du français en

utilisant la méthode “connexion”. De plus, le département donne des cours de littérature, de linguistique et initie les étudiants à la civilisation islamique en français.

6. L’Université Internationale d’Afrique :

L’origine de cette université est l’Institut islamique de l’Afrique qui est fondé en 1966, qui englobait des étudiants africains dans les cycles intermédiaires et secondaires. En 1977 il est devenu le Centre islamique de l’Afrique grâce à une initiative lancée par le gouvernement du Soudan en 1972 et auxquelles ont répondu le Royaume de l’Arabie Saoudite, l’Égypte, le Koweït, la Libye, le Qatar et les Émirats arabes unis, le Royaume du Maroc. En 1992, il est devenu L’Université Internationale d’Afrique.

Elle est une université publique avec une administration privée. Ayant l’orientation religieuse, elle vise à former des personnes capables de propager l’Islam dans les différentes parties du monde.

Comme la majorité des étudiants de cette université sont des étrangers et certains d’entre eux viennent des pays francophones, l’enseignement du français dans cette université à un statut particulier. Le français est enseigné au sein de la faculté des langues étrangères, avec l’anglais.

En effet, les étudiants des Facultés des Lettres, de Pédagogie, d’Économie et de Loi Islamique «Shari’a» doivent choisir à étudier soit l’anglais soit le français comme langue obligatoire pour avoir leur diplôme de B.A. général de quatre ans. Ceux qui choisissent le français doivent passer un examen, selon les résultats de cet examen les débutants apprennent le français de base à partir de méthode “le Nouveau Sans Frontières” et “Connexions”, tandis que les avancés font des cours de littérature et des textes non littéraires. Les deux groupes doivent avoir un cours de textes islamiques

7. L’Université d’Al Ahlya à Omdurman :

Cette université est la première université privée à enseigner le français au département de secrétariat des les années 1980 au sein de la Faculté des Lettres. Elle délivre le B.A. général après quatre ans d’étude pendant lesquels les étudiants apprennent les compétences linguistiques de base. Ils étudient aussi la littérature française et la traduction.

8. L’Université Nationale d’Al-Ribat :

La Faculté des Langues et de Traduction au sein de l’Université d’al-Ribat a été établie en 2004. Elle a l’objectif de former des traducteurs en arabe / anglais ou vice -versa. Le français a été introduit au sein de cette faculté en 2008.

9. La Faculté d’Al-Salam pour les Langues :

C’est une faculté privée qui a été fondée en 2006. Elle délivre le B.A. général après quatre ans d’études. Elle organise également des cours à court terme pour les différents établissements en français ou/ et en anglais. Le département de français vise à

former les étudiants en langue française. Il compte six enseignants qui utilisent la méthode “connexions” pour enseigner le français de base, en plus de la littérature et la linguistique.

10. L’Université de Shendi

La Faculté des Lettres de l’Université de Shandi a été ouverte en 1993, c’est en 1997 que le département de la langue française est établi. Ce département enseigne le français avec d’autres matières en première année comme une exigence de la faculté, et comme spécialité dès la deuxième année. En effet, les étudiants apprennent le français obligatoirement en première année, En deuxième année ils peuvent choisir de spécialiser soit en français soit en autre spécialisation.

11. L’Université de Kordofan (El Obeid) :

Le département de français à la Faculté des Lettres est ouvert en 1990. Il compte des professeurs qui enseignent le français en adoptant le même programme que l’Université de Khartoum.

12. L’Université du Saint Coran et des Études Islamiques (wad Madani) Université de Saint Coran et l’Enracinement des Sciences.

À l’origine, cette université était un institut qui a été fondé en 1991, ensuite il a été transformé en Faculté affiliée à l’Université de Saint Coran et des Sciences Islamiques d’Omdurman. D’autres Facultés ont été fondées et affiliées à cette faculté comme : celle de la Charia 1993 et celle de Pédagogie 1995. Cette faculté est devenue une université indépendante en juillet 2007.

En ce qui concerne l’enseignement du français, un département de français a été fondé en 1997 à Wad Madani au sein de la Faculté de Pédagogie. Dès la première année, le français est enseigné à raison de six heures par semaine ; ce département souffre de manque des professeurs.

13. L’Université de Nyala :

L’université de Nyala se trouve à l’Oust du Soudan dans une région qui partage ses frontières avec trois pays francophones : le Congo, la République Centre-Africaine et le Tchad. Étant donné que la langue française joue un rôle dans les échanges commerciaux dans cette région, la Faculté de Pédagogie à l’Université de Nyala a établi le département de français en 2000 pour former les futurs enseignants du secondaire.

14. L’Université d’al-Jazeera :

La Faculté de Pédagogie à Hantoub, qui fait partie de l’Université d’ Aljazeera, a fondé le département de français en 2007 pour former les enseignants de français pour les écoles secondaires. La méthode “Campus” est utilisée pour enseigner les éléments essentiels en français. De plus, la littérature, la linguistique, la traduction, le français pour des objectifs spécifiques “FOS” ainsi que les sciences pédagogiques sont enseignés.

15. L'Université de Delinj :

Elle est située au Sud du Kordofan, elle a inauguré le département du français à la Faculté de Pédagogie en 2007 pour former les futurs enseignants du français dans les écoles secondaires. Les étudiants apprennent le français, la littérature, la linguistique et les matières pédagogiques.

16. L'Université de la Mer Rouge :

La Faculté des Lettres de cette université a été fondée en 2007 pour enseigner les études islamiques, l'arabe, l'anglais, le français et l'histoire. C'est en 2010 que le département de français a été créé.

3.2.3. D'autres institutions de l'enseignement de français

Il y a d'autres institutions qui enseignent le français au Soudan, parmi lesquelles : l'Institut Français de Khartoum (IFK) et son antenne à l'Université de Khartoum, l'Alliance Française d'El-Obeïd, le Centre Franco-Soudanais de Nyala, l'Alliance Française de Madani, le Centre Franco-Soudanais de Rufaa et le Centre Franco-Soudanais de Port-Soudan. Ces instituts font partie du réseau mondial des établissements culturels français à l'Étranger qui ont la mission de diffuser la culture et la langue française. Enfin, tous ces établissements ont leurs propres objectifs qu'ils visent à concrétiser, ils partagent l'objectif de promouvoir l'expansion de langue française au Soudan, Ce qui reflète la conscience de l'importance du français comme outil de communication avec les pays francophones. L'importance accordée à la langue française au Soudan est grâce aux intérêts politiques, économiques et culturels, et à quelques avantages qu'apporte-la maîtrise de cette langue.

3.3. Le français à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie

3.3.1. Présentation:

Dans cette partie nous allons aborder le statut de l'enseignement de la langue française dans l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie. Nous allons d'abord présenter une aperçue historique de cette université, ensuite nous allons décrire le contexte de l'enseignement du français dans les différents départements. Comme nous l'avons déjà mentionné dans le chapitre précédent, l'histoire de l'Université du Soudan de Science et de Technologie remonte aux années 1950 où l'institut Technique de Khartoum (Khartoum Technique Institut) (KTI) a été fondé pour offrir un diplôme aux techniciens qualifiés dans les domaines de la construction et des études commerciales. En 1975, tous les instituts techniques au Soudan ont été fusionnés avec l'institut Technique de Khartoum pour former ce que l'on a connu comme Khartoum Polytechnique (KP). En 1990, il est transformé à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie. Tous les Instituts sont changés alors en Facultés. La croissance de l'Université était très rapide pendant la deuxième décennie de

son établissement. Cette université vise à préparer des étudiants dans les domaines de sciences humaines et des sciences appliquées et à utiliser la technologie pour le bien-être des gens. En fait, Elle fournit des programmes éducatifs de savoirs appliqués dans les domaines de base : Ingénierie et Sciences Médicales, Sciences Humaines et Ressources Naturelles qui vont de pair avec des programmes modernes. Elle produit beaucoup de recherches scientifiques originales de nature pratique qui mènent au développement et à la capacité de faire face à la nouvelle technologie, menant ainsi à l'apparition des scientifiques de qualité et distingués de haut calibre international et de réputation. Actuellement, l'Université comprend 21 facultés, 5 centres, 2 instituts et 3 décanats. Ces facultés sont réparties dans 9 campus se trouvant à l'État de Khartoum. Elle fournit 106 programmes de licences, 59 programmes de diplôme de 3 ans. De plus, elle délivre le B. A général dans les domaines de la Pédagogie, du Commerce et des Sciences de la Communication à distance. Finalement elle compte la Faculté des Études Supérieures qui s'occupe des recherches scientifiques et des programmes de master et de doctorat dans les différents domaines.

3.3.2. L'enseignement du français :

Concernant l'enseignement du français dans cette université, il est enseigné dans trois facultés :

1. La Faculté des Études Commerciales :

La langue française a été introduite comme matière à côté de l'anglais dans la section de secrétariat en 1970 au sein de la Faculté des Études Commerciales.

2. La Faculté de Pédagogie :

Le département de français a été fondé en 1995, il vise à former de futurs enseignants de la langue française dans les écoles secondaires. Ce département a été intégré avec les départements de l'anglais et de l'arabe pour constituer le département des langues en 2002. Ce département délivre le B.A. honneur en pédagogie (langue française). Les étudiants admis doivent réussir à l'examen de certificat secondaire soudanais (S.S.C) en deux filières scientifique et littéraire. Le nombre des étudiants admis par année est entre 60-70. La durée de l'étude est de quatre années académiques. L'année compte deux semestres dont la durée est de 15 semaines selon le system de crédit. Quant aux cours, il est nécessaire de noter qu'il y a trois types de cours: d'abord les exigences de l'université qui sont obligatoires pour chaque étudiant, ce sont l'arabe, la culture islamique, l'anglais, les études soudanaises et l'informatique qui sont enseignées dans toutes les facultés de l'université en première et deuxième années. Ensuite, les exigences de la faculté qui sont les sciences pédagogiques enseignées dans tous les départements de la Faculté de Pédagogie telles que : la psychologie éducative, les méthodes de l'enseignement, la planification et l'administration pédagogique, l'évaluation etc. en ce qui concerne les cours de français, les

étudiants de la première année sont divisés en deux groupes pour assurer une ambiance d'enseignement favorable. Au premier semestre ils effectuent 8 heures de cours en français : quatre heures de français de base, deux heures d'activités selacitammarg et deux heures d'activités communicatives. Ces cours visent à les initier aux éléments linguistiques essentiels de la langue française en fonction de la méthode connexions. En outre, deux heures supplémentaires sont consacrées aux activités de classe pour réviser et poursuivre la performance des étudiants. Au deuxième semestre, le cours d'activités communicatives est annulé, ce qui réduit les heures de l'enseignement à six heures. Au premier semestre de la deuxième année, six heures sont consacrées à l'enseignement de français de base et les pratiques linguistiques. En deuxième semestre, des cours de la compréhension orale et de l'expression écrite, l'orthographe et la dictée sont ajoutés, ce qui rend le temps attribué aux cours de français 10 heures par semaine.

La situation change en troisième année du fait que de nouveaux cours spécifiques sont introduits. En fait, au premier semestre, le français de base n'est plus enseigné, cependant les cours de grammaire, l'introduction à la linguistique, l'introduction à la phonétique, la littérature générale et l'expression orale et écrite sont enseignés. C'est au deuxième semestre que les méthodes de la correction phonétique, la littérature française, la présentation, l'analyse grammaticale, la compréhension et expression orale et la linguistique générale sont enseignées. En quatrième année étant la dernière année d'études, douze heures sont consacrées aux cours du français : la grammaire avancée, la perfection de la rédaction, la traduction 1, l'évaluation, la linguistique appliquée, la littérature francophone sont enseignés au premier semestre, tandis que dix heures au deuxième semestre sont consacrées aux cours : L'analyse textuelle, les textes choisis, l'enseignement de littérature, la traduction 2 et le français pour objectifs spécifiques (F.O.S.). Finalement, chaque étudiant doit rédiger et soutenir une mémoire pour qu'il soit diplômé. En ce qui concerne l'évaluation, des examens écrits et oraux sont faits à la fin de chaque semestre.

Tableau 1 : Le programme de Département de Français à la Faculté de Pédagogie

éénna	ertsemeS	sruoC	Heures par semaine	
1^{ère}	1^{er}	Français de base 1	4	
		Activités grammaticales 1	2	
		sevitacinummoc sétivitcA	2	
	2^{ème}	1^{er}	Français de base 11	4
Activités grammaticales 11			2	
2^{ème}	1^{er}	esab ed siacnarF 111	4	
		Activités grammaticales 111	2	
	2^{ème}	1^{er}	esab ed siacnarF 1V	4
			Activités grammaticales 1V	2

		etircé noisserpxe te noisneherpmoC	2
		étcide	2
3ème	1 ^{er}	elarenég euqitsiugniL	2
		elaro noisserpxe te noisneherpmoC	3
		eriammarG	3
		euqiténohp al à noitaitinI	2
		erutaréttil al à noitaitinI	2
	2 ^{ème}	esiaçnarf erutaréttil	2
		Présentation	2
		elacitamarg esylanA	2
		Méthodologies de la correction phonétique	2
euqitsiugniloicoS		2	
4ème	1 ^{er}	elaro noisserpxe te noisneherpmoC	2
		eéuqilppa euqitsiugniL	2
		Littérature francophone	2
		Traduction 1	2
		noitaulavE	2
		Perfection de l'expression écrite	2
	2 ^{ème}	Grammaire avancée	2
		Français sur Objectifs Spécifiques	2
		elleutxet esylanA	2
		Méthodologie de l'enseignement de littérature	2
		hc stxeTesisio	2
		noitcudarT 11	2
		noitatressiD	6

3. La Faculté des Langues :

La Faculté des Langues a été fondée en 2000 pour fournir l'enseignement de la langue arabe, l'anglais et le français.

Le département de la langue française délivre le B.A. en langue française après quatre ans d'études. Les étudiants admis en première année doivent avoir au minimum 75 % au Certificat Secondaire Soudanais. Le nombre des étudiants admis chaque année est environ 80 étudiants. En ce qui concerne les cours de français il est nécessaire de mentionner qu'ils sont enseignés comme une exigence de Faculté aux étudiants des autres spécialités.

En première année, le département consacre 12 heures à l'enseignement de français pour initier les étudiant aux éléments linguistiques essentiels de la langue française en consacrant 3 heures à l'écoute et à la compréhension orale, 3 h à la grammaire de base, deux heures au cours de son / graphie et dictée, 2 heures à lire et parler et 2 heures à l'initiation à l'écrit. En deuxième année, les étudiants doivent accomplir trois heures de compréhension orale, trois heures de grammaire intermédiaire, deux heures de pratique de

l'écrit et deux heures de compréhension écrite au premier semestre. De plus, ils sont exigés à assister aux cours de 3 heures de compréhension orale, trois heures de grammaire avancée, deux heures de lecture variée, deux heures de production écrite et également deux heures de décrire / raconter en deuxième semestre. En premier semestre de la troisième année, le département consacre quinze heures à l'enseignement du français divisés en deux heures d'initiation à la linguistique, deux heures d'analyse grammaticale, 3 heures de phonétique et phonologie, deux heures de lecture littéraire, trois heures de rédaction et deux heures d'expression orale. Au deuxième semestre, les étudiants réalisent deux heures de linguistique générale, deux heures de morphologie et syntaxe, trois heures de textes variés, deux heures d'introduction à la traduction et trois heures de littérature française, ce qui rend les heures totales de l'enseignement du français à 12 heures. Au premier semestre de la quatrième année, les étudiants effectuent douze heures de cours de français divisées en trois heures de littérature francophone, trois heures de sociolinguistique, deux heures de chaque cours de linguistique appliquée, de traduction et de méthodologie de recherche. Le deuxième semestre, comporte aussi douze heures par semaine réparties en trois heures de littérature comparée, trois heures de sémantique et sémiologie, deux heures d'analyse du discours, deux heures d'études interdisciplinaires et deux de français pour objectifs spécifiques (FOS). À la fin de l'année les étudiants sont demandés à préparer et à soutenir une dissertation. À la fin de chaque semestre les étudiants subissent des examens écrits et oraux.

Tableau 2: Le programme de Département de Français à la Faculté des Langues

Année	ertsemeS	sruoC	Heures par semaine
1er	1er	Écoute et compréhension orale	3
		La grammaire de base	3
		Son / graphie et dictée 1	2
		Lire et parler 1	2
		Initiation à l'écrit 1	2
	2ème	Écoute et compréhension orale 11	3
		La grammaire de base 11	3
		Son / graphie et dictée 11	2
		Lire et parler 11	2
		Initiation à l'écrit 11	2
2ème	1er	Compréhension orale	3
		Grammaire intermédiaire	3

		Pratique de l'écrit	2
		Compréhension écrite	2
	2ème	Compréhension orale	3
		Grammaire avancée	3
		Production écrite	2
		Lecture variée	2
		Décrire / raconter	3
3ème	1er	Initiation à la linguistique	2
		Analyse grammaticale	2
		Phonétique et phonologie	3
		Lectures littéraires	2
		Rédaction	2
		Expression orale	2
	2ème	Linguistique générale	2
		Morphologie et syntaxe	2
		Textes variés	3
		Introduction à la traduction	2
		Littérature française	3
4ème	1er	Littérature francophone	3
		Sociolinguistique	3
		Linguistique appliquée	2
		Traduction	2
		Méthodes de recherche	2
	2ème	Littérature comparée	3
		Sémantique et sémiologie,	3
		Analyse du discours	2
		Études interdisciplinaires	2
		Français pour objectifs spécifiques (FOS).	2
		noitatressiD	6

Conclusion

La langue française est parmi les langues les plus parlées dans le monde, elle est une des langues officielles des organisations internationales comme l'ONU, UNESCO, UNICEF et OIT.

L'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) dont le siège est à Paris, regroupe 77 États (57 États membres et 20 États observateurs) a comme objectif de promouvoir la langue française, la diversité culturelle et linguistique, la paix, la démocratie, les droits de l'homme, l'éducation, la formation, l'enseignement supérieur et la recherche ainsi que développer la coopération au service du développement durable.

Concernant le Soudan, le français représente la deuxième langue étrangère après l'anglais. Il est parlé à l'Ouest notamment dans les régions frontalières avec les États francophones : le Congo-Kinshasa, le Tchad et la République Centrafricaine grâce aux échanges économiques et culturels entre les tribus de ces pays. Il est également, utilisé dans quelques organismes internationaux et instituts résidants au Soudan.

Le français est enseigné aux écoles secondaires, il est obligatoire en première et deuxième année et optionnel en troisième année. Au niveau de l'enseignement supérieur, il est enseigné dans plusieurs universités gouvernementales et privées.

Quant à l'université du Soudan de Sciences et de Technologie, le français est enseigné à la Faculté d'Études Commerciales, la faculté de Pédagogie et la faculté des langues.

DEUXIÈME PARTIE
LE CADRE THÉORIQUE

PREMIER CHAPITRE

L'APPRENTISSAGE DES LANGUES ASSISTÉ PAR ORDINATEUR

Premier Chapitre : L'apprentissage des langues assisté par ordinateur

Introduction

L'Apprentissage des Langues Assisté par Ordinateur est un domaine vaste qui englobe la recherche, les théories pédagogique, la conception des matériaux, les méthodes d'enseignement et les technologies...etc. De plus, il est en constante évolution en raison du progrès accéléré des technologies et de l'informatique et les compétences pédagogiques ce qui explique la multiplicité des termes de ce domaine et la variété d'applications informatiques utilisées pour l'enseignement/apprentissage des langues.

Dans ce chapitre, nous allons définir l'Apprentissage des Langues Assisté par Ordinateur et les termes pertinents, l'évolution historique, les théories de l'apprentissage et leurs rapports avec l'apprentissage des langues assisté par l'ordinateur. Nous allons traiter également les usages et applications de l'ordinateur à l'enseignement / apprentissage des langues.

1.1. L'apprentissage des langues assisté par ordinateur

1.1.1. Définition :

L'apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAO), traduit de l'anglais «Computer Assisted Language Learning» (CALL), se réfère à l'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage / enseignement des langues. Levy, Michael (1997 : 1) définit l'ALAO comme «la recherche et l'étude d'applications de l'ordinateur dans l'enseignement et l'apprentissage des langues». De plus, Gamper et Knapp (2002) cité par Laghos, Andrew et Zaphiris, Panayiotis, (2009 :368) déterminent que l'ALAO est le champ de recherche qui explore l'utilisation des méthodes et des techniques informatiques ainsi que les nouveaux médias dans l'enseignement/apprentissage des langues». À partir de ces définitions, nous constatons que l'ALAO est perçu comme un domaine de recherche et en même temps une approche d'enseignement/apprentissage dans lequel l'ordinateur est utilisé comme aide à la présentation, le renforcement et l'évaluation du matériel, habituellement comprenant un grand élément interactif.

Davies G., Walker R., Rendall H. & Hewer S. (2012) mentionnent que ce terme a été inventé au début des années 1980, il est utilisé d'abord au Royaume Unie en 1982 et aux États Unies en 1983 où il a remplacé le terme «l'enseignement des langues par l'ordinateur (EIO) », en anglais (Computer Assisted Language instruction (CAI). l'enseignement des langues par l'ordinateur est centrée sur l'enseignant plutôt que sur l'apprenant, alors le terme (ALAO) devient dominant. Beatty, Ken (2013 : 8) mentionne que l'ALAO couvre un large nombre d'éléments comme la conception des matériaux, les technologies, les théories pédagogiques et les méthodes d'enseignement. L'ALAO

comprend des aspects inconnus qui ont besoin de l'exploration. De plus, L'ALAO est une discipline complexe et en constante évolution en raison du progrès accéléré des technologies et de l'informatique et les compétences pédagogiques parmi les enseignants et les apprenants. Donc, c'est difficile de décrire ce domaine comme une seule idée ou trouver une définition précise.

1. Termes relatifs à l'ALAO

Beatty, Ken (2013 : 10) cite d'autres termes liés à l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAO) dont certains ne sont plus en usage, mais il est important de les reconnaître et de les placer dans le cadre théorique, parmi ces termes :

- Computer-Aided Instruction (CAI) et Computer-Assisted Teaching (CAT). Ces termes correspondent en français à l'enseignement assisté par ordinateur (EAO) qui se réfère à l'utilisation de l'ordinateur pour l'instruction en général. Il se concentre sur l'enseignant.
- Computer-Assisted Learning (CAL), correspond en français à l'Apprentissage Assisté par Ordinateur qui met l'accent sur l'apprenant.
- Computer-Assisted Language Teaching (CALT) désigne l'Enseignement des Langues Assisté par Ordinateur (ELAO) qui se concentre sur l'enseignant.
- Computer-Assisted Language Testing or Computer-Adaptive Learning Testing (CALT) se réfère spécifiquement aux situations dans lesquelles l'ordinateur évalue la réponse à chaque question et relève ou abaisse le niveau de difficulté en conséquence.
- Computer-Based Training (CBT), la Formation Assistée par Ordinateur (FAO) désigne les programmes utilisés pour la formation interne avec des objectifs pédagogiques à court terme, il peut renvoyer plus généralement à tout type de formation. Le terme n'est pas souvent utilisé dans le contexte de l'apprentissage d'une langue sauf si elle se réfère à l'enseignement de certaines compétences des langues telles que l'écoute.
- Computer-Mediated Communication (CMC), correspond à la Communication Médiatisée par Ordinateur qui désigne une situation dans laquelle une discussion sur ordinateur peut avoir lieu. Les possibilités d'apprentissage sont présentes de manière inhérente, en particulier dans les situations où les apprenants s'engagent dans des discussions avec des locuteurs natifs de la langue cible, ou même avec des pairs de compétence non-native.
- Computer-Mediated Instruction (CMI), Instruction Médiatisée par ordinateur se réfère à l'instruction qui a lieu grâce à l'utilisation d'un ordinateur et peut, par exemple, inclure l'apprentissage qui se produit lorsque l'apprenant communique avec un tuteur éloigné par courriel électronique ou par une certaine forme de matériel et de logiciel d'ordinateur. Encore une fois, le terme instruction montre une approche centrée sur l'enseignant.

- Intelligent Computer-Assisted Language Learning (ICALL), décrit les programmes qui tentent de personnaliser les fonctionnalités de rétroaction qui s'adressent à l'entrée de chaque apprenant.
- Technology-Enhanced Language Learning (TELL), désigne chaque technologie employée dans la classe de langue comme la vidéo, des magnétophones, et ou même un ensemble de laboratoires d'écoute.
- Web-Enhanced Language Learning (WELL), renvoie à l'apprentissage des langues qui se concentre sur l'Internet comme moyen d'enseignement.

D'autre part, Rézeau, Joseph (2001 : 223) cite que les termes utilisés par la communauté francophone pour désigner l'enseignement apprentissage en général tels que :

- EAO : Enseignement assisté par Ordinateur.
- EIAO : Enseignement Intelligent/ Intelligemment Assisté par Ordinateur ou Environnements Interactifs d'Apprentissage par Ordinateur.
- NTE : Nouvelles Technologies d'enseignement/ Éducatives.
- NTF : Nouvelles Technologies pour la Formation.
- NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
- TIC : Technologies de l'Information et de la Communication.
- TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement.

Il ajoute que les termes utilisés pour désigner l'enseignement/apprentissage des langues sont :

- EAO : EAO des langues.
- ELAO : Enseignement des langues Assisté par Ordinateur.
- ALAO : Apprentissage / Acquisition des langues Assisté(e) par Ordinateur
- ALSIC Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication.

Rézeau, Joseph (2001 :221) distingue entre l'usage des termes informatique, ordinateur, nouvelle technologies et multimédia. Il explique que :

- L'informatique est un terme utilisé en parallèle avec l'ordinateur, il est typiquement français est utilisé au milieu des années 80 pour désigner les applications pédagogiques de l'ordinateur. Actuellement, il est remplacé par l'informatique pédagogique ou les applications pédagogiques de l'ordinateur ou les logiciels éducatifs.
- L'ordinateur est très présent depuis les années 80 et il va être remplacé par multimédia dans la décennie prochaine, en raison de l'évolution des matériels. il entre dans la composition de l'acronyme EAO. le terme ordinateur apparaît comme un « auxiliaire de créativité », un « auxiliaire de l'enseignant » ; il permet un « enseignement interactif ».

- Le terme Nouvelles Technologies est dérivé de l'anglais (New Information Technology) au cours des années 80. les auteurs regrettent la connotation «techniciste» du terme technologie présent dans de nombreux sigles et expressions qui se sont développés au cours des années 80 et 90. Nous aurons l'occasion d'y revenir.
- Le multimédia est le terme le plus répandu au cours des années 90. il concerne un concept relativement flou. Il est utilisé dans les disciplines concernées par l'apprentissage, la didactique et la formation en relation avec les nouvelles technologies est celui de dispositif.

2. ALAO et TICE

Le progrès technologique continue à entraîner l'avènement d'une variété des outils informatiques et par suite, l'appariation de l'acronyme TICE qui désigne les Technologies de l'Information et la Communication pour l'Enseignement. Comme Triepke, Sandra (2009 : 4) indique, «les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) font référence à l'ensemble des outils et logiciels informatiques et multimédia (des textes et images fixes ou animés, des sons, des vidéos, des DVD, des disques durs, des lectures MP 3/ MP 4 et Internet etc.). qui peuvent être intégrés dans un dispositif d'enseignement partiellement ou complètement à distance ou plus simplement dans une salle de cours». La caractéristique commune de ces médias est leur utilisation combinée avec l'ordinateur.

Robert, Jean Pierre (2008 : 97) signale que les TICE regroupent, pour des fins d'enseignement ou d'apprentissage, un ensemble de savoirs, de méthodes et d'outils conçus et utilisés pour produire, entreposer, classer, retrouver et lire des documents écrits, sonores et visuels ainsi que pour échanger ces documents entre interlocuteurs, en temps réel ou différé.

Comme Stockwell, Glenn, (2012 :10) mentionne, des tentatives ont été faites pour rationaliser les termes qui sont actuellement en usage afin de déterminer ce qui est préférable pour décrire l'utilisation de la technologie dans l'enseignement / apprentissage de la langue. Cela provoque plus de discussions sur la pertinence du terme "ALAO". Elle explique que Levy et Hubbard (2005), ont donné trois principaux arguments en faveur de l'utilisation de l'"ALAO". Premièrement, ils soutiennent que l'"ALAO " peut être utilisé comme un terme général, mais ils font remarquer qu'il ne signifie pas que d'autres termes ne peuvent pas coexister du fait que la plupart d'autres acronymes généralement sont utilisés dans des domaines plus spécifiques ou représentent des perspectives alternatives pour le domaine. Ils peuvent tout à fait être utilisés sous le terme général de l'"ALAO". Le deuxième argument qu'ils soulèvent, est que l'ordinateur est une technologie précise qui a eu un impact énorme sur le processus d'apprentissage des langues,

permettant aux apprenants de s'engager dans des activités et de la communication pour l'amélioration de toutes les compétences linguistiques et espaces linguistiques, ce qui le différencie des autres termes. Le troisième point de Levy et Hubbard est que le terme "ALAO" a été plus durable que tous les autres termes qui ont été utilisés. Il est utilisé depuis plus de deux décennies et il est incorporé dans les titres de revues universitaires de renom dans le domaine, y compris l'apprentissage des langues assisté par ordinateur et ALAO, qui ont tous les deux été autour depuis la fin des années 1980. De plus, il pourrait être soutenu que presque tout appareil électronique qui peut être utilisé comme une partie du processus d'apprentissage des langues doit avoir un ordinateur d'une forme ou d'une autre à son cœur. En fait, de nombreux téléphones mobiles modernes et même des outils tels que les dictionnaires électroniques, les tableaux blancs interactifs et les lecteurs MP 3 contiennent des ordinateurs qui leur permettent de fonctionner.

Même si le terme "technologie" est utilisé couramment dans une manière qui est largement synonyme avec «ordinateur», ces jours, il peut en fait être appliqué à un large éventail de situations que "ordinateur", tels que le logiciel qui s'exécute sur des ordinateurs ou autres périphériques. Cependant, le logiciel ne peut pas fonctionner sans ordinateur, qu'il s'agisse d'un ordinateur de bureau ou celui intégré dans quelques autres appareils. À cette fin, l'utilisation de l'expression "ordinateur" supprime les risques d'ambiguïté pouvant résulter de l'utilisation de "technologie". D'une autre part, le terme TICE est plus moderne et contient tous les dispositifs électroniques utilisés pour l'enseignement y compris l'ordinateur. Dans cette étude nous utilisons les deux termes du fait qu'ils désignent la même conception.

1.1.2. L'évolution d'ALAO :

Plusieurs experts ont mené des tentatives pour décrire l'évolution historique de ce domaine parmi lesquels :

1. L'usage de la technologie et les théories de l'apprentissage

- **Salaberry**

Salaberry, M. R. (2001 : 40-47) traite le développement historique de L'ALAO selon l'usage des technologies à l'enseignement. Il montre que le début était avec l'utilisation des médias audiovisuels comme le phonographe, la radio, la télévision et la vidéo qui ont été introduits dans la classe de langue. Ensuite, les dispositifs conventionnels et non conventionnels comme le rétroprojecteur (overhead projecteur) ont été introduits. Puis, les laboratoires de langues ont été utilisés dans les classes pour enseigner les compétences d'expression et de compréhension orales. Avec l'avènement de l'ordinateur, le terme EAO

qui désigne l'usage de l'ordinateur à l'enseignement est apparu. Enfin, l'ordinateur est introduit dans l'apprentissage des langues ce qu'on appelle ALAO.

- **Shneiderman**

Chinnery, George M. (2008 :472-480) mentionne que Shneiderman distingue deux phases : l'ancienne éducation qui se préoccupe de ce que les ordinateurs peuvent faire et la nouvelle informatique, qui se préoccupe de ce que les apprenants peuvent faire. L'ancienne éducation met l'accent sur l'acquisition et la mémorisation des faits (les leçons) et la compétitivité (compétition) entre les étudiants, tandis que l'éducation nouvelle, insiste sur la pensée (réflexion) critique et analytique et la collaboration des apprenants.

- **Warschauer**

Un autre model plus célèbre est celui de Warschauer M. (1996 :4-19) qui divise l'historique de l'ALAO selon les théories pédagogiques et le niveau technologique en trois grandes phases ; behaviouriste ou structural, communicative et intégrative. Bien que les phases soient toutes distinctes et séparées à leur manière, elles dépendent toutes sur l'autre. Tout simplement parce qu'une nouvelle phase émerge, cela ne signifie pas nécessairement que les autres phases doivent être rejetées.

La phase structurale est conçue dans les années 1950 et mise en œuvre dans les années 1960 et 1970. L'utilisation de l'ordinateur dans cette époque est influencée par les théories de la psychologie comportementale de l'apprentissage et la méthode audio-linguale et la linguistique structurale qui voient l'apprentissage des langues comme un processus de formation de l'habitude à travers le stimulus et la réponse et que l'exposition répétée des matériaux pédagogiques est essentielle à l'apprentissage. Actuellement, l'ordinateur est vu comme un tuteur qui offre le matériel pédagogique à l'apprenant, Il est utilisé pour pratiquer la langue et exercer les connaissances à l'aide des exercices répétitifs appelés exercices et pratique (drills and practice), ce qui permet aux apprenants d'apprendre à leur propre rythme.

La deuxième est la phase communicative qui s'est répandue pendant les années 1970 et 1980. Elle correspond aux théories cognitives qui voient que l'apprentissage est un processus de découverte, d'expression et de développement. Les partisans de cette approche considèrent que les programmes d'exercices et d'entraînement de la phase structurale ignorent la communication authentique. Ils proclament que les activités informatiques devraient se concentrer davantage sur l'utilisation de formes que sur les formes elles-mêmes, enseigner la grammaire d'une manière implicite plutôt qu'explicite et encourager les élèves à produire des expressions originales plutôt que de manipuler simplement la langue. L'ordinateur dans cette phase est utilisé pour pratiquer les compétences de la langue, stimuler la discussion, l'écriture ou la pensée critique, et l'interaction. De plus, il

donne à l'apprenant plus de choix, et de contrôle. Les logiciels comprenaient des programmes de traitements de texte, de l'orthographe, de la grammaire et les programmes de reconstruction de texte qui permettent aux étudiants de travailler pour réarranger les mots et les textes à découvrir les modes de la langue, le sens et les simulations.

La troisième est la phase intégrative, marquée par l'apparition et le développement du Multimédia et de l'Internet qui donnent à l'apprenant un environnement authentique dans lequel les différentes compétences linguistiques peuvent être sollicitées. En fait, Le multimédia permet une variété de supports comme le texte, l'image, le son, l'animation et la vidéo accessible sur une seule machine. Il comprend l'hypermédia qui fournit un environnement d'apprentissage plus authentique comme dans la vie réelle, ce qui facilite l'intégration des compétences. La variété de médias certainement, rend naturel de combiner la lecture, l'écriture, la parole et l'écoute dans une seule activité et donne aux apprenants un grand contrôle sur leur apprentissage. En outre, l'Internet permet la communication avec les autres à travers l'utilisation de courriel électronique (E-mail), chat et la vidéoconférence. En réalité, l'Internet permet aux gens, partout dans le monde, d'avoir une conversation simultanée en tapant sur leurs claviers. Il permet également la communication non seulement un-à-un, mais aussi l'un-à-plusieurs, permettant à un enseignant ou à un apprenant de partager un message avec un petit groupe, toute la classe, une classe partenaire, ou une liste internationale de discussion de centaines ou de milliers de personnes. En autres termes, les outils de communication permettent aux apprenants de se communiquer directement avec d'autres apprenants ou locuteurs natifs de la langue cible. L'ALAO intégrative vise à intégrer les diverses compétences linguistiques et la technologie dans le processus de l'apprentissage de la langue, ce qui renforce l'autonomie de l'apprenant. Les apprenants doivent accomplir une tâche communicative et disposent d'aides variées à l'apprentissage, comme des glossaires, des aides grammaticales etc.

- **Bax**

Stephen Bax (2003 :20-24) inspiré par Warschauer propose trois approches : restreinte, ouverte et intégrée. Cette classification est basée, non seulement sur les théories de l'apprentissage dominantes, mais aussi, sur les types de programmes et d'activités existantes, le rôle de l'enseignant, le type de feedback donné et les autres dimensions.

L'ALAO restreinte est répandue pendant les années 1960 à 1980. Pendant cette époque, le rôle de l'enseignant était celui d'un moniteur. Les apprenants répondent à des questions fermées et reçoivent des rétroactions sous forme correcte ou incorrecte. Ils ont peu d'interaction avec les autres apprenants, ils accèdent à l'ordinateur dans un laboratoire d'informatique indépendant.

L'ALAO ouverte s'entend de 1980 à 2003. Cette approche est plus ouverte que la précédente en termes de programmes et d'activités qui sont des types de simulations et jeux, les rétroactions données aux apprenants sont flexibles, ils se concentrent sur le développement des compétences linguistiques. L'enseignant est moniteur et facilitateur, les apprenants réagissent de plus avec l'ordinateur et leurs camarades.

L'ALAO intégrée se caractérise par l'usage de l'Internet et l'interaction entre les apprenants les uns avec les autres et l'interactivité avec l'ordinateur via les leçons. L'enseignant joue le rôle de l'animateur et le gestionnaire (contrôleur). Les rétroactions évaluent les réponses des apprenants en présentant des explications et des commentaires et en même temps stimulent leur réflexion.

2. L'évolution technologique

Cette méthode trace l'historique de L'ALAO selon l'évolution de l'informatique et le développement des technologies et leur utilisation dans l'enseignement / apprentissage commençant par la machine de Perssy jusqu'aux jours actuels:

- **La machine de Perssey**

Antoniadis, George et autres (2007 :796) soulignent que l'idée d'intégrer la technologie à l'enseignement revient à Thorndike qui a proposé en 1912 la notion d'un livre mécanisé qui permet aux apprenants de naviguer ou de tourner les pages (avancer) selon leur performance. C'est dans les années vingt que Sidney Pressy a élaboré une machine à enseigner. Le principe de cette machine est de corriger les questions à choix multiples (QCM). Elle est constituée de quatre boutons chacun représente la réponse possibles à la question posée. L'apprenant ne peut passer à la question suivante qu'après avoir trouvé la réponse correcte. Elle permet un apprentissage individualisé, une révision des acquis et elle convient au rythme de l'apprenant, elle trace les actions accomplies par l'utilisateur.

- **La machine de Skinner**

Skinner envisage la création d'une technologie scientifique de l'enseignement qui utilise l'enseignement programmé linéaire en s'appuyant sur les résultats de ses travaux en psychologie du comportement et les principes behavioristes. Il a construit la machine à enseigner en 1953, elle se compose d'un rouleau de papier sur lequel les questions sont inscrites. L'apprenant doit tourner ce rouleau à l'aide d'une molette. En fait, les questions apparaissent dans une fenêtre, l'apprenant inscrit sa réponse sur un espace blanc réservé à cet effet, puis il fait avancer le rouleau pour obtenir la correction. Si sa réponse est correcte il peut passer à la question suivante. Cette machine présente l'information en petites parties, Elle donne un renforcement positif immédiat après chaque réponse et diminue les

possibilités d'erreur de l'apprenant. De plus, elle assure la participation active des apprenants et peut être adaptée aux capacités individuelles.

- **La machine de Crowder**

Comme Valenzuela, Oscar (2012 :17) indique, l'enseignement programmé de Skinner a été critiqué, ce qui a encouragé Crowder à proposer un système alternatif. Actuellement Crowder voit que l'apprentissage se construit sur la base des connaissances déjà acquises et des nouvelles informations, il considère qu'apprendre, c'est souvent apprendre à distinguer et à discriminer. Également, il accorde une importance capitale à la valeur pédagogique de l'erreur qui doit être prise en compte, traitée puis corrigée. En faisant référence à ces principes, il a conçu une machine en 1959. Elle utilise la technique du branchement qui ressemble aux branches d'un arbre. Elle pose des questions pour lesquelles les solutions ne sont pas toujours immédiates. Elle propose un ensemble de réponses possibles, parmi lesquelles l'apprenant doit choisir. Dès que l'apprenant répond, sa réponse est vérifiée, si elle est correcte, la machine donne un renforcement immédiat en expliquant pourquoi c'est le bon choix, ce que l'on appelle un feedback positif. Ensuite l'apprenant est dirigé à l'information suivante. En cas de réponse incorrecte, la machine propose une correction ou dirige l'apprenant vers des exercices de rattrapage pour ensuite revenir à l'exercice auquel il a échoué. Lorsque l'apprenant répond correctement à plusieurs questions il reçoit un résumé. Ce genre de machine permet de s'adapter aux différences individuelles des apprenants et prend une place prépondérante dans l'enseignement programmé. Les machines à enseigner ont un succès car elles étaient économiques. Donc, on dénombre une centaine de machines à enseigner dans les années 60, dont certaines disposent déjà d'un projecteur cinématographique et un magnétophone pour diffuser des films. L'enseignement programmé a ouvert de nouvelles pistes de recherche sur les méthodes et théories d'enseignement/apprentissage et a marqué le début de l'enseignement assisté par ordinateur.

- **Les ordinateurs mainframes**

Selon Mangenot, F. (2005 : 11), l'usage de l'ordinateur central (mainframe) à l'enseignement des langues remonte aux années 1960 avec le développement de l'ordinateur et les programmes situés dans plusieurs universités dans le monde. Le didacticiel de l'ordinateur, développé en utilisant des langages de programmation, est déposé sur un ordinateur central généralement situé dans le campus et a accédé par les étudiants dans les terminaux connectés. Elle mentionne que le premier projet informatique était dirigé par Atkinson et Supes à l'Université de Stanford. Il comprenait l'introduction de l'étude de la langue russe en faisant les étudiants saisir les réponses aux questions en russe et d'effectuer différents types d'exercices de transformation.

Un autre programme complet aux États-Unis, c'est le (PLATO) Programmed Logic for Automated Teaching Operations dont la traduction en français : «Logique programmée pour les opérations d'enseignement automatisé ». Ce projet a été lancé à l'Université de l'Illinois en 1960. Il se composait d'un ordinateur central et des terminaux. Il été utilisé pour enseigner la grammaire d'une manière explicite ainsi que le vocabulaire et des testes de traduction en libérant du temps en classe pour des autres activités en fait, il a été utilisé d'abord pour l'enseignement d'un cours de lecture russe sur la base de la méthode grammaire-traduction. Il est basé sur la traduction directe, de brèves explications de grammaire et de vocabulaire et les exercices de grammaire. Ensuite, le programme PLATO a été introduit aux autres universités en plusieurs langues dont l'anglais. En 1972, le projet TICCIT (Time-Shared, Interactive, Computer Controlled Information Télévision) (temps partagé, interactive, contrôlé par ordinateur de l'information de la télévision) a été lancé à l'Université du Texas et à l'Université Brigham Young (BYU). Ce système intègre la technologie de la télévision avec l'ordinateur.

- **Les microordinateurs**

Hubbard, Philip (2009 : 3) explique que les premiers travaux avec les microordinateurs, tels que l'ordinateur BBC, Apple II et IBM PC, ont commencé à accroître au début des années 1980. Ces travaux représentent des projets universitaires impliquant des équipes de designers, de programmeurs et d'enseignants de langues. Les programmes de ces projets ont été conçus en utilisant le langage BASIC. À la fin des années 1980, on a commencé à utiliser les micro-ordinateurs dans les écoles où des expériences ont été réalisées dans le but de l'intégration des ordinateurs dans le curriculum. De plus, les nouveaux développements informatiques tels que le CD-ROM, les logiciel basés sur les langues et les vidéos interactives entraînent le début de l'enseignement multimédia.

- **L'Internet et le multimédia**

Les années 1990 ont témoigné l'évolution des ordinateurs personnels, l'apparition de multimédia et de l'Internet. Le multimédia, qui comprend texte, image, son, couleur et animation rend les ressources pédagogiques riches. Il fait passer de l'hypertexte à l'hypermédia et entraîne l'augmentation des multimédias commerciaux pour l'apprentissage des langues. En outre la popularité croissante du World Wide Web (w.w.w.) fait apparaître de nouvelles possibilités pour l'utilisation des ordinateurs dans l'enseignement / apprentissage des langues dans et hors la classe. L'Internet peut intégrer et diffuser les vidéos, les fichiers audio et les contenus graphiques interactifs. Actuellement, il permet les présentations multimédia, nouvelles TV et radio basés sur le web, E-mail et le chat, ce qui encourage la communication et l'interaction avec des locuteurs natifs et permettre beaucoup d'autres utilisations. Le développement des mondes virtuels, ont redéfini la façon dont

l'apprentissage se fait. Avec la technologie, l'apprenant peut développer, parler, écouter, lire et écrire des compétences en même temps et dans le confort de son espace et temps privé.

1.2. Les théories de l'apprentissage et l'ALAO

Dans cette partie nous présentons trois théories de l'apprentissage et leurs effets sur l'apprentissage des langes assisté par ordinateur.

1.2.1. Le béhaviorisme :

Barnier, Gérard. (2009 : 5) mentionne que le behaviorisme, qui a dominé les recherches en psychologie au début du 20^{ème} siècle, influence l'éducation et les pratiques pédagogiques jusqu'à présent. Le concept de behaviorisme est fondé en 1913 grâce à Watson qui a généré la théorie stimulus-réponse basée sur son conviction que le comportement humain résulte de stimulus qui provoque une réponse. Cette théorie définit l'apprentissage comme une séquence de stimulus et de réponses des actions dans les relations de cause à effet observables. Watson insiste sur les comportements observables et néglige les émotions ou les pensées parce qu'elles ne pouvaient pas être observées directement, Il a considéré que l'objectif du behaviorisme est d'étudier quel stimulus provoque quelle réponse. Watson a proposé une loi de fréquence qui insiste sur l'importance de la répétition. Le behaviorisme est influencé par Pavlov qui a développé la théorie du conditionnement classique dont le principe est l'association d'un stimulus neutre avec un stimulus inconditionné produit une réponse non conditionnée et par suite crée un apprentissage. En fait, un individu qui change de comportement fait une association de deux stimuli. Lorsqu'un stimulus neutre, c'est-à-dire, qui ne provoque aucune réaction automatique, est associé à un stimulus inconditionnel, un apprentissage est créé. De son point de vue, l'apprentissage commence par une connexion de réponse et de stimulus. Conformément à cette théorie, les élèves devraient connaître des tâches académiques et des contextes qui causent ou encouragent des émotions agréables. Thorndike a suggéré la loi de l'exercice et de l'effet. Celle de l'exercice insiste sur la répétition d'une réponse conditionnée renforce le lien entre le stimulus et la réponse. Celle de l'effet souligne qu'une réponse suivie d'un stimulus agréable sera renforcée alors que celle suivie d'un stimulus désagréable diminuera. De plus, Skinner a marqué le behaviorisme en proposant la théorie du conditionnement opérant. Cette théorie est basée sur le concept que la réponse suivie par un renforcement est renforcée et donc plus susceptibles de se produire de nouveau, alors que la réponse qui ne soit pas suivie d'un renforcement est affaiblie et donc moins susceptibles de se produire une autre fois. En ce qui concerne l'apprentissage, le courant

behavioriste définit l'apprentissage comme une modification durable du comportement résultant de la conséquence d'un entraînement particulier.

Selon Vienneau R. (2005) cité par Guimont, Gérard et Rioux, Margaret (2013 :11), le béhaviorisme considère que l'enseignement consiste à stimuler, à créer et à renforcer des comportements observables appropriés, tandis que l'apprentissage se résulte de l'association, par conditionnement, d'une récompense à une réponse spécifique. Il part du principe que l'acquisition des connaissances s'effectue par phases successifs. Le passage d'un niveau de connaissances à un autre se produit par des renforcements positifs des réponses et comportements attendus. De ce fait, l'enseignant répète une notion une ou plusieurs fois quand il constate qu'elle n'est pas assimilée par les apprenants. Le béhaviorisme donne à l'enseignant un rôle central puisque c'est lui qui doit créer les conditions environnementales permettant l'atteinte des objectifs. L'enseignant transmet, présente et décrit l'information, schématise, planifie, vérifie l'apprentissage ainsi que conçoit des exercices progressifs, guide les apprenants et fournit les rétroactions nécessaires, tandis que le rôle de l'apprenant est passif, il réagit aux stimuli fournis par l'environnement et par l'enseignant. La motivation de l'apprenant est contrôlée par des (facteurs) de source externe. En fait, l'apprenant est un récepteur qui écoute, regarde, réagit et tente de reproduire. Quant à l'apprentissage des langues assisté par ordinateur, selon l'approche béhavioriste, l'ordinateur est un moyen d'apporter un contenu à l'apprenant et d'exercer ses connaissances par des exercices de drill répétitif. Reuter, Robert et autres (2005) mentionnent que l'apprentissage des langues assisté par ordinateur est influencé par les principes du béhaviorisme d'une manière que l'ordinateur est considéré ici comme un tuteur qui présente à l'apprenant les matériaux d'instruction. Les programmes présentent de courtes explications grammaticales, des traductions et l'entraînement du vocabulaire et des exercices linguistiques répétés « drill & practice ». Le contact répété avec le même matériel est en effet utile et nécessaire pour l'apprentissage. L'ordinateur s'apprête parfaitement pour ce type de tâches, puisqu'il n'est pas ennuyant par la répétition du même matériel et puisqu'il permet de donner du « feed-back » non évaluant (ou non jugeant) à l'apprenant. L'ordinateur peut présenter un tel matériel de façon adaptée aux besoins respectifs de l'individu et permettre ainsi à l'apprentissage de progresser conformément au rythme propre de l'apprenant.

1.2.2. Le cognitivisme :

Gunderson, Gillian (200 :9) mentionne que le cognitivisme est développé par Miller et Bruner pendant les années 1960 en réaction au béhaviorisme. Rocheleau, Johanne (2009 : 2) souligne que le cognitivisme cherche à comprendre les processus internes de l'apprentissage, en d'autres termes, le cognitivisme met l'accent sur les facteurs du

processus internes d'acquisition de la connaissance dans le cerveau. L'approche cognitive considère l'apprentissage comme un processus actif de construction de la connaissance, reconnaît la présence de processus cognitifs complexes dans l'apprentissage, la nature cumulative de l'apprentissage et le rôle des connaissances antérieures. De plus, le cognitivisme s'intéresse à la représentation et à l'organisation des connaissances dans la mémoire et se préoccupe de l'analyse de la tâche d'apprentissage et de la performance en termes de processus cognitifs impliqués dans l'apprentissage. Elle ajoute que les théories cognitivistes du traitement de l'information décrivent l'apprentissage comme une série de transformations de l'information qui s'opèrent à travers les structures du cerveau. En fait, le cognitivisme est une théorie d'apprentissage qui prend en compte l'ensemble de processus tels que la perception, la mémoire, le traitement de l'information aux moyens desquels l'apprenant acquiert la connaissance, résout les problèmes auxquels il fait face et élabore les plans pour l'avenir. Pour les cognitivistes, l'apprenant est un système actif de traitement de l'information, semblable à un ordinateur : il perçoit des informations qui lui proviennent du monde extérieur, les reconnaît, les emmagasine en mémoire, puis les récupère de sa mémoire lorsqu'il en a besoin pour comprendre son environnement ou résoudre des problèmes. Vienneau R. (2005) cité par Guimont, Gérard et Rioux. Margaret (2013 :17) définit le cognitivisme étant une théorie de la connaissance soutenue par la psychologie cognitive, qui conçoit la pensée comme un centre de traitement des informations capable de se représenter la réalité et de prendre des décisions.

Selon les expertes cognitivistes, la conception de l'enseignement est interventionniste, basée sur la médiation des processus internes de l'apprentissage et l'organisation d'un environnement éducatif qui vise le développement de stratégies cognitives et métacognitives et préconise un enseignement stratégique tenant compte des connaissances antérieures et favorisant l'organisation des connaissances. D'ailleurs, la conception de l'apprentissage est interactionniste, basée sur les interactions entre l'apprenant et son environnement éducatif liée directement à la capacité de traitement de l'information et met l'accent sur l'élaboration de stratégies cognitives et métacognitives. En fait, la conception de l'apprentissage est une conception interactive et individuelle, basée sur la capacité à décoder, à organiser et à mémoriser les stimuli offerts par l'environnement.

En ce qui concerne le rôle de l'enseignant, les cognitivistes considèrent que l'enseignant joue un rôle très important en tant que facilitateur de l'apprentissage, Il est responsable de la planification des situations d'apprentissage et la favorisation des tâches significatives. L'apprenant joue un rôle essentiellement actif du fait qu'il développe ses connaissances et enrichit sa structure cognitive, interagit continuellement avec les stimuli fournis par l'environnement et par l'enseignant. Il est cognitivement engagé dans ses

apprentissages. Sa motivation est contrôlée par la valeur qu'il attribue à la tâche, par le degré de contrôle qu'il croit exercer et par ses croyances.

Les cognitivistes ont établi des ressemblances entre le cerveau humain et l'ordinateur en termes de traitement et de représentation des connaissances, c'est à dire que l'ordinateur représente et traite l'information de la même manière que le cerveau humain. À partir de cette notion, les cognitivistes ont suggéré l'Enseignement Intelligent Assisté par Ordinateur «EIAO». Du point de vue cognitif, l'ordinateur est défini comme un partenaire intellectuel pour l'apprenant, car il assume une partie du processus de traitement de l'information et lui offre des modèles explicites pour traiter cette information. Les didacticiels proposés par cette approche permettent un plus haut niveau d'interactivité entre l'apprenant et l'ordinateur, ils peuvent s'adapter aux différences individuelles, varient les types de représentations (textuelle, visuelle, auditive) et orientent les apprenants dans l'élaboration de leurs stratégies pédagogiques. Les didacticiels qui respectent cette approche doivent simuler la démarche de l'enseignant et tenir compte des réponses et des requêtes des apprenants, car l'interaction entre les deux est essentielle. L'apprenant peut choisir les textes à travailler. De plus, la conception de didacticiel élaboré en multimédia présente différentes fenêtres de travail et intègre l'écoute des chansons simultanément à la lecture des règles de ponctuation qui apparaissent au fur et à mesure que le texte défile à l'écran. En résumé, le multimédia offre un support nécessaire à la création de séquences d'enseignement dans un esprit cognitiviste à l'aide de l'ordinateur. D'autre part, les didacticiels aident les apprenants à construire de nouvelles connaissances à travers l'exploration du fait qu'ils fournissent des occasions de résolution de problèmes et de tests d'hypothèses, permettant aux apprenants d'utiliser leurs connaissances existantes pour développer de nouvelles compréhensions.

Les modèles qui s'inspirent du paradigme cognitiviste ont permis de proposer des outils d'aide au développement des processus de traitement de l'information. De nombreux logiciels comportant un système de guidage et de régulation de nombreux tutoriels et progiciels dits intelligents ou programmables sur les connaissances générales ou les connaissances spécifiques ont été conçus et mis au point dans ce cadre. De tels systèmes visent, comme l'EAO, à proposer les moyens d'un enseignement individualisé, mais avec une plus grande interactivité et à propos d'activités plus complexes. Donc, les systèmes d'EIAO (Environnements Interactifs d'Apprentissage avec l'Ordinateur) ou des tutorats intelligents contiennent les règles formalisées à partir du savoir faire de l'expert, nécessaires pour produire des interactions pédagogiques efficaces à partir d'un contenu. Dans ce cadre, les informations sur les domaines disciplinaires et celles concernant leur accès et leur gestion sont indépendantes, de façon à permettre toutes les interactions

possibles entre l'apprenant et le contenu. Les développements de l'IA (Intelligence artificielle) ont contribué à répondre à trois objectifs fondamentaux des systèmes d'EIAO : s'adapter aux particularités et aux besoins des élèves, rendre possible l'apprentissage par l'action et permettre le transfert des connaissances. En bref, l'ordinateur fournit des outils et des ressources, mais il appartient à l'apprenant de faire quelque chose dans un environnement simulé.

1.2.3. Le constructivisme

D'après EduTech Wiki (2013), le constructivisme est une théorie de l'apprentissage fondée sur l'idée que la connaissance est construite par l'apprenant sur la base d'une activité mentale. L'apprenant assimile les savoirs en fonction de son expérience personnelle et ses schémas mentaux. Cette approche a été développée par Piaget en réaction au behaviorisme qui, d'après lui, limitait l'apprentissage à l'association stimulus-réponse. Cette approche met en avant l'activité et la capacité inhérentes à chaque apprenant, ce qui lui permet d'appréhender la réalité qui l'entoure. Donc, l'apprenant est considéré comme des organismes actifs cherchant du sens, des significations. Legros, Denis et autres (2002) mentionnent que le constructivisme est divisé en deux courants : Le premier inspiré par Piaget qui voit que l'apprentissage résulte d'une interaction permanente entre l'apprenant et le milieu auquel il s'adapte. Il considère que l'apprentissage est une activité individuelle. Le deuxième est inspiré par Vygotsky qui met l'accent sur les effets de l'interaction sociale et considère que l'apprentissage est une activité sociale.

D'après Vienneau, R. (2005) cité par Guimont, Gérard et Rioux, Margaret (2013 : 20), les constructivistes considèrent qu'enseigner consiste à offrir des situations obstacles qui permettent l'élaboration de représentations adéquates du monde. En réalité, l'enseignement conçu comme un moyen de favoriser le développement intellectuel des apprenants à travers l'organisation des situations d'apprentissage relatives à l'environnement naturel et à la réalité sociale des apprenants. Il préconise l'apprentissage par la découverte et la mise en commun des savoirs et des savoirs -faire. D'autre part, apprendre désigne que l'apprenant construit et organise ses connaissances par son action propre en fonction de ses expériences, de ses connaissances antérieures, du degré de son engagement cognitif et affectif et ses habilités à résoudre des problèmes. En fait, l'apprentissage est une construction personnelle interactive et sociale où tout nouveau savoir s'intègre dans la structure cognitive de chaque apprenant. En fait, le savoir se construit par l'interaction avec l'environnement et par les interactions entre les apprenants.

Pour les constructivistes l'enseignant est un médiateur responsable de la planification de situations et d'activités d'apprentissage centrées sur l'apprenant, d'autre

part, l'apprentissage dépend essentiellement de l'apprenant qui joue un rôle actif dans le développement de sa connaissance. Il occupe une position importante parce qu'il est responsable de ses propres apprentissages, il interagit avec l'environnement réel et avec ses pairs. Sa motivation est essentiellement interne alimentée par son désir d'apprendre.

En ce qui concerne l'apprentissage des langues assisté par ordinateur, Caws, Catherine (2005 :149-151) explique que les principes du constructivisme qui s'appliquent à l'ALAO relèvent de facteurs individuels et sociaux. Les facteurs sociaux s'appliquent aux systèmes d'information et de communication qui aident à transmettre les savoirs et construisent une communauté d'apprentissage favorisant les interactions entre les apprenants, d'une part, et entre les apprenants et les enseignants d'autre part. Donc, les environnements de communication en ligne se prêtent particulièrement bien à l'apprentissage collaboratif constructiviste car ils encouragent l'interaction en groupe et offrent une grande facilité d'accès à l'information ainsi qu'un accès social libre de pression. En outre, Quintin, Jean-Jacques (2008 :41) souligne que les applications qui relèvent du constructivisme sont Logo, Micro monde, résolution de problème assisté par ordinateur ou «Problem based learning» dans lesquels, les apprenants peuvent tester leurs propres hypothèses, confronter des points de vue. Ces applications invitent les apprenants à élaborer leurs connaissances ou à développer de nouvelles compétences par l'entremise d'interactions conduites à partir d'un environnement reproduisant le phénomène à explorer. Quintin ajoute que l'utilisation de logiciels-outils pour effectuer des productions dans des contextes de projets se rapprochant de la « vie réelle » et non pas pour simplement enregistrer des données. En plus, les applications favorisées par l'enseignant et qui sont basées sur l'approche constructiviste, permettent d'établir un lien avec la communauté d'apprentissage élargie et de consulter diverses ressources (courrier électronique, Internet, etc.). En effet, l'utilisation de l'ordinateur ne doit pas se limiter seulement à l'accès à des bases de données ou à la diffusion d'information, mais à la confrontation des exigences de l'exploration, de la collaboration et de la production collective de connaissances. L'ordinateur doit être utilisé pour offrir à l'apprenant un environnement flexible d'exploration et de construction de ses propres connaissances.

1.3. L'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage des langues :

Il est difficile de classer ou plutôt de déterminer l'utilisation de l'ordinateur dans l'apprentissage du fait que c'est un domaine vaste qui inclut plusieurs éléments et qui se lie avec d'autres domaines. De plus, l'utilisation de l'ordinateur à l'apprentissage dépend de l'enseignant, de l'apprenant et de la nature de cours et des autres facteurs comme le contexte etc. En outre, les multiplicités des logiciels et les applications compliquent la

classification. Cependant plusieurs propositions sont faites pour classifier l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement / apprentissage. Basque, J. et Lundgren-Cayrol K. (2003 : 5-15) ont regroupé les typologies des usages de l'ordinateur en éducation en trois catégories.

1. Les typologies centrées sur l'acte d'enseignement/apprentissage.

Elles ont pour critère de classification les variables qui définissent la situation pédagogique. Elles regroupent quatre sous-catégories.

- a. les typologies s'intéressant au rôle que joue l'ordinateur au sein de la relation pédagogique comme la typologie de Taylor (1980), Sauvé (1984) Bork (1985), Means (1994) et Jonassen (1995).
- b. Les typologies qui mettent l'accent sur le degré de contrôle exercé par l'apprenant par rapport à celui qu'exerce l'ordinateur en d'autres termes ces typologies sont basées sur le degré de l'autonomie de l'apprenant comme la typologie de Plante (1984).
- c. Les typologies regroupent les usages des TIC selon les stratégies pédagogiques et ou les types de connaissances que les TIC permettent de supporter. les typologies de cette catégorie est celle de Séguin (1997), de Harris (1995) Baumgartner et Payr (1998), de Paquette (1993) et De Vries (2001).
- d. Les typologies qui associent les TIC à des étapes spécifiques du processus d'enseignement incluse la classification de Alessi et Trollip (1991).

2. Les typologies centrées sur l'école visent à répertorier l'ensemble des usages possibles des TIC au sein d'un établissement d'enseignement :

Elles sont classifiées en deux sous-catégories :

- a. les typologies qui associent les usages des TIC aux activités d'une école comprennent les modèles de Watts (1981), Roecks (1981), Dubuc (1982), Schultz et Hart (1983) Aylwin (1984) et Basque et al. (1998).
- b. Les typologies qui associent l'ordinateur aux acteurs de l'éducation à l'administrateur, au professeur et à l'étudiant. comme le modèle de Dubuc (1982).

3. Les typologies centrées sur l'apprenant :

Sont celles dont le système de classification repose sur les différentes façons dont les TIC peuvent supporter les activités de l'apprenant. Elles sont divisées en trois sous-catégories :

- a. Les typologies qui classifient les usages des TIC selon les impulsions naturelles des individus à apprendre telle que celle de Bruce et Levin (1997).
- b. Les typologies qui classifient les utilisations de l'ordinateur selon les fonctions cognitives supportées par les technologies comme celles de Chacón (1992) et de Jonassen (2000).

- c. Les typologies qui classifient les usages selon les étapes du processus d'apprentissage ou encore les étapes du processus humain de traitement de l'information qui comprennent les modèles de Thomas et Boysen Iiyoshi (1984) et Hannafin (1998).

Dans les pages suivantes nous allons présenter en détail quelques typologies.

4. La classification de Tylor

Taylor a proposé une typologie pour classifier les usages pédagogiques de l'ordinateur. Cette typologie qui a été largement utilisée par les spécialistes du domaine se concentre plus particulièrement sur le rôle spécifique adopté par l'ordinateur dans la relation pédagogique. Elle présente trois rôles essentiels de l'ordinateur.

- a. **L'Ordinateur outil** : Il fait référence aux usages des divers logiciels-outils ou outils de productivité permettant de produire et d'éditer des textes, d'exécuter des calculs, de faire des analyses statistiques, de produire des illustrations, etc. L'ordinateur aide l'enseignant à préparer les cours, à gérer l'enseignement, les évaluations, à mesurer la lisibilité des textes et à effectuer des traitements statistiques des réponses des étudiants. Par exemple, grâce à des logiciels comme le traitement de textes, les tableurs, les graphes ou encore les systèmes de gestion de bases de données ou de présentations assistées par ordinateur, l'ordinateur devient non seulement un outil pour l'enseignant, mais aussi pour l'élève, au service de ses projets.
- b. **L'ordinateur Enseignant (tutor)** : Il fait référence aux tutoriels. L'ordinateur assume le rôle de l'enseignant auprès de l'apprenant. Il présente de nouvelles notions et démarches et informations aux apprenants. Il fournit des ressources pour répondre et corriger les réponses données par l'apprenant.
- c. **L'ordinateur Enseigné (tuttée)** : Il désigne les situations où l'apprenant prend la place de l'enseignant et utilise un langage de programmation pour converser avec l'ordinateur-apprenant. En effet, l'apprenant indique à l'ordinateur quoi faire, comme dans le cas des logiciels de micro monde et de simulation où l'on apprend en réalisant une opération. Par exemple, dans le domaine de la didactique du français, les apprenants donnent à l'ordinateur des instructions qui génèrent des énoncés ou des textes et ils modifient progressivement celles-ci en fonction des produits obtenus.

5. La classification de Brigitte Denis

DENIS, Brigitte (2002 :3-4), explique qu'il est nécessaire de classifier et d'élaborer une taxonomie des utilisations pédagogiques de l'ordinateur parce qu'il est utile pour fournir un cadre de référence sur les usages de ces outils didactiques. En effet, on peut faire l'hypothèse qu'une fois informés sur les diverses possibilités d'exploitation de l'ordinateur à des fins pédagogiques, les enseignants pourront effectuer des choix qui répondent à leurs objectifs. DENIS, Brigitte propose une classification "multidimensionnelle" et

"panoramique" des usages pédagogiques de l'ordinateur qui dépend des types d'applications disponibles, des utilisateurs, des paradigmes et des scénarios d'utilisation des logiciels préconisés par les concepteurs et les objectifs poursuivis.

a. Les types d'applications disponibles :

Elles sont nombreuses et de nature variées. Ils sont classifiés en :

- i. **logiciels ouverts / fermés :** Les logiciels ouverts permettent à l'utilisateur d'introduire ses propres données pour mener une activité différente comme répondre à une question, introduire des valeurs. Les logiciels fermés n'autorisent pas de modification ni d'adaptation des contenus ou des démarches selon le niveau des utilisateurs.
- ii. **Logiciels multimédias logiciels non-multimédias :** Les logiciels non multimédias n'utilisent que le texte, tandis que les multimédias utilisent des médias comme image, son, animation et vidéo.

b. les utilisateurs :

Les applications de l'ordinateur peuvent être utilisées par les apprenants, les enseignants et les formateurs, etc. par exemple, un traitement de texte ou l'Internet peuvent aussi bien être employés par un apprenant, un enseignant, un directeur d'école ou un membre du ministère de l'éducation. Par ailleurs, le développement de réseaux de partage entre acteurs ayant les mêmes préoccupations contribuerait à la mise en œuvre d'une exploitation réfléchie des TICE.

c. Les paradigmes d'apprentissage/enseignement et les scénarios d'utilisation des logiciels préconisés par les concepteurs :

Les applications disponibles relèvent d'un ou de plusieurs paradigmes ou méthodes d'apprentissage/enseignement différents comme: imprégnation/modélisation, réception/transmission, pratique/guidage, exploration/approvisionnement, expérimentation/réactivité et création/confrontation/confortation. Ces applications permettent de développer les activités réelles d'apprentissage, voire de véritables stratégies d'apprentissage/enseignement. En effet, certains logiciels éducatifs combinent plusieurs paradigmes d'apprentissage/enseignement. Par exemple, un même logiciel peut être utilisé selon différents scénarios. Un didacticiel de type «simulation » peut être employé pour mener un apprentissage individuel, en petits groupes ou comme simple illustration d'un phénomène, où l'ordinateur devient alors simplement un «super tableau noir ». Dans ce dernier cas, on passe du paradigme de l'expérimentation/réactivité à celui de la réception/transmission.

d. les objectifs suivis :

L'application de scénarios ou situations d'apprentissage basée sur l'utilisation pédagogique de l'ordinateur permet de développer chez l'apprenant des compétences

variées. Par conséquent, les utilisations pédagogiques de l'ordinateur peuvent atteindre les objectifs suivants :

- i. **L'enseignement/acquisition des notions ou des démarches (compétences spécifiques) :** Pour atteindre cet objectif, les applications de l'ordinateur sont utilisées pour enseigner des notions ou des démarches que l'apprenant doit maîtriser. Ces applications représentent l'Enseignement Assisté par Ordinateur (EAO). Ils consistent en simulations, Expérimentation Assistée par Ordinateur, tutoriels, modélisations ou encore en des systèmes experts (tuteurs intelligents ou ITS).
- ii. **La recherche d'informations (compétences démultiplicatrices) :** L'utilisateur explore des ressources existantes soit pour acquérir activement de nouvelles compétences spécifiques, soit pour trouver des informations qui serviront à réaliser un projet à l'aide des applications comme les bases de données, l'Internet (consultation de pages Web), encyclopédies et dictionnaires.
- iii. **La création de programmes ou de logiciels multimédia (les quatre types de compétences) :** L'utilisateur réalise un projet en programmant l'ordinateur, ce qui nécessite la formalisation de la pensée et du projet de l'apprenant à l'aide d'un langage et logiciel particulier tel que les micro-mondes et LOGO. Par exemple l'utilisateur réalise des produits multimédia ou des pages web à l'aide de logiciels spécialisés.
- iv. **La production de travaux avec des logiciels outils :** L'utilisateur produit ou réalise un travail personnel sans recourir à un langage informatique, mais plutôt à des applications qui demandent moins de formalisation comme les logiciels de bureautique. En fait, l'utilisateur emploie le traitement de texte pour produire un rapport ou pour préparer un cours, fait usage des logiciels de dessin pour la conception d'illustrations.
- v. **La communication et la collaboration (compétences stratégiques) :** Certaines activités pédagogiques nécessitent la communication et la collaboration entre les apprenants et les enseignants, ce qui est réalisé par l'usage de courrier électronique, des forums, des newsgroups, de dialogue en direct (chat) et de la vidéoconférence. D'autre part, certains logiciels impliquent la participation de divers utilisateurs en vue de réaliser un projet d'apprentissage relevant de l'objectif de collaboration.
- vi. **La gestion de l'enseignement/l'apprentissage (compétences démultiplicatrices et stratégiques) :** L'ordinateur fournit à l'enseignant une aide pour gérer et réguler son enseignement ainsi que l'apprentissage des apprenants à travers l'utilisation d'applications qui permettent d'évaluer et de réguler le processus de

l'enseignement/apprentissage et de pratiquer une évaluation formative comme la correction automatisée, évaluation des enseignements, gestion des bulletins, création et utilisation de banques de questions, calendrier des activités par exemple dans des cours à distance.

6. La typologie d'Erica. de Vries (2001)

De Vries, Erica (2001 :108-112) suggère la classification des logiciels pédagogiques en huit fonctions :

- a. **Présenter l'information : L'ordinateur** sert à présenter l'information à travers l'usage des logiciels de type tutoriel ou support de cours. Ces logiciels sont basés sur l'approche cognitiviste. Ils présentent des pages écran, comme dans un manuel scolaire, du texte, des explications, éventuellement alternés avec des questions auxquelles l'apprenant doit répondre avant de pouvoir continuer. En fait, l'apprenant lit et étudie ce qui est présenté, ensuite répond à des questions.
- b. **Dispenser des exercices** : Pour que l'apprenant s'entraîne afin d'obtenir aisance et vitesse dans une matière, les logiciels d'exercices répétés (en anglais drill) doivent être utilisés. Ces logiciels dépendent des principes de l'approche cognitiviste. Le rôle joué par l'ordinateur est de stocker et de distribuer de multiples exercices, la tâche proposée à l'élève est de faire ces exercices.
- c. **Enseigner véritablement (tuteur intelligent)** : L'ordinateur joue le rôle de l'enseignant, c'est-à-dire il est utilisé pour exécuter une tâche qui est habituellement faite par l'enseignant. Le rôle de l'ordinateur peut alors être celui d'un entraîneur, d'un guide, d'un tuteur, d'un expert, d'un enseignant ou même d'un autre apprenant. Ce type de logiciels issu de l'intelligence artificielle est connu sous le nom de tuteurs intelligents. Pour enseigner comme un enseignant, un tuteur informatique doit posséder les connaissances du domaine à enseigner, s'adapter aux connaissances et erreurs de l'apprenant, adopter une stratégie pédagogique et pouvoir communiquer avec l'apprenant. Ces capacités correspondent aux quatre modèles d'un tuteur intelligent qui sont : le modèle du domaine, le modèle de l'apprenant, le modèle pédagogique et l'interface. Les tâches proposées à l'apprenant sont diverses; la plupart lui permet de dialoguer avec un tuteur. Il existe également des logiciels qui proposent à l'apprenant des jeux guidés par un tuteur.
- d. **Captiver l'attention et la motivation (jeux éducatifs)** : L'objectif des logiciels que l'on appelle communément des jeux éducatifs est de motiver les apprenants en exploitant les défis associés aux jeux. Le rôle de l'ordinateur est celui d'une console de jeu et la tâche proposée à l'apprenant est de jouer. La volonté de motiver l'élève peut conduire à des réalisations concrètes très différentes. Un jeu peut prendre la

forme d'une série de questions - réponses, de recherche d'objets ou de résolution de problèmes.

- e. **Fournir un espace d'exploration (hypermédia)** L'ordinateur à la capacité de rendre disponible des textes, des fichiers sonores, des images et des vidéos. Cette fonction est possible grâce aux liens informatiques matérialisés comme des boutons ou des mots soulignés sur l'écran. Ce type de logiciel est connu sous le nom d'hypermédia ou de multimédia. En fait, le rôle de l'ordinateur est de fournir un espace d'exploration correspondant aux concepts et aux relations d'une matière et la tâche proposée à l'apprenant est d'explorer cet espace. La différence avec un support de cours est que l'information est organisée en concepts et relations, mais que l'ordre de présentation n'est pas défini à l'avance. L'ordre dans lequel les informations vont apparaître sur l'écran sera décidé par l'apprenant.
- f. **Fournir un environnement pour la découverte de (règles) naturelles (simulation)** L'ordinateur prévoit laisser l'apprenant découvrir des règles par lui-même. Ce type de logiciel qui imite une partie de la réalité est appelé simulation. Les simulations incorporent des lois ou des règles de fonctionnement, par exemple relatives à la chute d'un objet, à la croissance d'une population ou aux procédés de fabrication dans une usine. L'apprenant apprend en agissant sur une simulation d'une façon similaire à la façon dont il agirait dans une situation réelle. Il peut changer la valeur des variables et en observer les effets sur d'autres variables. Les tâches à exécuter par les apprenants sont de manipuler, d'observer et d'interpréter les résultats.
- g. **Fournir un environnement pour la découverte de domaines abstraits** Le type de logiciel appelé micromonde est utilisé pour aider les apprenants à découvrir des domaines abstraits. Ces environnements peuvent fournir une rétroaction qui n'a pas a priori d'équivalent dans la réalité. Les objets manipulés dans un micro-monde ont des propriétés communes à la fois avec des objets formels du domaine et avec les objets concrets du monde réel. La tâche proposée à l'apprenant est de construire et de manipuler ces objets. L'apprenant apprend en construisant et en interprétant les réactions procurées et les connaissances sont comme matérialisées par l'informatique.
- h. **Fournir un espace d'échange entre les apprenants** Le type de logiciel d'apprentissage collaboratif qui correspond en anglais (Computer-Supported Collaborative Learning) (CSCL) donne aux apprenants l'occasion d'apprendre en communiquant, du fait qu'il est conçu pour être utilisé par plusieurs élèves côte à côte ou à distance, en synchrone ou en asynchrone. Ce type de logiciels est basé sur

la cognition située. Il permet aux apprenants ensemble de discuter, d'argumenter et/ou d'écrire des textes et de résoudre des problèmes. Dans ce cas, l'ordinateur peut avoir le rôle de mémoire collective, de point de fixation du dialogue et de l'action, de représentation des éléments de la discussion ou encore de médium de communication. Donc, les connaissances ne sont pas présentes initialement dans le logiciel mais seront construites par l'apprenant lui-même en interaction avec d'autres apprenants.

1.3.1. Les types de logiciels de l'ALAO

Mendelsohn & Jermann (1997) cité par L'haire, Sébastien (2000 :7-8) mentionnent que les logiciels éducatifs sont classés en :

- **Didacticiels**

Les didacticiels sont des environnements où les apprenants doivent résoudre un problème de manière plus ou moins active. Il existe deux types de didacticiel : Le premier présente un choix de réponses plutôt fermés. Avec ce type, on entraîne plutôt les automatismes, c'est-à-dire une série de tâches à accomplir séquentiellement pour résoudre un problème, ce qu'on appelle « le drill and practice ». Il est nécessaire d'appliquer une méthode à un bon nombre de fois pour qu'elle soit accomplie sans réfléchir et sans commettre d'erreurs. À l'instar des exercices traditionnels sur papier, les tâches sont répétitives et on entraîne des phénomènes tels que des calculs et l'emploi de formules pour les sciences, la conjugaison, les déclinaisons et les accords pour les langues. Le second type propose des activités de résolution de problèmes aux apprenants qui leur permettent de découvrir ou d'approfondir les notions présentées. Des propriétés sont abordées par des tâches, des simulations qui doivent faire découvrir les relations entre certains paramètres et les effets qu'ils ont sur le résultat. À travers des questions appropriées, le didacticiel focalise l'attention de l'apprenant sur certains phénomènes. Des tests intermédiaires et finaux assurent que l'apprenant a bien acquis les compétences nécessaires. Si l'activité est bien conçue, un apprenant peut apprendre des notions de manière efficace, durable, et être capable de les réutiliser.

- **progiciels**

Les progiciels sont des logiciels professionnels standards, comme les traitements de textes, les tableurs, les logiciels de dessin, etc. A côté des activités classiques pour lesquelles ces logiciels sont conçus, on peut les programmer à l'aide de langages de macro-commandes. Un traitement de textes peut être utilisé pour des exercices simples, comme ceux où l'apprenant doit remplir des trous dans une phrase, ou des exercices d'algèbre à l'aide d'un tableur. Les progiciels sont relativement faciles à utiliser, une fois que l'on

maîtrise le langage de macro-commandes. Ils demandent peu de matériel. La plupart des ordinateurs sont dotés des logiciels standards. Par contre, les exercices que l'on peut implémenter sont de type « drill and practice » qui n'ont qu'un intérêt pédagogique limité.

• Les types des didacticiels

Demaiziere, Françoise (1987 :193-194) identifie quatre types de didacticiels: exercices, Tutoriels, jeux et simulation.

1. Tutoriels :

Le tutoriel est une utilisation dans laquelle l'ordinateur joue le rôle de tuteur travaillant individuellement avec l'apprenant. Il peut s'agir d'une simple présentation de règles à lire et à retenir avec ensuite, une série d'exercices de contrôle plus ou moins rudimentaires (choix multiple, blanc à remplir). La forme "information -question-réponse-commentaire...", caractéristique du tutoriel peut également être exploitée de manière beaucoup plus ambitieuse. En outre, Alessi et Trollip (2001 :89) montrent que les tutoriels sont des programmes informatiques qui enseignent en présentant des informations, en posant des questions et en prenant des décisions basées sur la compréhension des apprenants. Ils expliquent que les tutoriels commencent par une section d'introduction, qui informe l'apprenant du but et de la nature de la leçon, puis commence un cycle. L'information est présentée, une question est posée, l'apprenant répond, le programme juge la réponse pour évaluer la compréhension de l'apprenant et celui-ci reçoit une rétroaction pour améliorer la compréhension et la performance future. Les didacticiels sont utilisés pour enseigner de nouveaux concepts et processus. Le matériel est présenté à l'étudiant dans un format structuré. Le logiciel de tutorat comprend habituellement des exemples pratiques et donne à l'apprenant l'occasion d'évaluer sa compréhension avec des questions, des réponses et des commentaires.

Ce type de logiciel présente les pages écran avec, comme dans un manuel scolaire, des textes, des schémas et des explications, éventuellement alternés avec des questions auxquelles l'apprenant doit répondre avant de continuer. La tâche qui revient aux apprenants est de lire et d'étudier ce qui est proposé et de répondre aux questions. C'est un apprentissage basé sur l'acquisition de nouvelles connaissances. En fait, les tutoriels présentent les matières à enseigner et guident l'apprenant à travers des connaissances pour l'amener à résoudre un problème. Le système de guidage des apprenants est plus ou moins développé et intervient de manière plus ou moins dirigiste. Le parcours de l'apprenant est plus ou moins individualisé. Les connaissances peuvent être présentées par exemple au moyen d'un système hypertexte.

2. Les exercices (exerciceurs) :

Les didacticiels d'exercices sont connus sous le nom "drill and practice" en anglais. Ce sont des logiciels dont la fonction principale est de stocker et de distribuer de multiples exercices. Comme Alessi et Trollip (2001 :181) mentionnent, les programmes des exercices fournissent la pratique des matériaux déjà appris, afin de renforcer ou de maintenir des connaissances, comme le vocabulaire des langues étrangères. Ils offrent un renforcement structuré des concepts déjà appris. Ils sont basés sur les interactions de questions/réponses et donnent une rétroaction appropriée. La tâche proposée à l'apprenant est évidemment de faire des exercices pour s'entraîner et obtenir aisance et vitesse dans une matière. Les bons exercices doivent tenir compte de l'âge de l'apprenant, de ses préférences et de ses styles (stratégies) d'apprentissage.

3. Les simulations

Elles sont des logiciels éducatifs qui fournissent une représentation simplifiée d'une situation réelle, d'un phénomène ou d'un processus. Elles permettent aux apprenants d'appliquer les connaissances dans un format réaliste, mais sans le temps, les frais ou le risque associé à la réalité. Elles sont utilisées pour amener les apprenants à découvrir les lois naturelles par eux-mêmes. L'apprenant agit sur une simulation d'une façon similaire à la façon dont il agirait dans une situation réelle du fait qu'il peut changer la valeur des variables et en observer les effets sur d'autres variables. Les simulations encouragent les apprenants à réaliser des jeux de rôles et elles peuvent souvent être utilisées par des groupes d'apprenants et par des individus et elles peuvent être d'une grande aide dans la simulation de la conversation, en confrontant les étudiants avec des tâches à accomplir ici et maintenant.

4. Les jeux éducatifs :

Ce sont les logiciels éducatifs généralement utilisés pour captiver l'attention des apprenants en leur fournissant une grande motivation. Le rôle du jeu est celui d'une console à jeu et le rôle de l'apprenant c'est de jouer. Un jeu peut prendre la forme d'une série de questions / réponses, de recherche d'objets ou de résolution de problèmes. Les jeux fournissent les consignes et présentent les renseignements aux apprenants. Ils leur offrent un moyen de pratiquer des connaissances déjà apprises ou d'acquérir de nouvelles informations. Mais à la différence des exercices, les jeux sont compétitifs par la conception, opposant l'apprenant contre l'ordinateur, un autre joueur, ou contre le temps. Les jeux d'instruction sont difficiles à concevoir et trop souvent, même ceux qui sont professionnellement conçus se révèlent ne pas être amusants. Les jeux viennent dans beaucoup de variétés telles que l'aventure, l'arcade, le conseil, la carte ou le jeu, le combat, la logique, le jeu de rôle, le psychomotricien, le quiz de TV et les jeux de mot.

5. Les micromondes.

Les micromondes sont des logiciels conçus pour amener les apprenants à découvrir les domaines abstraits. Les environnements graphiques, généralement ont un but éducatif. Ils permettent à l'apprenant d'apprendre en explorant dans un espace virtuel, ou encore de faire des expériences. Ces environnements peuvent assigner aux objets des comportements qui n'ont pas nécessairement de rapports avec la réalité. La tâche proposée à l'apprenant est de construire et de manipuler les objets. L'apprenant apprend en construisant et en interprétant les réactions procurées. Les connaissances abstraites sont rendues tangibles et matérialisées par l'environnement.

6. Les hypermédias :

Ce type de logiciels préconise d'exploiter l'ordinateur pour présenter ou fournir du texte, du son, des images et de la vidéo. Le rôle du logiciel est de fournir aux apprenants un espace d'exploration correspondant à la matière enseignée et le rôle de l'apprenant est de naviguer dans cet espace. L'ordre dans lequel les informations vont apparaître sur l'écran dépendra de l'apprenant.

7. Les collabociels :

Ce sont les logiciels éducatifs utilisés pour fournir un espace de communication et d'échange entre les apprenants. L'ordinateur sert de média de communication entre les apprenants. La tâche proposée aux apprenants est de discuter, d'argumenter ou d'écrire des textes et de résoudre des problèmes ensemble.

8. Les tuteurs intelligents :

Ce sont des logiciels éducatifs utilisés pour enseigner véritablement. Le tuteur informatique possède les connaissances du domaine à enseigner ; il peut s'adapter aux erreurs de l'apprenant, adopter une stratégie pédagogique et communiquer avec l'apprenant. Ces logiciels relèvent de l'intelligence artificielle. Ils sont basés sur le fait qu'on peut représenter les connaissances d'un expert de façon à ce que l'ordinateur puisse les posséder et les manipuler.

1.3.2. Les avantages de l'ALAO

Defays, Jean-Marc et Mattioli-Thonard, Audrey (2012 : 3-4) expliquent que les avantages des TICS relatifs aux apprenants se situent à différents niveaux :

- **psychologique** : L'utilisation des TICE peut motiver les apprenants en attirant leur attention vers l'objet de l'apprentissage ; elle donne aussi aux plus timides l'occasion de travailler en dehors des regards des autres et de la pression de la classe.

- **social** : L'Internet favorise certainement la constitution de réseaux sociaux, de communautés cybernétiques qui élargissent les groupes de contact, multiplient les occasions d'échanges, diversifient les formes de collaborations.
- **cognitif** : La lecture hypertextuelle que permet l'outil informatique correspondrait à des processus cognitifs spontanés, par arborescence et associations libres et favoriserait ainsi « naturellement », l'apprentissage par rapport à la lecture ou à l'écoute linéaires plus contraignantes d'une leçon classique.
- **pédagogique** : grâce à l'utilisation de l'ordinateur et les TICS, l'enseignement peut être plus adapté et différencié que dans une classe, du fait qu'il donne plus d'autonomie et de responsabilité aux apprenants et encourage l'interactivité avec le professeur et entre eux .
- **documentaire** : L'Internet donne accès aux sources d'informations variées et diverses ;
- **pratique** : l'ordinateur et l'Internet sont au service de l'utilisateur en tout lieu et à tout moment, alors que les cours donnés par un enseignant sont présentés à un temps et dans un lieu précis ; l'accessibilité et les ressources de la bibliothèque sont limitées.

D'autre part, Aurora, Tatiana Dina et Ciornei, Silvia-Ileana (2012 : 250), traitent en détails les avantages de l'Internet à l'enseignement/apprentissage des langues en soulignant que l'Internet fournit des ressources multimédias plus largement utilisés et accessibles, à travers le World Wide Web, où toutes les ressources multimédias sont reliées entre elles et peuvent être exécutées par le biais d'un simple clic de souris. Elles expliquent que l'internet est:

- utile car il permet aux étudiants la possibilité de se connecter avec le monde, pour créer un environnement d'apprentissage authentique.
- pratique, parce qu'il permet la combinaison et l'intégration facile des compétences dans une seule activité, d'une manière naturelle.
- puissant du fait qu'il donne aux apprenants le contrôle de leur apprentissage. Il individualise leurs besoins et par conséquent, augmente leur indépendance et développe des stratégies d'apprentissage.
- motivant, car il peut donner accès à un grand nombre de jeux amusants et des activités de communication, réduisant ainsi le stress et l'anxiété d'apprentissage, car ils fournissent des leçons répétées aussi souvent que nécessaire.
- interactif, car il offre aux apprenants l'occasion de créer leur propre matériel et les partager avec d'autres apprenants et des locuteurs natifs, ce qui mène à une meilleure compréhension et interprétation plus précise.

- un outil de ressources car il permet l'accès constant à de nombreux matériaux, tels que les journaux et les articles de magazines, critiques de films, des extraits de livres.
- outil pédagogique, car il offre aux apprenants l'opportunité de participer activement à des activités supplémentaires hors de la classe, dans la langue cible, échanger des messages avec des locuteurs natifs et d'interagir dans la langue cible, dans le cadre des échanges culturels et sociaux, ce qui entraîne à l'amélioration des compétences linguistiques.
- outil pour renforcer la confiance, parce qu'il offre aux apprenants timides ou hésitants, le temps et l'espace pour réfléchir, participer à des discussions et échanger des informations. Certainement, la communication et l'interaction aident les apprenants à améliorer leurs compétences linguistiques et à changer leur attitude d'apprentissage par la construction d'auto - confiance.

De plus, Tusigou, Maria explique qu'il est nécessaire de faire usage de l'ordinateur à l'enseignement/l'apprentissage pour les raisons suivantes :

- l'ordinateur est un outil séduisant parce qu'il a la capacité de fournir des images en couleurs, des ressources sonores, des vidéos, des documents authentiques et des sites.
- il est motivant car, en combinant texte, image et son, il donne à l'apprenant l'opportunité de découvrir le monde et lui fournit tous les renseignements sur le sujet qui l'intéresse.
- Il favorise l'individualisation de l'apprenant du fait qu'il donne à chaque apprenant la possibilité de travailler en avançant à son rythme, dans l'intimité et l'anonymat.
- L'ordinateur permet à l'apprenant son autonomie en le rendant maître de son apprentissage. Il aide les apprenants à être progressivement capables de diriger leur apprentissage sous l'œil attentif de l'enseignant.
- L'ordinateur permet l'interactivité du fait qu'il assure des conditions réelles de communication. En effet, l'apprenant trouve en lui un interlocuteur fidèle, qui répond immédiatement à ses demandes, réagit plus ou moins poliment lorsqu'il commet des fautes.
- il améliore la performance des apprenants.
- il constitue un outil cognitif avec lequel l'apprenant peut penser et agir. il affecte ainsi la façon de lire, de comprendre, de construire des connaissances et de résoudre des problèmes.
- il a un impact sur la communication dans la classe et offre la possibilité d'établir des situations d'apprentissage dans lesquelles plusieurs apprenants collaborent et interagissent à une même tâche.

- il est économique et polyvalent puisqu'il permet d'enregistrer des informations avec une extrême économie et permet à l'utilisateur de produire des textes à l'aide du clavier écran et y apporter des modifications, les stocker et les transporter, il peut les expédier sous forme de télécopie ou par courrier électronique et bien entendu les imprimer sur papier à tout moment.

Maria Tusigou (n.d... : 3-4) traite en détails les apports de l'utilisation des TICS dans l'apprentissage du FLE comme il suit :

1. **L'Internet** : L'Internet constitue le plus grand réseau du monde pour communiquer et chercher des informations, Intégré dans l'apprentissage du FLE, il permet à l'apprenant:
 - d'avoir accès à des documents authentiques, sonores ou écrits.
 - de prendre en charge son apprentissage, car l'apprenant se trouve seul devant l'écran et c'est en principe lui qui décide de la validité ou de l'utilité de l'information donnée, ce qui le rend fier de lui puisqu'il peut avancer en autonomie.
 - de travailler en équipe, lui donnant ainsi la possibilité de partager ses pensées, échanger des points de vue avec les autres.
 - d'accéder à un apprentissage ludique, car naviguer sur l'Internet a toutes les caractéristiques d'un jeu éducatif, sans stress et permettant de découvrir par tâtonnements d'apprendre à distinguer les informations utiles de celles qui sont inutiles, de vivre avec son temps.
2. **Le courrier électronique, le chat et le forum de discussion** : Le courriel permet de développer la correspondance, de dynamiser l'interaction entre les apprenants, de renforcer les possibilités de la communication interculturelle, de créer un environnement pédagogique qui stimule les apprenants à communiquer par écrit, de renforcer l'apprentissage coopératif, de construire un environnement créatif qui permet à l'enseignant de proposer des activités conformes au niveau des apprenants et de participer à la réalisation des projets scolaires. Le chat, quant à lui, est un bavardage par écrit qui se passe en temps réel. La communication se caractérise par l'instantanéité de la réponse aux messages envoyés et il a les mêmes avantages pédagogiques que le courriel. Le forum de discussion permet aux apprenants de rentrer en contact avec d'autres apprenants partageant les mêmes intérêts et de faire des rencontres virtuelles pour coopérer sur un projet. Contrairement au chat, tout se passe par écrit en temps différé. Dans son aspect pédagogique, il s'agit d'une activité motivante pour les apprenants, puisqu'ils utilisent la langue cible pour communiquer et discuter avec leurs nouveaux copains sur un sujet qui les intéresse.
3. **La visioconférence** : La visioconférence est un outil de communication qui tend à remplacer la communication téléphonique et qui, par rapport à cette dernière, a

l'avantage d'être beaucoup moins chère et d'ajouter l'image au son. Pour l'utiliser, il suffit d'avoir une « webcam » et un micro et être connecté au réseau. Son principal avantage pédagogique c'est qu'elle met l'apprenant en situation réelle de communication puisque, malgré la distance de son interlocuteur, il lui parle et en même temps il le regarde comme s'il l'avait en face.

4. **Le logiciel éducatif :** Ce sont des logiciels utilisés pour enseigner une langue étrangère. Ils contiennent une variété d'activités qui visent les compétences de compréhension et de production orale et écrite et la compétence culturelle. Ils favorisent l'interactivité. Ils sont faciles à utiliser, clairs dans leurs explications et donnent la possibilité d'avoir, à tout moment, recours à l'aide pour comprendre la faute ou pour se rappeler une règle grammaticale.

En outre, chaque apprenant travaillant sur un logiciel éducatif, peut avancer à son rythme, participer activement en répondant aux questions qui lui sont posées, suit l'évaluation immédiate et systématique de ses tâches, vit son apprentissage dans l'intimité et l'anonymat réussissant ainsi à effacer toute idée d'échec de son esprit.

5. **La vidéo : films, courts-métrages, documents TV et spots publicitaires :** Le document vidéo constitue, ces dernières années, un moyen d'enseignement/apprentissage des langues étrangères. En effet, il motive les apprenants par la variété des outils qu'il offre (du court-métrage et du film aux spots publicitaires et aux vidéoclips), et des sujets auxquels il peut présenter (d'un documentaire sur l'environnement à un dialogue sur l'amitié extrait d'un film ou à un vidéo-clip d'Indochine). Le document vidéo facilite également, l'acquisition de nouvelles connaissances et de leur mémorisation. En même temps la richesse en éléments verbaux et non verbaux offre un nombre infini de possibilités d'exploitation du document vidéo surtout pour ce qui concerne les éléments culturels et interculturels.

Conclusion

A partir de ce chapitre, nous résumons que l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (ALAO), se réfère à l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage des langues. Le progrès technologique entraîne l'appariation de l'acronyme TICE qui désigne les Technologies de l'Information et la Communication pour l'Enseignement.

Les théories de l'apprentissage ont des implications au domaine d'ALAO, le behaviourisme considère que l'ordinateur est un tuteur qui présente les matériaux d'instruction et exerce les connaissances par des exercices de drill répétitif. Le cognitivisme voit que l'ordinateur représente et traite l'information de la même manière que le cerveau humain. À partir de cette notion, les cognitivistes ont suggéré l'Enseignement Intelligent

Assisté par Ordinateur «EIAO». Selon cette approche, l'ordinateur est un partenaire intellectuel pour l'apprenant qui offre des modèles explicites pour traiter l'information, s'adapte aux différences individuelles et permet l'interactivité entre l'apprenant et l'ordinateur. Le constructivisme considère que l'ordinateur aide à transmettre les savoirs et construisent une communauté d'apprentissage favorisant les interactions et favorise l'apprentissage collaboratif. L'ordinateur doit être utilisé pour offrir à l'apprenant un environnement flexible d'exploration et de construction de ses propres connaissances. Les applications qui relèvent du constructivisme sont Logo, Micro monde, résolution de problème assisté par ordinateur ou « Problem based learning».

Les usages de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage des langues sont classifiés selon le rôle adopté par l'ordinateur dans la relation pédagogique, des types d'applications disponibles ainsi que des utilisateurs, des paradigmes et des scénarios d'utilisation des logiciels préconisés par les concepteurs et les objectifs poursuivis et selon les fonctions de logiciels et les types d'activités. Il y a plusieurs applications d'ordinateur à l'enseignement/apprentissage des langues parmi lesquelles les didacticiels, les progiciels, les Tutoriels, les exercices, les simulations, les jeux éducatifs, les tuteurs intelligents ...etc. de plus, l'usage de l'ordinateur a des avantages au niveau psychologique, social, pédagogique pratique et cognitif.

DEUXIÈME CHAPITRE :
LE DESIGN PÉDAGOGIQUE

Deuxième Chapitre : le design pédagogique

Introduction

Cette étude est basée sur le design pédagogique, la mise en œuvre et l'évaluation du logiciel pédagogique. En fait, la conception d'un cours, des activités d'enseignement et d'apprentissage, des programmes de formation, un système et un logiciel éducatif nécessite une connaissance en modèles, théories, méthodes et principes de design pédagogique qui ont été développés par des chercheurs dans le domaine. C'est pour quoi nous consacrons ce chapitre au design pédagogique et l'évaluation.

Nous allons présenter une définition de design pédagogique, une aperçue de son évolution, les théories et les modèles de design pédagogique. En outre, nous allons traiter en détails l'évaluation des logiciels éducatifs, les modèles et les critères variés de l'évaluation.

2.1. Le design pédagogique

2.1.1. Précision terminologique :

Basque, Josianne et autres (2010 :3) signalent que le design pédagogique est la traduction du terme anglais « Instructional Design » qui est apparu au cours des années 60, au moment où certains chercheurs américains ont commencé à mettre au point des méthodes systématiques de planification et de développement de l'enseignement.

Il est indispensable de montrer qu'il y a plusieurs termes utilisés pour désigner le design pédagogique, on trouve en français : « ingénierie pédagogique », « conception pédagogique », « plan pédagogique », « planification de l'enseignement », « conception de cours », « développement de systèmes d'apprentissage ou de systèmes de formation », « production de cours » etc. En fait, certains auteurs font une distinction entre « ingénierie pédagogique » et « design pédagogique ». Par exemple, Paquette (2002 : 106-107) voit que le design pédagogique n'est que l'un des fondements de l'ingénierie pédagogique, auquel s'ajoutent ceux du génie logiciel et de l'ingénierie cognitive. Cependant d'autres auteurs comme Basque, (2004 :8) considèrent que les termes « design pédagogique » et « ingénierie pédagogique » sont des synonymes désignant le même domaine. *«Le fait que le design pédagogique intègre de plus en plus de fondements tirés d'autres disciplines, marque davantage l'évolution de ce domaine que la naissance d'une autre discipline». C'est pourquoi il nous apparaît que parler d'ingénierie pédagogique, c'est parler de design pédagogique... mais d'un design pédagogique intégrant de plus en plus des principes et pratiques issus des disciplines du génie».*

2.1.2. Définition

Richey, Rita C. et autres (2010 : 2) expliquent que le design pédagogique est défini au cours des années dans une variété de façons et la plupart de ces définitions met l'accent sur le processus. Une de ces définitions est celle de Smith, P. L. & Ragan, T. J (2005 : 4) qui voient que le design pédagogique est "*le processus systématique et réflexif d'appliquer les principes de l'apprentissage et de l'éducation dans le but de planifier le développement de matériels pédagogiques, d'activités, de ressources d'information et d'évaluation*". Cette définition met l'accent sur les fondements scientifiques du design pédagogique et la diversité des produits découlant des projets de la conception pédagogique.

D'autres définitions soulignent la fonction du design pédagogique, telle la définition de Gustafson et Branch (2007 :17) qui mentionnent que le design pédagogique est un processus systématique qui est employé pour développer l'enseignement et les programmes de formation d'une manière cohérente et fiable.

Une autre interprétation axée sur la fonction du design pédagogique est présenté par Reigeluth (1983) qui le décrit comme "*l'ensemble des connaissances qui prescrit les actions pédagogiques pour améliorer les résultats souhaités*". En fait, Reigeluth considère que le design pédagogique est "le processus de décider quelles méthodes d'enseignement sont les meilleures pour apporter les changements souhaités dans les connaissances et les compétences des étudiants.

De plus, Brien (1992) cité par POWER, Michael (2005 :14) définit le design pédagogique comme une technologie utilisée pour la préparation de l'enseignement. Selon lui, cette technologie se caractérise par l'application de la méthode scientifique, des principes de psychologie de l'apprentissage, de l'utilisation de techniques éprouvées lors des étapes du processus de planification de l'enseignement ;

D'après Brown, Abbie H. et Green, Timothy D. (2015 :6), le design pédagogique est une discipline qui cherche constamment les résultats d'autres disciplines comme la psychologie cognitive, la communication pour améliorer les méthodes d'élaboration, de présentation et d'évaluation ainsi que les pratiques pédagogiques de l'enseignement. Ils citent que le laboratoire de recherche appliquée de l'Université (Pennsylvanie) Penn State a élaboré une définition du design pédagogique qui la considère comme un processus, une discipline, une science et une réalité.

1. **Le design pédagogique comme un processus :** Le design pédagogique est le développement systématique des approches éducatives à l'aide des théories de l'apprentissage et de l'enseignement pour assurer la qualité de l'enseignement. C'est l'ensemble du processus pour analyser les besoins de formation, les objectifs et

l'élaboration d'un système de transmission de l'apprentissage pour répondre à ces besoins. Elle contient la préparation des matériels pédagogiques et l'évaluation des activités de l'enseignement et les activités de l'apprenant.

2. **Le design pédagogique comme une discipline** : Le design pédagogique c'est la branche de l'éducation qui est concernée par la recherche et l'étude des stratégies d'apprentissage pour les appliquer à l'enseignement/apprentissage. (Au cœur des activités pédagogiques.)
3. **le design pédagogique comme une science** : Le design pédagogique c'est la science appliquée pour créer, implémenter, gérer et évaluer les situations éducatives à tous les niveaux de complexités qui facilitent l'apprentissage aussi bien dans de petites que de grandes unités d'enseignement.
4. **Le design pédagogique comme réalité** : Le design pédagogique commence à n'importe quel moment dans un processus de conception d'une activité pédagogique. Souvent, une idée est développée et devient le cœur de la situation d'apprentissage. En fait, le concepteur commence à développer une idée pour améliorer la situation de l'apprentissage, à la fin, le concepteur vérifie que tous les éléments de la "science" ont été pris en compte. Le processus entier est donc formulé de façon systématique à l'écrit, mais également reproduit dans une situation d'apprentissage concrète et réelle.

De plus, Carr-Chellman, Alison A. (2010 :3) mentionne que le design pédagogique signifie pour les enseignants, tout simplement, le processus par lequel l'enseignement est créé pour être utilisé en classe. C'est le processus systématique de définir les objectifs, déterminer les objectifs spécifiques d'apprentissage, analyser les caractéristiques des étudiants, préparer les testes, choisir les matériaux, développer les activités, sélectionner les supports, mettre en œuvre et réviser la leçon. En somme, à partir de toutes ces définitions que nous avons exposées ci-dessus, nous résumons que le design pédagogique est tout simplement un processus qui aide à créer une formation efficace d'une manière efficace.

2.1.3. Les fondements du design pédagogique

Paquette, Gilbert (2002 :110) indique que certains auteurs considèrent que l'origine du design pédagogique remonte à une centaine d'années quand John Dewey a envisagé le développement d'une science qui relie la théorie de l'apprentissage aux pratiques éducatives et d'autres situent le début du design pédagogique après la deuxième Guerre Mondiale. Pour lui, la naissance réelle du design pédagogique était durant les années 1960 grâce aux travaux de Skinner sur l'enseignement programmé, Jerome Bruner sur l'approche cognitiviste et David Ausubel sur les méthodes de la présentation.

Les années 1970 et 1980 témoignent l'avènement de la recherche sur les théories pédagogiques: on assiste alors, à l'élaboration des conditions d'apprentissage de Gagné, à l'identification des stratégies d'enseignement fondées sur les théories d'apprentissage structuralistes, au développement d'une théorie de l'enseignement cognitive basée sur des enquêtes et à l'analyse des composantes de la stratégie pédagogique. Par ailleurs, Reiser, Robert A. (2001 :58) expose l'évolution historique du design pédagogique d'une manière plus détaillée. Il considère que le design pédagogique est apparu pendant la deuxième Guerre Mondiale, quand des psychologues et d'éducateurs ont mené des recherches expérimentales pour concevoir des matériels de formation pour les services militaires. Ces matériels sont développés sur la base des principes pédagogiques issus de la recherche et de la théorie sur l'enseignement/apprentissage et le comportement humain. Après la Guerre, certains psychologues ont continué leur travail sur la résolution des problèmes d'enseignement et des instituts de recherche ont été établis pour cet objectif. Il montre que à la fin des années 1940 et au début des années 1950, les psychologues ont commencé à considérer la formation comme un système, ont développé des analyses et des procédures du design et d'évaluation. Par exemple, Robert B. Miller a développé une méthodologie d'analyse détaillée des tâches.

Durant les années 1950, Skinner a apporté une contribution importante dans le domaine du design pédagogique, il a proposé l'instruction programmée basée sur sa théorie du renforcement. Selon l'enseignement programmé, il faut : présenter l'enseignement en petites étapes, exiger des réponses ouvertes aux questions fréquentes, fournir une rétroaction immédiate et permettre l'autostimulation de l'apprenant. Ensuite, Benjamin Bloom et ses collègues ont publié en 1956 une taxonomie influente avec trois domaines d'apprentissage : cognitif, psychomoteur et affective. Cette taxonomie influence encore la conception de l'enseignement. Au début des années 1960, un élément important a influencé le développement du processus de la conception pédagogique, c'est l'émergence de testes de critères «criterion-referenced measures», qui a été utilisé pour la première fois par Robert Glaser. Ce type de test est destiné à mesurer à quel point un apprenant peut adopter un comportement ou un ensemble particulier de comportements, indépendamment de la façon dont les autres exécutent. En 1965, Robert Gagné a publié un livre sous le titre «conditions de l'apprentissage» (conditions of Learning), dans lequel il a classifié les résultats (objectifs) d'apprentissage en cinq domaines : l'information verbale, les aptitudes intellectuelles, les aptitudes psychomotrices, les attitudes et les stratégies cognitives. La réalisation de chaque résultat dont chacun requiert un ensemble différent de conditions qu'il a décrit en détail. Il a également décrit neuf événements d'instruction, des activités

d'enseignement, qu'il considérait essentiels pour la promotion de la réalisation de tout type de résultat d'apprentissage.

Reiser, Robert A. (2001 :61) ajoute qu'en 1967, Michael Scriven a distingué l'évaluation formative de l'évaluation sommative. Il a expliqué que l'évaluation formative vise à favoriser le développement et l'amélioration d'une activité en cours et l'évaluation sommative, en revanche, est utilisée pour évaluer si les résultats de l'activité en cours atteignent les objectifs souhaités. Les concepts qui sont développés pendant cette période tel que l'analyse des tâches, les spécifications des objectives et les testes caractérisés ont été intégrés pour former un processus, ou un modèle pour la conception systématique du matériel pédagogique. En réalité, les premiers modèles du design pédagogique sont apparus pendant les années 1960. Reiser, Robert A. (2001 : 61) affirme que Gagne (1962), Glaser (1962,1965), et Silver (1964) ont fait usage des termes tels que "la conception pédagogique», «le développement du système", "l'instruction systématique» et «le système d'enseignement» pour décrire les modèles qu'ils ont créés.

Pendant les années 1970, l'intérêt pour le processus du design pédagogique a prospéré dans de différents secteurs : militaire, académique et industriel. Dans le secteur militaire plusieurs branches de l'armée américaine ont adopté un modèle du design pédagogique destinée à guider l'élaboration de matériel de formation au sein de ces branches. Dans le secteur académique, de nombreux centres de perfectionnement de l'enseignement ont été créés dans le but d'aider les enseignants à utiliser les médias et les procédures du design pédagogique pour améliorer la qualité de leur enseignement. En outre, de nombreux programmes d'études supérieures dans le domaine du design pédagogique ont été créés. Dans le secteur de l'industrie, de nombreuses organisations, ont adopté le design pédagogique pour améliorer la qualité de la formation. Durant ces années, de nouveaux modèles du design pédagogique basés sur l'approche systémique ont été élaborés. Parmi lesquels, le modèles de Dick et Carey, Gagné & Briggs, et Kemp. En effet, à la fin de cette décennie, plus de 40 de modèles ont été identifiés.

Dans les années 1980, le design pédagogique est influencé par deux facteurs : le premier, c'est l'intérêt à l'application des principes de la psychologie cognitif dans l'apprentissage, le deuxième est l'usage de micro-ordinateur à des fins pédagogiques. L'avènement de ces dispositifs technologiques encourage les spécialistes, dans le domaine du design pédagogique de tourner leur attention à la production de l'enseignement assisté par ordinateur. Par exemple, Merrill a souligné la nécessité de développer de nouveaux modèles de design pédagogique pour s'adapter aux capacités interactives de ces technologies. D'ailleurs, les ordinateurs ont commencé à être utilisés comme outils pour

automatiser les tâches de la conception pédagogique. Les années 1990 ont témoigné l'intégration des principes de constructivisme sur les pratiques de la conception pédagogique. La théorie constructiviste souligne l'importance des tâches «authentiques» d'apprentissage qui imitent la complexité actuelle de l'environnement du monde réel des apprenants et leur permettent de construire leurs propres connaissances par opposition à l'approche de l'apprentissage théorique qui l'a précédée. Le mouvement de la technologie de la performance a élargi aussi la portée du champ du design pédagogique en impliquant l'analyse des causes des problèmes de performance. En fait, l'amélioration de la performance est un objectif important de l'apprentissage. Le développement et l'utilisation des systèmes électroniques d'aide de performance sont des systèmes informatiques conçus pour fournir aux travailleurs l'aide dont ils ont besoin pour effectuer certaines tâches, au moment où ils ont besoin, encourager certains organismes de formation et concepteurs afin de tourner, une partie, leur attention vers la conception des systèmes électroniques de soutien de performance. Ces systèmes comprennent souvent une base d'informations, une série d'activités de travail généralement sous la forme de didacticiels et de simulations, coaching et de systèmes experts intelligents qui fournissent des conseils dans l'exercice de diverses activités et des outils personnalisés d'aide à la performance qui automatisent et simplifient de nombreuses tâches et réduisent le besoin de formation. De plus, le prototypage rapide a influencé les pratiques de la conception pédagogique, dans ce processus; le produit de la design pédagogique est prototypé dans les premières étapes d'un projet et ensuite expérimenté et révisé rapidement jusqu'à ce qu'une version acceptable est produite.

Une autre tendance a affecté le design pédagogique, c'est l'usage de l'Internet pour l'apprentissage à distance. Depuis 1995, il y a une augmentation de l'utilisation de l'Internet pour offrir un enseignement en ligne avec l'hypertexte et hypermédia reconnue comme étant de bons outils pour l'apprentissage. Certainement, les programmes offerts en ligne ne peuvent pas être les mêmes que ceux présentés dans les classes, par contre, de tels programmes doivent être conçus avec soin à la lumière des caractéristiques pédagogiques qui peuvent, être incorporés dans des cours basés sur Internet. La nécessité des cours en ligne d'une grande qualité a déjà créé de nouvelles opportunités d'emploi pour les concepteurs pédagogiques et elle est susceptible de créer beaucoup plus de possibilités dans l'avenir proche. Pendant les années 2000, le design pédagogique intègre le domaine de la technologie éducative. Il a commencé à être défini comme le design et la technologie pédagogique. (Instructional design and Technology). L'utilisation des outils informatiques et de nouveaux médias comme l'animation, les son, l'Internet, sont utilisés pour la

conception et la présentation des matériaux pédagogiques. Donc, l'émergence de nouvelles technologies, plutôt que leur intégration et l'usage de différentes approches de l'apprentissage renforce l'avenir du domaine de la conception pédagogique.

Le domaine du design et de la technologie d'enseignement comprend l'analyse de l'apprentissage et des problèmes de performance, ainsi que la conception, le développement, la mise en œuvre, l'évaluation et la gestion des processus et des ressources pédagogiques visant à améliorer l'apprentissage et la performance dans une variété de contextes, notamment les institutions éducatives et le lieu de travail. Les professionnels du design et de la technologie d'enseignement utilisent souvent les procédures systématiques du design pédagogique et emploient une variété de supports pédagogiques pour atteindre leurs objectifs. De plus, dans les dernières années, ils ont accordé une attention croissante à des solutions non-pédagogiques pour certains problèmes de performance. La recherche et la théorie a chacune des domaines et chacune est également une partie importante du domaine. Enfin, Galbraith, J., & Khusro, K. (n.d : 11) prévoient que le futur témoignerait l'avènement de la technologie de la performance, les systèmes experts, l'automatisation du design pédagogique et l'évolution (progrès) de la théorie pédagogique, ainsi que l'application de l'intelligence artificielle, les sciences cognitives et les neurosciences contributions.

2.2. Les modèles de la conception pédagogique

Dessus, Philippe (2006 : 5) explique que la théorie nécessite une preuve empirique : un modèle du design pédagogique serait une application pratique de la théorie et serait donc plutôt utilisé pour la construction d'instanciations de certaines conceptions de l'enseignement ou de l'apprentissage. Ils ne sont pas censés reproduire, décrire, une partie de la réalité, mais prescrire une procédure et être efficaces. Nous avons préféré, pour simplifier notre propos, utiliser uniformément ici, le terme de «modèle» plutôt que celui de méthode. Basque (2010 : 11) distingue entre méthode, modèle et théorie de la conception pédagogique.

Nous entendons par méthode de design pédagogique une description du processus de la conception pédagogique, c'est-à-dire des différentes tâches que les concepteurs pédagogiques doivent accomplir pour concevoir un système d'apprentissage (cours, programme, leçon, module, matériel d'apprentissage, etc.) d'une manière efficace et efficiente. Les méthodes sont souvent résumées dans un format graphique qui représente, de manière structurée et schématisée, ses différentes «phases» ou procédures (activités, tâches, opérations ou actions). Le terme «méthode» est souvent remplacé, dans les publications anglophones portant sur le design pédagogique, par celui de «modèle»

(Instructional Design Model ou ID model). Le terme «modèle» désigne, dans son acception générale, une représentation simplifiée, structurée et ordonnée d'une réalité. Une méthode peut ainsi être vue comme un modèle simplifié de la réalité du travail d'un concepteur pédagogique, qui vise à le guider dans sa démarche. Basque (2010 : 6) ajoute que certains auteurs tels que Bagdonis et Salisbury (1994) et Richey (2005), soulignent, avec justesse, que le domaine du design pédagogique compte plusieurs types de modèles et que les méthodes de design pédagogique telles que nous venons de les définir sont de la catégorie des modèles procéduraux. Le modèle du design pédagogique est une représentation d'une vue sur la façon dont les gens apprennent. Il est également la ligne directrice par lequel un concepteur pédagogique crée l'instruction. Les modèles aident à élaborer un processus ou un système. Ils simplifient la complexité des situations réelles dans des ensembles d'étapes génériques qui peuvent être appliquées dans de nombreux contextes.

2.2.1. Les classifications des modèles de design pédagogiques :

Plusieurs tentatives ont été menées pour classifier les modèles de design pédagogique depuis le début des années 90. Elle cite trois de ces systèmes de classification :

1. la classification de Tennyson

Tennyson (1995 : 117-122) a divisé les modèles de design pédagogique, qu'il appelle modèles d'ISD (Instructional System Design) d'un point de vue historique, en quatre générations : ISD 1, ISD 2, ISD 3 et ISD 4. Les modèles de la première génération adoptent une approche systématique et béhavioriste. Ils comprennent généralement quatre phases : la formulation des objectifs, la préparation d'un pré-test, la réalisation du produit et la préparation d'un post-test. Ceux de la deuxième génération s'appuient sur les principes de la théorie générale des systèmes pour contrôler et gérer un processus plus complexe de conception pédagogique. De nouvelles activités de conception apparaissent : spécifier les buts et les objectifs, analyser le public cible, sélectionner et réviser le matériel existant, sélectionner un système de diffusion, préparer l'implantation. Les modèles de la troisième génération sont généralement destinés à des experts de la conception pédagogique. Ils incluent généralement quatre phases classiques (analyse, design, développement, implantation). Les modèles de la quatrième génération s'appuient, à la fois, sur des approches cognitivistes et constructivistes de l'apprentissage, mais ne rejettent pas pour autant le béhaviorisme dans certaines circonstances. Plutôt que des procédures rigides, les activités de la conception dans les modèles de la quatrième génération se présentent sous la forme de règles explicites qui doivent être sélectionnées par le concepteur en tenant compte de la situation particulière de chaque projet de développement d'un système

d'apprentissage, mais l'auteur ne fournit pas d'exemples de méthodes pour chaque génération de ces quatre générations.

Tableau 3: Les quatre générations de modèles de design pédagogique selon Tennyson (1995)

Attributs	Génération de modèles			
	ISD ¹	ISD ²	ISD ³	ISD ⁴
Type de design	Linéaire	Ordinogramme	Phases	Dynamique
Type d'évaluation du système d'apprentissage	Formative	Formative Sommativ	De faisabilité Formative Sommativ Continue	Situationnelle De faisabilité Formative Sommativ Continue
Théorie de l'apprentissage	Behaviorisme	Behaviorisme	Behaviorisme (Cognitivisme)	Cognitivisme Constructivisme (Behaviorisme)
Enchaînement des activités de design pédagogique	Étape par étape	Étape par étape	Phase par phase (simple)	Base de connaissances (intégrée)
Auteur du design pédagogique	Expert de contenu (novice en design pédagogique).	Technicien (novice quant au contenu)	Expert en design pédagogique (novice quant au contenu)	Expert de contenu / système (outil)
Nature des activités de conception (authoring)	Peu définies	Définitions opérationnelles	Définies par Expert	Règles explicites

Source : Traduction libre d'un tableau de Tennyson (1995), p. 114

2. La classification de Visscher-Voerman et Plomp (1996)

Pour leur part, Visscher-Voerman et Plomp (1996) font une distinction entre les modèles de design pédagogique centrés sur le problème, les modèles centrés sur la solution, modèles par prototypage et les modèles en les plaçant sur un continuum. Les modèles centrés sur le problème mettent un accent particulier sur la compréhension du problème avant d'amorcer un processus d'élaboration de la solution. Ces modèles sont parfois qualifiés d'«empiriques-rationnels», «systématiques» ou «top-down». Le modèle de Dick et Carey (1996) est l'un des exemples rapportés.

Quant aux modèles centrés sur la solution, ils suggèrent de commencer le processus par la formulation d'une tentative de solution sur la base d'une analyse minimale, puis de modifier et de recréer la solution au fur et à mesure de l'avancement dans le processus de conception pédagogique. Le processus est typiquement décrit comme étant itératif et s'appuie sur un modèle plus descriptif que prescriptif, ainsi que sur un « professionnalisme

artistique. Il s'agit d'un processus qui prend la forme d'une sorte de conversation continue avec le contexte de développement. Schön (1983), qui prône une «réflexion dans l'action», est l'un des grands défenseurs de cette approche. Notons au passage cependant que, bien que situé sur le continuum des modèles de design pédagogique, Schön n'a pas proposé de méthode spécifique de design pédagogique mais plutôt un cadre général pour inciter les praticiens à adopter une posture réflexive dans leurs actions professionnelles.

Les modèles par prototypage, issus du domaine de l'ingénierie logicielle, proposent une démarche qui débute par une analyse plutôt restreinte du problème ; une solution est ensuite élaborée et testée. Cette séquence est répétée jusqu'à ce que la solution soit satisfaisante. Ces méthodes sont souvent utiles lorsque le contexte comporte plusieurs variables indéfinies. Le prototypage sert précisément à faciliter le processus de formulation des buts ou des attentes. Les modèles de Gray et Black (1994) et de Moonen (1996) sont des exemples de modèles par prototypage.

Quant aux modèles rationnels de design pédagogique, ils s'intéressent particulièrement au contexte social dans lequel sera implanté le système d'apprentissage.

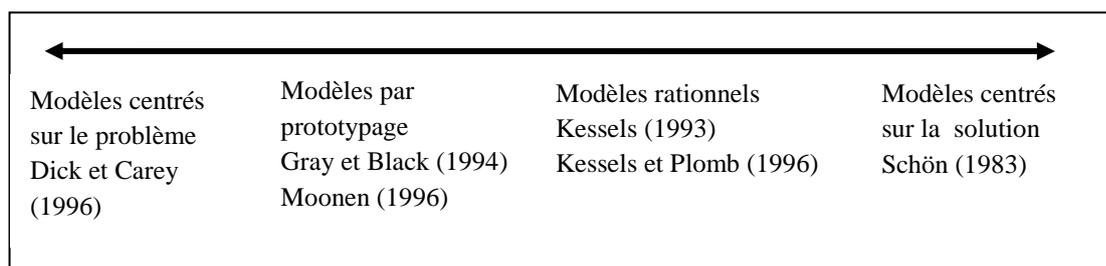


Figure 3: Continuum des catégories des modèles de design pédagogique, selon Visscher-Voerman et Plomp (1996)

Source : Traduction d'un tableau de Tennyson (1995), cité par Basque (2010)

3. La classification de Gustafson et Branch (2002)

Gustafson, K.L., and Branch, R. (2002 :13) classifient les méthodes de design pédagogique en trois catégories, selon le but qu'elles visent: certaines méthodes visant plus particulièrement la planification de l'enseignement donné en classe, celles visant le développement d'un produit éducatif spécifique et celles qui visent le développement d'un système d'apprentissage «intégré», c'est-à-dire qui inclut plusieurs produits. Les méthodes orientées vers l'enseignement en classe sont peu nombreuses, c'est la raison pour laquelle les enseignants se sentent souvent peu concernés par le domaine du design pédagogique. Les méthodes orientées vers le développement de produits éducatifs sont utilisées pour la mise au point de produits sophistiqués qui couvrent plusieurs heures ou plusieurs jours de temps d'apprentissage. Ces méthodes intègrent généralement des mises à l'essai et des

révisions subséquentes du produit développé. Avec l'essor du multimédia et de l'enseignement à distance, de telles méthodes appliquées à différents types de formats de matériel éducatif se multiplient. Les méthodes orientées vers le développement de systèmes d'apprentissage intégrés s'appliquent généralement à des systèmes d'apprentissage de grande ampleur, comme un cours ou un curriculum, qui impliquent des ressources substantielles de conception et de développement. Une partie du matériel de l'apprentissage peut être conçu dans le cadre du projet alors qu'une autre partie peut être sélectionnée parmi le matériel déjà existant. Selon Gustafson, K.L., and Branch, R. (2002 :45), ces méthodes se distinguent de celles orientées vers le développement d'un produit par l'accent plus grand mis sur l'analyse des buts de l'organisation avant de démarrer le projet et par l'ampleur plus importante généralement requise pour développer le système d'apprentissage. En fait, les phases de conception, de développement et d'évaluation sont relativement semblables mais sont plus étendues dans les modèles orientés vers le développement des systèmes d'apprentissage.

Tableau 4: La taxonomie des méthodes de design pédagogique, selon Gustafson et Branch (2002)

Variable	Catégories de modèles		
	Enseignement en classe	Produit éducatif	Système d'apprentissage
Résultats typiques de la méthode (types de la méthode)	Heures d'enseignement	Ensemble autonome	Cours ou curriculum
Ressources requises	Très minimales	importantes	importantes
Conception en équipe ou par individu	Individu	Habituellement une équipe	Équipe
Habilités/expérience requises en design pédagogique	Faibles	hautes	Hautes/ très hautes
Accent mis sur le développement ou la sélection de matériel	Sélection	développement	développement
Accent sur les analyses préliminaires	Faible	Faible à moyen	Très élevée
Complexité technologique du média de diffusion	Faible	Moyenne à haute	Moyenne à haute
Quantité de mise à l'essai et de révisions	Faible à moyenne	Très Élevée	Moyenne à élevée
Quantité de distribution du produit	Aucune	Élevée	Moyenne à élevée
Exemple des méthodes	Gelch et Ely (1980)- Heinrick, Melonda, Russell et Smaildino (1999) - Newby, Stepich , Lehman et Russell (2000) -Morrison, Ross et Kemp (2001)	Bergman et Moore (1990) de Hoog, Jong et de Vries (1994) Bates (1995) Nieveen (1997) Seel et Glasgow (1998)	Branson (1978) -Gentry (1994) - Dorsey, Goodrum et Schwen (1997) -Diamond (1989) Smith et Ragan (1999) Dick et Carey (2001)

Source : Traduction libre d'un tableau de Gustafson et Branch (2002)

De plus, Rodrigue, Abossolo Ongono Jean (2009 :12-13) divise les modèles de design pédagogique en :

1. **Les modèles génériques :** Ce sont les modèles qui peuvent fonctionner sur tous les types d'application comme les modèles : SAT (System Approach to Training) développé par l'armée Américaine en 1975, ISD (Instrumental System Development) développé à l'Université de Floride en 1975, et ADDIE (Analysis Design, Development, Implementation and Evaluation).
2. **Les modèles orientés sur l'individu :** Ce sont les modèles qui permettent de concevoir un outil de formation comme les modèles : Gerlach et Ely (1980), Gerlach et Ely développé par Vernon S.Gerlach et Donald P. Ely (1980), MRK (Morrison, Ross and Kemp) développé par Morrison, Ross et Kemp (1994), ASSURE (Analyze, State, Select, Utilize, Require) développé par Heinich, Molenda, Russell et Smaldino (1996) et Reiser and Dick (1996).
3. **Les modèles orientés vers la production :** Ces modèles sont utilisés pour produire un matériel de formation tel que les modèles : Van Patten (1989), Leshin, Pollock et Reigeluth (1990) et Bergman et Moore (1990).
4. **Les modèles orientés vers le système :** Ils sont utilisés par des enseignants pour concevoir des scénarii pédagogiques intégrant les TICS comme les modèles : SR (Smith et Ragan) développé par Smith et Ragan en 1993, Dick et Carey développé en 1996, MISA développé par Paquette en 2002, National Special Media Institute développé par le Instructional Development Institute en 1971, Branson, (1975). Inter services Procedures for Instructional Systems Development (IPISD), Diamond (1989), Gentry (1994) ainsi que Instructional Project Development et Management (IPDM) et Lebrun et Berthelot (1994.)
5. **Autres modèles non classés :** Il s'agit de modèles dont on ne détermine pas la catégorie dans laquelle ils se situent. Ce sont les modèles de : Kaufman, OEM (Organizational Elements Model), Gagné (Nine Events of Instruction), Keller : ARCS, ainsi que les modèles Mager CRI (Criterion Referenced Instruction), Merriënboer: 4C-ID, Tripp et Bichelmeyer (Rapid Prototyping).

2.2.2. Le modèle ADDIE

1. La définition

Le terme ADDIE est un acronyme d'origine anglaise formé de la première lettre des mots : Analysis, Design, Development, Implementation et Evaluation qui représentent les cinq phases de la conception pédagogique. Ces étapes sont traduites en français en : Analyse, Design, Développement, Implantation et Évaluation. Il désigne ce processus typique du design pédagogique.

Molenda, Michael (2003 :34) mentionne que le modèle ADDIE existe depuis le milieu des années 1970. Il a été développé par le «Centre de Technologie de l'Éducation» à l'Université d'État de Floride, afin de former les soldats de l'armée américaine. Comme Sauvé, Louise et autres (2015 : 94) montrent qu'il se transforme au cours des années au contact des théories cognitivistes et constructivistes en devenant itératif et interactif. Il offre un processus complet de design pédagogique. Il confirme qu'ADDIE est devenu un terme familier utilisé pour décrire une approche systématique pour le développement d'instruction.

Branch, Robert Maribe (2009 :3) affirme que le modèle ADDIE est un processus génératif qui applique les concepts des théories à des contextes spécifiques. Il est utilisé dans des environnements éducatifs pour faciliter la construction des connaissances et des compétences et accomplir les objectifs (éducatifs) particulièrement dans l'apprentissage en ligne et l'apprentissage à distance via l'Internet.

L'incorporation d'une variété de théories d'enseignement et d'apprentissage permet au processus d'ADDIE d'être interdépendant, synergiques, dynamique, cybernétique, systématique et systémique:

1. il est synergique, car il présente la somme des parties comme étant supérieur à l'ensemble, augmentant ainsi la fonction de chaque entité au-delà de sa valeur individuelle, ce qui accroît (augmente) de façon exponentielle la probabilité d'atteindre l'objectif souhaité, désiré.
2. Il est dynamique parce qu'il répond aux variables nouveaux ou imprévus dans l'espace d'apprentissage.
3. il est cybernétique parce qu'il dirige, automatise, reproduit et empêche l'échec de l'ensemble du processus.
4. il est systématique parce qu'il établit des règles et des procédures et aide à constituer des approches pour concevoir l'apprentissage.
5. Il est systémique parce que tous les composants du processus, répondent à toute stimulation.

6. C'est un processus de validation, car il vérifie tous les procédures et les produits associés avec le développement de l'apprentissage.

2. Les phases du modèle ADDIE

Le modèle de design pédagogique ADDIE se compose de cinq phases :

a. La phase de l'analyse :

Elle représente l'étude préalable de la situation. Cette phase concerne la définition du problème, l'analyse des besoins du public visé, des buts et des objectifs poursuivis, des résultats souhaités, des contraintes de la l'apprentissage, du matériel nécessaire et des ressources humaines. Goodman, Valeda Dent (2009 :40) considère que la phase de l'analyse est la base de toutes les autres phases du processus de design pédagogique, du fait qu'elle consiste à analyser un certain nombre de composantes qui servent à orienter le projet de développement du système d'apprentissage. En d'autres termes, les données de cette phase forment les entrées de la phase suivante. Cette étape fournit donc les documents nécessaires pour la conception et aide à définir les objectifs spécifiques de l'apprentissage, le contenu, les instruments de l'évaluation et les exercices à travers l'utilisation des techniques de recherche spécifiques telles que l'analyse des besoins et l'analyse des tâches. En somme, l'étape de l'analyse est le moment approprié pour réfléchir sur les besoins de l'apprentissage en spécifiant la nature du problème que le dispositif d'apprentissage vise à corriger et à développer une compréhension claire des "lacunes" entre les résultats souhaités ou les comportements, les connaissances et les compétences existantes des apprenants (l'audience) en répondant aux questions :

- Qui est le public, l'auditoire et quelles sont ses caractéristiques ?
- Quels sont les nouveaux issus résultats comportementaux ?
- Quels types de contraintes d'apprentissage existent-ils ?
- Quelles sont les options de livraison ?
- Quelles sont les considérations pédagogiques en ligne ?
- Quelles sont les principes de la théorie de l'apprentissage des adultes ?
- Quel est la durée prévue pour achever le projet ?

b. La phase de la conception (design) :

Cette étape de design est le processus de déterminer comment les résultats souhaités doivent être accomplis sur la base du système, les ressources requises, le calendrier et le budget déterminé.

Selon Goodman, Valeda Dent (2009 :41), l'objectif de cette phase est de déterminer la façon d'atteindre les objectifs pédagogiques déterminés lors de la phase précédente de l'analyse. Certaines des stratégies utilisées au cours de cette phase peuvent comprendre une

description de la population cible, la réalisation d'une plus étroite analyse d'apprentissage de la population cible, l'écriture des articles de test, la sélection d'un système de distribution et le séquençage de l'instruction. Comme dans le cas de la phase précédente, les sorties de la phase de la conception deviendront les entrées pour la phase suivante. Cette phase mène à la rédaction du "contenu" de la formation sous la forme de modules de formation, de scénarios pédagogiques (scénario d'apprentissage et scénario d'encadrement). Dans le cas de développement de matériel peu ou plus sophistiqués (simulation, tutoriel, didacticiels, exercices informatisés, séquences audiovisuels...), le projet pédagogique est accompagné d'un cahier de charges précisant les éléments (fonctionnalités, ergonomie de l'interface, scénario pour la réalisation et prescription pour le montage des séquences vidéo...) permettant aux personnes chargés du développement de réaliser les produits nécessaires. La phase de la conception se compose des étapes suivantes :

- spécifier les objectifs d'apprentissage et les éléments de contenu qui seront abordés dans la formation,
- définir la structure générale (scénario ou parcours d'apprentissage) et le découpage (modules, séquences, activités)
- mettre au point la stratégie pédagogique,
- sélectionner les médias d'apprentissage,
- faire des choix pédagogiques et techniques adéquats en fonction de l'analyse.

c. La phase du développement :

La phase de développement représente le processus d'élaboration des systèmes et des ressources nécessaires pour atteindre les résultats souhaités. Selon Goodman, Valeda Dent (2009 : 41), le but de la phase du développement est de générer des matériaux spécifiques à l'instruction, tels que des plans de leçon. Cette phase intègre également le contenu et tous les médias à utiliser pendant la leçon. C'est l'étape où les développeurs et les concepteurs pédagogiques créent et assemblent les ressources du contenu qui ont été rédigés dans la phase de conception. Dans cette phase, les story-boards sont créés, le contenu est rédigé et les graphiques sont conçus. Si l'apprentissage électronique est impliqué, les programmeurs travaillent à élaborer et à intégrer des technologies. Les testeurs effectuent des procédures de mise au point. Le projet est examiné et révisé en fonction des commentaires selon les rétroactions données. Cette phase comprend non seulement le développement éventuel du matériel ou la réalisation éventuelle du matériel audio ou vidéo mais également la médiatisation des ressources mises à disposition lors de la formation (PDF, HTML, fiches textes...). Ce sont les étapes utilisées pour la phase de conception :

- Documenter le projet et les techniques et les stratégies visuels.
- Appliquer les stratégies didactiques selon les objectifs comportementaux par domaine (cognitives, affectives et psychomoteur).
- Concevoir l'interface utilisateur et l'expérience utilisateur.
- Créer le prototype.
- Appliquer la conception visuelle (Visual Design) (Conception graphique).

d. La phase de l'implémentation (mise en œuvre) :

La phase de l'implémentation ou la mise en œuvre désigne l'application ou l'essai du produit dans un contexte réel comme L'implantation représente la diffusion du produit dans les configurations pour lequel il a été conçu. Comme Goodman, Valeda Dent (2009 :42) montre, la mise en œuvre indique la livraison effective de l'instruction, sous quelques formes dans la salle de classe, dans un laboratoire, ou virtuel sur l'internet. Cette phase consiste à rendre le système d'apprentissage disponible aux apprenants, ce qui nécessite la mise en place d'une infrastructure organisationnelle et technologique. Dans le cas d'un cours donné en classe, c'est le moment où le professeur fait sa prestation. Cette phase permet de :

- former les participants aux outils qui seront utilisés pendant le cours,
- vérifier que les supports et les outils fonctionnent correctement,
- délivrer le cours aux participants,
- évaluer le déroulement du cours, ainsi que celui de l'apprentissage des participants afin d'apporter les évolutions nécessaires.

e. La phase de l'évaluation :

La phase de l'évaluation se compose de deux niveaux : l'évaluation formative et sommative.

1. **L'évaluation formative ou l'évaluation interne :** C'est un processus contenu qui vise à identifier les éléments qui nécessitent des améliorations. En d'autres termes, valider la conception et les stratégies d'enseignement pour assurer que les objectifs sont réalisés. Cette évaluation met l'accent sur le processus, elle est effectuée pendant toutes les phases d'ADDIE. Dans la phase d'analyse, l'évaluation vérifie le problème de performance, comment est-ce que l'apprentissage affecte positivement la performance et qu'est ce que les apprenants doivent être capables de faire pour assurer le changement de performance ? Dans la phase du design, l'évaluation révisé ce que les apprenants doivent apprendre pour répondre aux besoins et réaliser les objectifs. Dans la phase du développement, elle aide à identifier quelles activités seront mieux pour apporter les performances exigées, tandis que dans la phase de

l'implémentation (mise en œuvre), elle examine si les apprenants maîtrisent les compétences et les connaissances pour effectuer les tâches nécessaires. Walling, Donovan R. (2014 :50), résume que l'évaluation formative doit assurer que :

- l'analyse est exacte et suffisante pour orienter la conception de l'apprentissage.
- la conception est bien adaptée à l'analyse, qu'elle vise les objectifs souhaités.
- Le développement est compatible avec les objectifs de conception et intègre des ressources et des stratégies qui favoriseront l'appropriation des élèves de leur apprentissage appropriés.
- Le plan de mise en œuvre est suffisant pour répondre aux besoins d'apprentissage des élèves avec des objectifs de la leçon, des ajustements peuvent être effectués, et ou des supports fournis pour assurer un maximum d'efficacité que des problèmes ou des questions se posent.
- L'évaluation est compatible avec les objectifs de la conception de l'apprentissage, fournit suffisamment d'informations pour guider les futures itérations de la même conception, ainsi que la création de nouveaux modèles pour l'apprentissage.

Il est important de signaler que l'évaluation formative peut être faite par des experts pédagogiques et ou des spécialistes du domaine visé ou des apprenants ciblés afin d'apporter des correctifs avant l'implantation.

2. L'évaluation sommative ou l'évaluation externe : C'est une méthode pour juger la valeur d'un programme ou d'un cours et de déterminer son efficacité. Ellington, Henry et Aris, Baharuddin (2000 :91), notent que l'évaluation sommative est effectuée après la phase du développement, ou quand le produit éducatif est prêt à être utilisé sous sa forme finale. Cette évaluation a comme objectif déterminer si le produit éducatif répond à ses critères de conception et de prouver qu'il a un effet positif en d'autres termes, dans quelle mesure les principaux résultats reflètent ses objectifs ? L'évaluation sommative aide à vérifier :

- S'il est valable (de continuer d'utiliser le programme d'apprentissage) ?
- Comment le programme peut-il être amélioré ?
- Comment l'efficacité de la formation peut être améliorée ?
- Comment le programme de la formation correspond-il à la stratégie d'apprentissage ?
- Comment la valeur de la formation peut être démontrée ?

L'évaluation sommative évalue la réaction des utilisateurs, les compétences et la maîtrise des connaissances et de la rétention et finalement le transfert d'autres tâches ou travaux.

Finalement, Hoddell, Chuck. (2010 : 4) note que l'évaluation se déroule tout au long de la procédure du design pédagogique et que pour accomplir l'évaluation d'une manière efficace il faut :

1. Confirmer que toute la matière (contenu) est correcte et examinée par des spécialistes.
2. Consulter les intervenants afin d'assurer le respect (l'adhésion) des objectifs du projet établi.
3. Respecter le plan de conception et obtenir l'autorisation sur tous les éléments de conception critiques.
4. Examiner et agir à tous les commentaires des participants, des animateurs et des autres utilisateurs du projet.
5. Assurer le contrôle de la qualité du processus par une évaluation constante et approfondie de tous les éléments du projet.
6. Utiliser une liste de vérification de conception des systèmes d'enseignement (checklist), pour suivre la progression dans chacune de ces cinq étapes dans le processus de conception pédagogique.

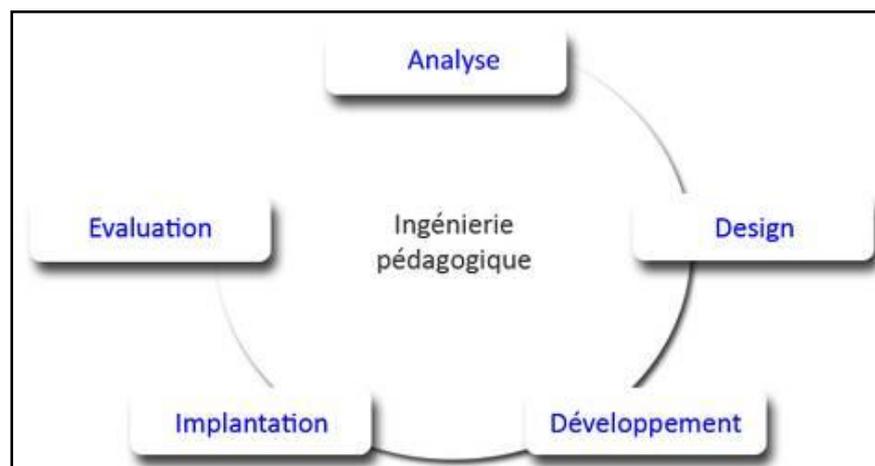


Figure 4:le Modèle ADDIE

Source : Vincent Mar. (2007)

2.2.3. Le modèle Morrison, Ross et Kemp:

Le modèle de Morrison, Ross et Kemp (MRK) connu également sous le nom modèle de Kemp, est un modèle circulaire plutôt que linéaire. Il décrit une approche globale de design pédagogique qui tient compte de tous les facteurs dans l'environnement. Il est basé sur quatre composantes fondamentales : les apprenants, les méthodes, les objectifs et l'évaluation. Comme Goodman, Valeda Dent (2009 : 112) signale, le modèle se compose de neuf éléments arrangés en forme circulaire.

1. **Problèmes d'enseignement :** Identifier les problèmes éducatifs, le niveau requis de l'apprenant, préparer et préciser les objectifs du design pédagogique.

2. **Caractéristiques de l'apprenant** : Décrire les caractéristiques de l'apprenant (analyse de l'apprenant) qui influenceront les décisions pédagogiques à travers le développement des matériaux et le niveau de soutien de l'apprenant requis pour un enseignement efficace
3. **Analyse des tâches** : Identifier le contenu et analyser les composantes de la tâche liées aux objectifs pédagogiques.
4. **Objectifs pédagogiques** : Formuler les objectifs d'apprentissage et choisir les instruments de l'évaluation de leur réalisation.
5. **Séquence du contenu** : spécifier la séquence du contenu au sein de chaque unité pour l'apprentissage.
6. **Stratégies pédagogiques** : Concevoir une stratégie d'enseignement et sélectionner les médias les plus appropriés pour le contenu et les apprenants afin que chaque apprenant puisse maîtriser les objectifs de l'apprentissage.
7. **Conception du message** : Planifier et développer le contenu et les activités de l'apprentissage et leur présentation.
8. **Livraison pédagogique** : Sélectionner les ressources nécessaires pour atteindre les objectifs de l'apprentissage et supporter la présentation de l'instruction (plan d'instruction).
9. **Instruments d'évaluation** : Développer des instruments d'évaluation pour évaluer la réalisation des objectifs de l'apprentissage par les apprenants.

Akbulut, Y. (2007 : 4) explique que les neuf éléments de ce modèle sont interdépendants et ne sont pas "considérés de manière ordonnée pour réaliser la design pédagogique des systèmes d'apprentissage". Le concepteur pédagogique peut donc commencer le processus de conception à tout moment, et les différentes étapes peuvent également être effectuées simultanément. Cependant que certaines étapes peuvent être ignorées selon le contexte et les conditions de l'apprentissage. En utilisant ce modèle, le concepteur pédagogique commence par poser six questions liées au : niveau de préparation requis de l'apprenant; aux stratégies de l'enseignement, aux médias qui sont les plus appropriés au contenu et à la population cible; au niveau de soutien de l'apprenant nécessaire ; à la mesure des résultats et les stratégies d'évaluation formative et sommative.

Ce modèle est différent des autres modèles du fait qu'il considère l'enseignement du point de vue de l'apprenant. En fait, il fournit une bonne application de l'approche systémique qui présente le processus de design pédagogique comme un cycle continu et met l'accent sur la façon de gérer le processus de design pédagogique. Le concept essentiel de ce modèle est l'un des éléments peut être adressé à tout moment dans le processus, ce qui

donne la liberté au concepteur de modifier l'enseignement selon les besoins. Les caractéristiques principales de ce modèle sont :

- La révision est extrêmement encouragée tout au long du processus.
- Le but est d'avoir la souplesse nécessaire pour corriger les problèmes à mesure qu'ils surviennent, ce qui rend le résultat final plus efficace et exempt d'erreur.
- le processus de design pédagogique est un cycle continu avec la révision comme une activité permanente associée à tous les éléments du cadre.
- le modèle se concentre sur la création des ressources, la mise en œuvre et la présentation suivie d'une évaluation et d'amélioration.

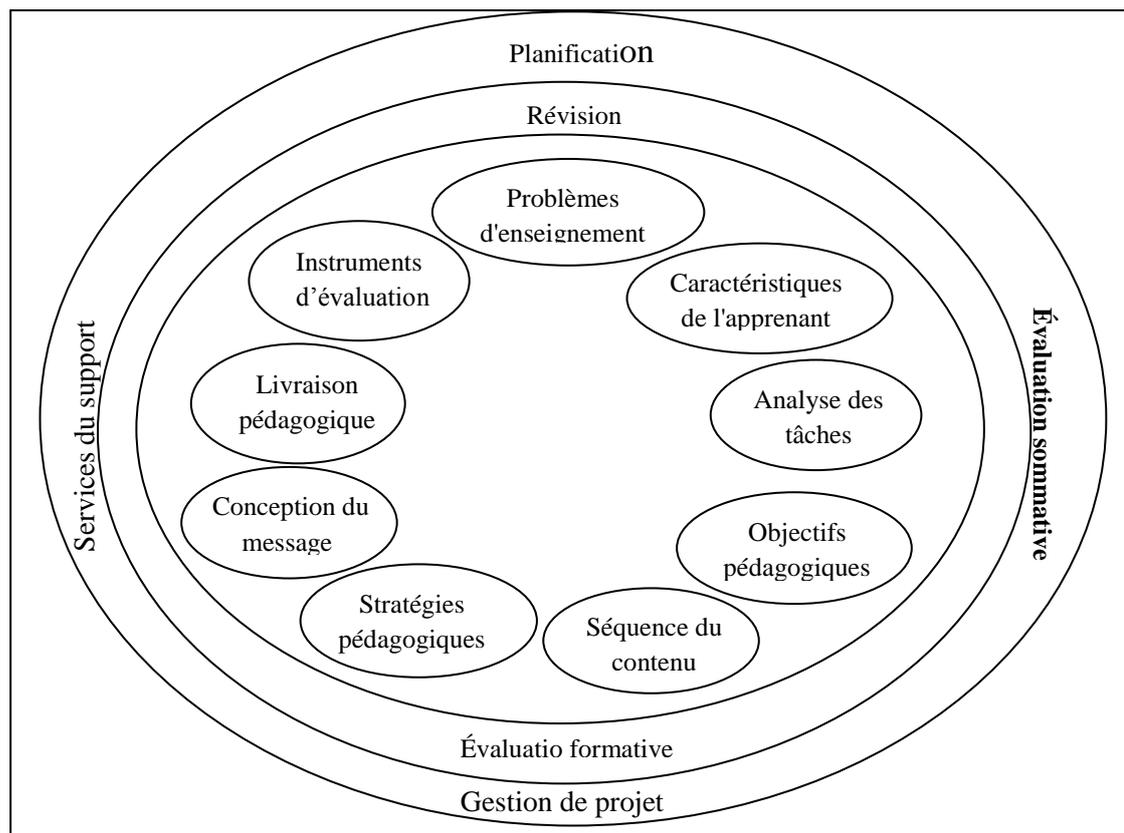


Figure 5 : Le modèle de Morrison, Ross et Kemp

Source : Traduction libre de Kemp (1985)

2.2.4. Le modèle Dick et Carey

Ce modèle a été publié, d'abord, en 1978 par Walter Dick et Lou Carey dans leur livre intitulé «Le Design systématique de l'instruction» (*The Systematic Design of Instruction*) ensuite, il a été développé en 1990 et considéré comme l'un des modèles les plus utilisés. Il est fondé sur le principe selon lequel toutes les parties du système dépendent les uns des autres pour l'entrée et la sortie et la rétroaction est utilisée pour déterminer si les objectifs souhaités ont été atteints. Le modèle intègre des outils à partir de trois théories de l'apprentissage: la psychologie du comportement de Robert Gagné, qui renforce les

réponses appropriées des apprenants; cognitivisme, qui permet à l'apprenant d'utiliser les processus mentaux internes de la nouvelle information plutôt que d'être influencé par des stimuli externes et des renforts et le constructivisme, qui guide l'apprenant à travers un processus de construction basé sur les connaissances et les expériences existantes de l'apprenant. Il présente plusieurs avantages ; il est adaptable à toute théorie de l'apprentissage et identifie les besoins de l'apprenant dès le début du processus du développement et la conception peut être utilisée par les concepteurs inexpérimentés.

Dijkstraet, Sanne et autres (2013 : 30) soulignent que le modèle de DICK & Carey prévoit une méthodologie pour la conception de l'enseignement sur la base d'un modèle réductionniste qui brise l'instruction en éléments plus petits. Ce modèle est un système procédural linéaire dont dix principaux composants de processus (neuf étapes de base dans un cycle itératif et une évaluation culminant de l'efficacité de l'instruction).

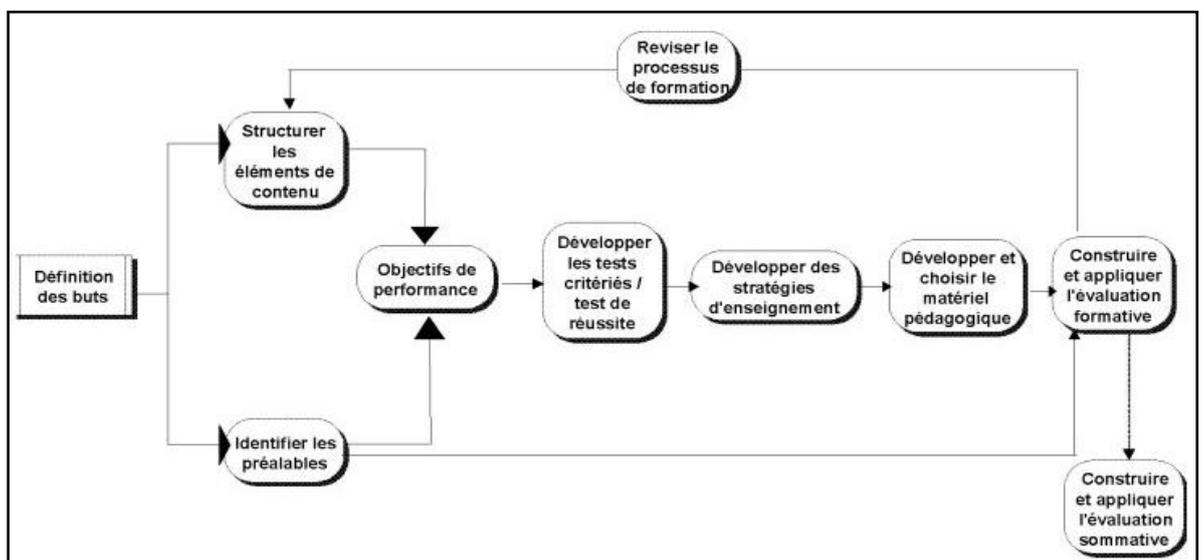


Figure 6: Le modèle de Dick & Carey

Source : François Perreault. (2016)

1. **Identifier les objectifs pédagogiques:** C'est la première étape du modèle, il consiste à déterminer ce que les apprenants doivent être capables de faire lorsqu'ils auront achevé l'instruction. L'objectif pédagogique peut être dérivé d'une liste d'objectifs, à partir d'une évaluation des besoins, de l'expérience pratique avec des difficultés de l'apprentissage, à partir d'une analyse de l'emploi, ou d'une autre exigence pour une nouvelle instruction.
2. **Mener l'analyse pédagogique (d'enseignement / didactique) :** Cette phase se réfère à déterminer les procédures, les étapes, les tâches, les compétences, les informations et les connaissances nécessaires à l'apprenant pour atteindre l'objectif. En bref, cette phase déterminera en détails ce que les apprenants font pendant l'instruction ou la performance pour atteindre les objectifs.

3. **Identifier les comportements et les caractéristiques des apprenants :** Il est nécessaire d'identifier les caractéristiques spécifiques des apprenants tels que leurs préférences, leurs attitudes, leur motivation et leurs compétences actuelles, ainsi que les caractéristiques du milieu de l'apprentissage.
4. **Rédiger les objectifs de performance :** Cette étape consiste à écrire les objectifs de performance et à identifier précisément ce que les apprenants seront capables de faire. Ces objectifs sont dérivés des compétences identifiées dans l'étape de l'analyse de l'enseignement. Il est indispensable de décrire les compétences et les comportements à acquérir, les conditions dans lesquelles ils seront exécutés et les critères qui doivent être respectés.
5. **Développer des instruments d'évaluation :** Cette étape concerne le développement des instruments d'évaluation sur la base des objectifs de performance pour mesurer la réalisation des objectifs par les apprenants. Donc, l'accent est mis sur le type de comportement décrit dans les objectifs de la performance.
6. **Élaborer une stratégie d'enseignement :** C'est une des étapes les plus importantes dans le modèle, car elle nécessite l'analyse et la synthèse de l'information provenant des étapes antérieures. Elle concerne le développement des stratégies qui seront utilisées dans l'apprentissage comme les activités de l'introduction (motivation, objectifs et le comportement d'entrée), la présentation de l'information, (séquence d'enseignement, des informations, et des exemples), la participation de l'apprenant (la pratique et la rétroaction), les tests (pré-test et post-test), les activités de suivi (assainissement, d'enrichissement, de mémorisation et de transfert). En outre ces stratégies reposent sur les résultats actuels de recherche sur l'apprentissage, du contenu à enseigner et les caractéristiques des apprenants.
7. **Élaborer et sélectionner la matérielle didactique :** Cette étape est basée sur l'utilisation de la stratégie pédagogique pour guider le développement de l'instruction. Cela comprend la préparation du matériel didactique dans une variété de formats, ainsi que des tests et un guide de l'instructeur. La décision de développer des matériaux dépend, à la fois, de la disponibilité des documents pertinents existants et des ressources qui sont disponibles pour soutenir les activités du développement.
8. **Concevoir et mener une évaluation formative :** Cette phase se compose de trois étapes ; l'évaluation individuelle, l'évaluation par petit groupe et la mise à l'essai sur le terrain. Les données de l'évaluation formative fournissent une variété d'informations qui peuvent être utilisées pour vérifier le fonctionnement et pour améliorer l'efficacité de l'apprentissage.

9. **Vérifier l'instruction** : Cette étape concerne l'utilisation des données de l'évaluation formative afin d'identifier la validité de l'analyse pédagogique, les difficultés rencontrées par les apprenants, le niveau des apprenants, le contexte, les objectifs de performance, les instruments de l'évaluation et les stratégies de l'enseignement. Tous ces éléments sont examinés et révisés pour rendre l'apprentissage plus efficace.
10. **Concevoir et effectuer une évaluation sommative**. Bien que l'évaluation sommative soit l'évaluation principale de l'efficacité de l'enseignement, il n'est pas une partie du processus de la conception. C'est une évaluation de la valeur qui se produit seulement après l'évaluation et la révision de l'instruction afin de satisfaire les normes convenues. Parce que l'évaluation sommative ne comporte pas habituellement le concepteur de l'instruction, mais elle est menée par un évaluateur indépendant.

Ces étapes sont exécutées de manière itérative et en parallèle. Ce modèle considère l'apprentissage comme un système. Selon Dick et Carey, les composants tels que l'enseignant, les apprenants, les matériels, les activités pédagogiques, l'environnement de l'apprentissage et de la performance interagissent et travaillent ensemble afin de permettre l'atteinte des objectifs de l'apprentissage. Le modèle de Dick et Carey présente un processus détaillé et complet.

2.2.5. Le modèle ARCS

Selon Yi-Chia Cheng et Hsin-Te Yeh (2009), le modèle ARCS est créé en 1979 par John Keller pendant qu'il faisait des recherches sur les moyens pour améliorer le processus d'apprentissage avec la motivation. Après plusieurs années de recherche et d'application, le modèle original a été transféré au modèle actuel connu sous le nom ARCS qui représente la première lettre des mots: Attention, Relevance, (pertinence en français), Confidence, et Satisfaction (ARCS). Racette, Nicole (2009 : 28) explique que le modèle ARCS est une approche de résolution des problèmes pour concevoir des aspects motivationnels des environnements d'apprentissage pour stimuler et soutenir la motivation des apprenants à apprendre. Il permet de comprendre ce qui influence une personne à faire ou à éviter une tâche en prenant en compte les différentes théories de la motivation. Yi-Chia Cheng et Hsin-Te Yeh, (2009 : 590-604), indiquent que le modèle ARCS contient trois caractères distinctifs : premièrement, il comprend quatre conditions ou composantes conceptuelles qui réunissent la recherche psychologique et les règles de motivation qui caractérisent la motivation humaine, deuxièmement, il comprend des ensembles de stratégies qui peuvent améliorer la motivation, troisièmement, il intègre un modèle de conception de motivation qui peut être intégré de manière efficace avec d'autres modèles de conception pédagogique.

Quant aux conditions, le modèle se compose de quatre composantes : l'Attention, la Pertinence, la Confiance et la Satisfaction.

1. **L'attention** : Elle se réfère à l'intérêt manifesté par les apprenants à prendre les concepts et les idées enseignées. Il est important de placer l'apprenant dans un environnement propice à l'apprentissage en attirant son attention sur la tâche à réaliser. Pour susciter l'attention, Keller recommande de répondre aux besoins d'intérêt et de curiosité en utilisant l'éveil perceptuel, l'enquête excitante et la variabilité. Dans le cas de l'éveil perceptuel, l'attention des apprenants est gagnée par l'utilisation des stratégies de la surprise, le doute ou l'incrédulité. L'enquête excitation, est stimulée en posant des questions et des problèmes que les apprenants doivent résoudre, tandis que la variabilité dépend sur l'utilisation d'une variété des méthodes et de média pour répondre au besoin de changement de l'apprenant.
2. **La pertinence** : Elle renvoie à la valeur accordée par l'apprenant à réaliser la tâche. Pour susciter la pertinence Keller propose utiliser un langage et des exemples avec lesquels les apprenants sont familiers, les informer de l'utilité et de la valeur actuelle et future du contenu, lier les objectifs et les tâches de l'apprentissage aux besoins et aux compétences existantes des apprenants et finalement permettre aux apprenants d'utiliser différentes méthodes pour accomplir leurs tâches.
3. **La confiance** : Elle désigne la capacité de réussir et implanter chez l'apprenant, la conviction qu'il est capable de remplir une tâche. La confiance aide les apprenants à mieux s'organiser afin d'atteindre les objectifs demandés. Inspirer la confiance des apprenants consiste à montrer les performances d'apprentissage, les exigences, les critères d'évaluation et les possibilités de réussite. De plus, il faut fournir aux apprenants des stimulants, des opportunités significatives, des responsabilités personnelles il faut également lier le succès à l'effort et à la capacité personnelle de l'apprentissage des apprenants pour réaliser un apprentissage réussi.
4. **La satisfaction** : Elle porte sur le plaisir et le confort dans la réalisation de la tâche. On peut assurer la satisfaction des apprenants à travers l'explication claire de la tâche à accomplir, l'utilisation de la rétroaction motivant la suite de la réponse, la réalisation de récompense en utilisant une rétroaction positive et la permission aux apprenants d'utiliser les nouvelles compétences et les connaissances acquises au cours.

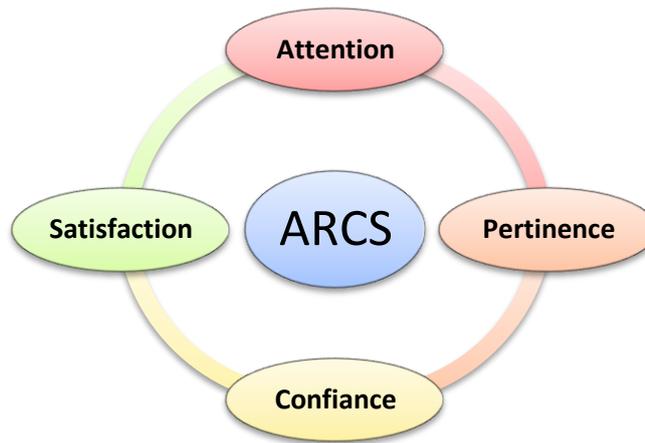


Figure 7: Le modèle ARCS

Source : traduit de J. M. Keller, 1983

Cette approche dépend sur trois principes :

1. La motivation des individus peut être influencée par des facteurs externes : on ne peut donc croire que la motivation n'est qu'une question d'auto motivation.
2. La motivation en vue d'une performance est un moyen et non une fin : on vise un niveau optimal d'efficacité dans le travail demandé. Cela signifie que les individus ressentent un sentiment de défi, d'efficacité, d'importance et de satisfaction lorsqu'ils réussissent à un niveau acceptable.
3. Une bonne stratégie de motivation peut influencer de manière prévisible et mesurable le niveau de motivation d'un individu.

À partir de ces principes, Keller propose une approche de résolution de problème motivationnelle qui consiste à : Clarifier les problèmes à résoudre, Identifier une liste de stratégies motivationnelles possibles et à sélectionner les bonnes stratégies, Préparer les éléments motivationnels et les intégrer à l'enseignement et Faire des essais et évaluer les résultats sur le plan motivationnel.

En plus, le modèle ARCS fournit un cadre systématique de conception de motivation qui peut être intégré avec les autres modèles du design pédagogique. Le processus de conception de motivation se compose de quatre étapes : définir, concevoir, développer et évaluer. La phase de définir vise à identifier le niveau général de la motivation des apprenants (analyse d'audience), déterminer les objectifs de motivation et préparer des méthodes pour évaluer les objectifs de motivation. La phase de conception comprend la création de stratégies de motivation potentielles pour chaque objectif de motivation, la sélection des stratégies appropriées et l'intégration des stratégies dans le contenu pédagogique. La phase de développer implique une création de matériaux qui intègrent efficacement les stratégies de motivation, l'amélioration des produits

d'enseignement existants et la réalisation des tests du développement La phase de l'évaluation comprend la mise en œuvre de l'instruction à la population cible, l'administration, l'évaluation formative et la révision du produit d'enseignement.

2.2.6. Le modèle de Gagné les neuf événements de l'apprentissage

Saint-Yves, Aurèle (1982 : 34-39) souligne que Robert Gagne, qui est considéré comme le chercheur principal et contributeur dans le domaine de la conception et de la formation pédagogique, a proposé un modèle de conception pédagogique. Il a un impact important sur de nombreux modèles de conception pédagogique. La théorie de Gagné est composée de trois éléments principaux :

1. La taxonomie d'objectifs d'apprentissage :

Cette taxonomie englobe :

- a. **l'information verbale** : c'est la capacité signifiant que l'apprenant peut représenter la réalité ou communiquer ses représentations, par exemple, nommer les mois de l'année.
- b. **les aptitudes intellectuelles** : ces capacités rendent l'apprenant apte à réaliser certaines opérations au moyen des représentations symboliques de l'environnement, comme tracer les plans d'un restaurant. Ils représentent cinq habilités : la discrimination (distinguer) les concepts concrets, les concepts définis, les règles (liens entre les concepts) et les règles d'ordre supérieur (association de règles).
- c. **les stratégies cognitives** : ils permettent à l'apprenant l'acquisition des autres types de capacités et leur gestion, par exemple, dans la résolution d'un problème, la stratégie consistera à combiner des concepts concrets et des règles (principes).
- d. **les attitudes** : ces capacités se traduisent par des états internes appris, qui affectent le choix d'une action personnelle vis-à-vis certaines catégories de choses, de personnes ou d'événements, par exemple, préférer la musique aux sports.
- e. **les habiletés motrices** : ils désignent les capacités qui engendrent des activités physiques comme apprendre à lancer au base-ball. Ils comportent les deux volets intellectuel et moteur.

2. Les conditions d'apprentissage :

Elles désignant les facteurs qui influencent la réalisation des objectifs d'apprentissage. Elles comprennent :

- a. Les conditions internes : qui réfèrent aux conditions que l'apprenant doit satisfaire afin d'être apte à réaliser un processus d'apprentissage. Elles comprennent les capacités acquises nécessaires (préalables) à l'apprenant pour réaliser un nouvel apprentissage comme l'attention, la motivation et le rappel.

- b. Les conditions extérieures qui se rapportent aux conditions que la situation d'apprentissage doit satisfaire afin que l'apprentissage soit efficace, comme l'environnement, les circonstances, le milieu, les individus en présence de l'apprenant et leurs comportements, les modalités de présentation du contenu (structure et degré de difficulté de la matière) et le calendrier.

3. Les neuf événements d'instruction :

Ils se composent d'étapes suivantes :

- a. **attirer l'attention (réception)** : cette étape aide à préparer les apprenants à recevoir les événements pédagogiques qui suivent. Elle consiste à stimuler les apprenants pour leur donner la motivation et rendre l'apprentissage plus pertinent. Cette étape consiste à fournir un aperçu sur l'équipement, le logiciel et la méthode utilisée pour présenter le contenu.
- b. **Informers les apprenants de l'objectif** : c'est important de rendre l'apprenant conscient de l'objectif qu'il doit concrétiser, puisque cela encourage et motive l'apprenant à se concentrer sur les besoins, les attentes, les critères de l'évaluation et les matériaux à apprendre.
- c. **Stimuler le rappel d'une connaissance acquise précédemment** : faire rappeler les connaissances préalables liées aux nouvelles informations et aider les apprenants à garder les nouvelles informations dans la mémoire à long terme.
- d. **Présenter le matériel-stimulus** : Cet événement consiste à présenter le nouveau contenu à l'apprenant. Le contenu doit être organisé de manière significative et être expliqué en utilisant une variété de médias et de supports appropriés. Il est important de mettre l'accent sur des techniques actives qui aident l'apprenant à conserver les nouvelles connaissances et d'encourager la pensée critique et créative, les interactions et la résolution des problèmes.
- e. **Guider l'apprentissage** : Cet événement signifie mentionner quelles actions appropriées pour former des performances correctes, ainsi que des suggestions supplémentaires, y compris l'utilisation d'exemples, des études de cas et des représentations graphiques pour aider les apprenants à garder les informations à long terme et rendre le stimulus significatif. Le rôle de cet événement est d'aider les apprenants à acquérir les nouvelles connaissances, et à favoriser l'apprentissage à travers l'usage des indices verbaux, sonores ou visuels, permettant d'interpréter la qualité des actions réalisées et leurs effets (feedback).

- f. **Faire ressortir les performances :** C'est nécessaire de proposer des activités correctives pour permettre aux apprenants de démontrer ce qu'ils ont appris après avoir interagi avec le contenu et contrôler leur progrès.
- g. **Fournir une rétroaction formative :** Fournir aux apprenants une rétroaction immédiate de leur performance et leur donner des informations permettant d'interpréter les actions pour les modifier en fonction des connaissances sur les buts, pour faciliter l'apprentissage. Cette étape permet le renforcement d'une réponse correcte et fournir une rétroaction corrective si la réponse ou le comportement est incorrect.
- h. **Évaluer la performance de l'apprenant :** cet événement consiste à évaluer la performance globale et l'acquisition des apprenants et l'atteinte des objectifs de l'apprentissage à travers l'usage d'une évaluation sommative.
- i. **Améliorer la rétention et le transfert :** cet événement s'intéresse à favoriser l'intégration de nouvelles connaissances et compétences et leur utilisation dans d'autres situations réelles, ce qui désigne transformer plutôt que appliquer ce que les apprenants ont appris dans le monde réel.

Conformément à cette théorie, R. Gagne a proposé un modèle de design pédagogique qui se compose des étapes suivantes :

- a. Analyser les exigences (conditions) relatives à l'apprentissage en identifiant les objectifs d'apprentissage, la performance, les conditions (processus) internes pour atteindre ces objectifs et les conditions extérieures (de l'environnement) de ces conditions internes.
- b. sélectionner les médias à travers l'analyse du contexte d'apprentissage, les caractéristiques de l'apprenant et le choix des médias pour délivrer le contenu.
- c. Concevoir l'enseignement afin de favoriser les activités d'apprentissage en planifiant des tâches motivantes, concevant des événements d'enseignement pertinents et menant une évaluation formative et sommative après l'utilisation du programme pour juger de son efficacité.

2.2.7. Le modèle ASSURE

Le modèle ASSURE est une approche constructiviste de conception de la formation développée par Heinich, Robert et Molenda, Michael (2002 : 52-54) de l'Université de l'Indiana et James D. Russell de l'Université Purdue pour servir de guide pour la planification et la conduite des activités d'apprentissage intégrant les médias. Le terme «ASSURE» représente les premières lettres des verbes des tâches associées au modèle (Analyze - State objectives - Select méthodes, media and materials – Utilize materials – Require learner participation - Evaluate and revise). Heinich, Robert et Molenda, Michael (2002) déclarent que le modèle ASSURE incorpore les événements

d'enseignement/apprentissage de Robert Gagné afin de s'assurer de l'effectivité de l'utilisation des média. Ce modèle se compose de six étapes :

1. **Analyser le public (apprenants):** Cette étape consiste à étudier les apprenants à travers l'analyse de leurs caractéristiques générales comme l'âge, le niveau, le statut socio-économique, la diversité culturelle et ethnique, la motivation et l'identification de leurs connaissances et compétences préalables et leurs attitudes, ainsi que leur style d'apprentissage.
2. **Présentation de l'objectif de la leçon** Cette étape concerne la définition des objectifs de l'apprentissage que les apprenants doivent réaliser ou maîtriser à la suite de l'instruction. En précisant les objectifs, c'est indispensable de se concentrer sur l'apprenant et non sur l'enseignant, utiliser des comportements qui reflètent les contextes réels. Les objectifs doivent être précis et comprendre le comportement et les conditions dans lesquelles ils se réalisent.
3. **Choisir les méthodes d'enseignement, les médias et les matériaux** Cette phase appelée « Select stratégies » consiste à sélectionner les méthodes d'enseignement, les médias et les matériaux qui sont appropriés pour les apprenants. Elle se résume en trois points : choisir la méthode appropriée pour l'enseignement, comme les jeux, la simulation, le travail collaboratif, etc., Choisir un format de média adéquat pour l'application de la méthode (audio, vidéo et diapositives) et Modifier les matériaux existants et concevoir de nouveaux matériaux.
4. **utiliser les médias et les matériaux** Il est indispensable de préparer les matériaux et les essayer avant leur utilisation afin de vérifier qu'ils sont appropriés et qu'il n'y a pas de difficultés techniques. De plus il faut adapter les équipements, préparer l'environnement de travail comme la classe, préparer l'apprenant et partager le contenu.
5. **exiger la participation des apprenants** Il est important de permettre aux apprenants de pratiquer ce qu'ils apprennent, de manipuler, d'interagir avec le contenu, de participer à la résolution de problèmes, de communiquer avec l'enseignant, de recevoir des commentaires adéquats et de participer activement dans le processus éducatif, ce qui améliore les résultats et favorise l'efficacité d'une expérience d'apprentissage réussie et satisfaisante. Afin d'engager les apprenants et les aider à retenir ce qu'ils apprennent, il est indispensable de varier les activités pédagogiques, d'incorporer les techniques de l'apprentissage coopératif, d'animer des discussions, des exercices pratiques, (d'application) et d'utiliser certains formats de médias comme la simulation et le jeu.

6. **Évaluer et réviser** : L'évaluation est un composant essentiel qui se déroule tout au long du processus de design. C'est une fonction diagnostique pour détecter les erreurs pour les corriger. Elle ne vise pas seulement à évaluer la réalisation des objectifs mais aussi la performance des apprenants, le processus d'enseignement, l'efficacité des médias, les matériaux sélectionnés, le contenu et la performance de l'enseignant.

Pour sélectionner les média et les méthodes, il est important de vérifier que : La présentation est efficace, les matériels pédagogiques sont efficaces, les médias aident les apprenants à atteindre les objectifs, les médias et les documents permettent la participation significative des apprenants et l'utilisation des médias sélectionnés suscite l'intérêt et la motivation des apprenants.

2.2.8. Le modèle des objectifs pédagogiques de Bloom :

Le design pédagogique repose essentiellement sur la détermination des objectifs pédagogiques de l'enseignement qui nécessite la connaissance des objectifs et leur classification. Nous présentons donc, la taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom. Selon Prigent, Richard (1990 :33), En (1956), Benjamin Bloom et ses collaborateurs ont élaboré une taxonomie des objectifs pédagogiques, en étudiant spécifiquement les aspects cognitifs. Leur but était de favoriser l'élaboration de programmes scolaires. Le modèle de Bloom est un des modèles pédagogiques les plus utilisés dans le domaine de l'éducation, en particulier pour la conception et la sélection des activités d'enrichissement. Le modèle est construit sous une forme hiérarchique de comportements cognitifs qui se réfèrent aux capacités intellectuelles et mentales pouvant se manifester en situation d'apprentissage. La taxonomie divise le domaine cognitive en six niveaux commençant par la faculté la plus simple en bas la connaissance et finissant par l'évaluation qui est plus compliquée. En fait, les objectifs de niveaux supérieurs ne peuvent être atteints que lorsque ceux des niveaux inférieurs ont été réalisés.

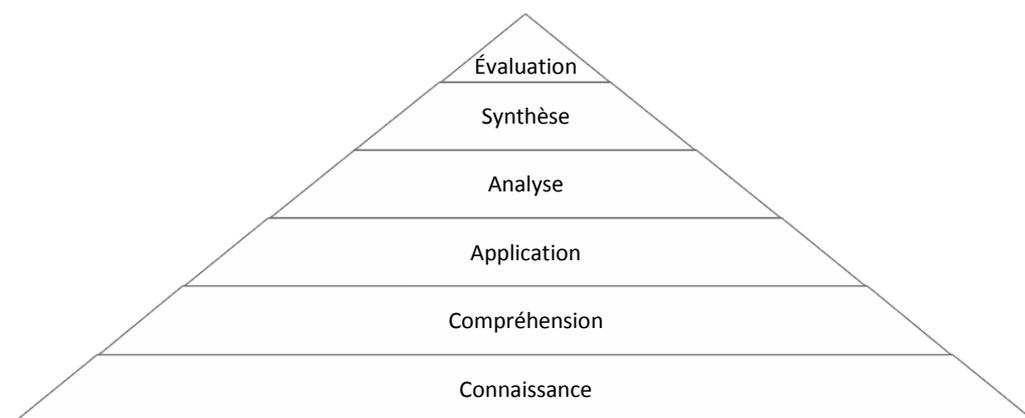


Figure 8: La taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom

Prégent, Richard (1990 :33-44) montre que la taxonomie se compose de :

1. **La connaissance** : Il s'agit des comportements qui font référence à la remémoration ou à la reconnaissance d'un matériel qu'il a été enseigné (appris), c'est-à-dire se rappeler les informations apprises antérieurement. Pour définir les objectifs de ce niveau, c'est préférable d'utiliser des verbes tels : définir, décrire, énumérer, identifier, appeler; lire, enregistrer, sélectionner, déclarer, arranger, dupliquer, étiqueter, lister, mémoriser, nommer, ordonner, relier, rappeler et répéter.
2. **La compréhension** : Il s'agit de comportements qui donnent la preuve que l'apprenant a saisi le sens global du matériel et comprend la signification des documents d'information. Les verbes qui décrivent la compréhension sont : classier, citer, décrire, discuter, expliquer, généraliser, donner des exemples, résumer, comprendre, exprimer, identifier, indiquer, situer, reconnaître, rapporter, reformuler, réviser, choisir, et traduire.
3. **L'application** : C'est le comportement par lequel on utilise une information ou une donnée déjà acquise dans une situation nouvelle et concrète pour résoudre les problèmes, ainsi que le traitement d'une information par une loi, une règle, une méthode, ou un principe. Pour formuler les objectifs, de l'application, il est nécessaire d'utiliser les verbes : agir, articuler, évaluer, collecter, construire, contribuer, commander, déterminer, développer, découvrir, établir, exécuter, instruire, participer, préparer, produire, fournir, relier, rapports, montrer, résoudre, transférer, utiliser, appliquer, choisir, démontrer, employer, illustrer, interpréter, opérer, pratiquer, planifier, schématiser et écrire.
4. **L'analyse** : Elle consiste à rechercher la structure de l'organisation d'un nouveau matériel donné. L'accent est mis sur la décomposition du matériel en ses différents constituants et sur les rapports qui les unissent. En définissant les objectifs de ce niveau on peut faire usage des verbes comme : différencier, discriminer, distinguer, focalisation, illustrer, limiter, reconnaître, séparer, subdiviser, analyser, estimer, calculer, catégoriser, comparer, contraster, critiquer, examiner, expérimenter, questionner, tester et cerner.
5. **La synthèse** : C'est la réunion des parties ou des éléments pour former un tout ou un nouvel ensemble. Elle nécessite la créativité, car elle vise toujours la création de nouveaux modèles et de nouvelles structures comme : élaborer un plan de travail, créer une communication originale, élaborer un schéma de classification de l'information et produire une œuvre personnelle. Parmi les verbes employés à cette catégorie : adapter, anticiper, catégoriser, collaborer, combiner, composer, créer,

concevoir, formuler, incorporer, initier, intégrer, modifier, planifier, réorganiser, réviser, valider, arranger, assembler, collecter, construire, développer, gérer, organiser, préparer, proposer, installer et écrire.

6. **L'évaluation** : Elle fait référence à juger la valeur du matériel basé sur des valeurs et des opinions personnelles. Ce jugement se fonde sur des critères précis d'évaluation ou sur des normes d'appréciation. Ces critères peuvent être internes (évaluation de la structure et du contenu du produit) ou externes (jugement en fonction d'objectifs fixés). Pour construire les objectifs de l'évaluation, on fait usage de certains verbes comme : évaluer, comparer, contraster, critiquer, décider, défendre, interpréter, juger, justifier, supporter, argumenter, sélectionner, arranger, rattacher, choisir, estimer, prédire, chiffrer, élaguer...etc.

2.3. L'évaluation des logiciels éducatifs :

2.3.1. Définition

Selon Suvedi, Murari (2000 : 1), l'évaluation est le processus de déterminer la valeur du programme. Elle explique que l'évaluation se compose de l'évaluation formative mettant l'accent sur la fourniture de l'information pour améliorer, modifier et gérer le programme et l'évaluation sommative concentrée sur la détermination des résultats, l'efficacité et la valeur du programme. Adler, Debora (2000 :64) démontre que l'évaluation formative se produit de façon continue tout au long du processus du développement du programme afin de détecter les problèmes alors qu'ils peuvent être corrigés. Elle affirme que l'importance de l'évaluation formative vient de ce qu'elle contribue à assurer l'exactitude de l'information présentée dans le programme, la pertinence du niveau de difficulté pour le public cible et la facilité d'utilisation des matériaux.

En ce qui concerne l'évaluation sommative, elle détermine si les objectifs du programme ont été atteints. À cette étape, les évaluateurs mènent des tests référencés pour s'assurer si le programme est efficace, les apprenants sont satisfaits et les objectifs sont concrétisés. En bref, l'évaluation sommative vise à évaluer le programme après son utilisation et l'application des leçons apprises à de nouveaux contextes. Pour Suvedi, Murrari (2000 :3-4), le processus de l'évaluation consiste à planifier, déterminer les objectifs de l'évaluation, sélectionner les méthodes de collecte des données, résumer les informations recueillies et juger et comparer les résultats avec les normes. Afin d'évaluer efficacement les logiciels d'enseignement. Geissinger, H (1997 :2) proclame que les évaluateurs doivent considérer l'engagement de l'utilisateur, l'interactivité, le style de l'interaction, la qualité de l'interaction et les styles d'apprentissage de l'utilisateur.

En ce qui concerne les buts de l'évaluation des logiciels éducatifs, Charlier, Bernadette (2002 :2) indique que l'évaluation aide à :

1. Améliorer l'enseignement et l'apprentissage à travers la recherche des usages des logiciels.
2. Susciter la mise en place d'une politique régionale ou nationale en recommandant et imposant des critères pour l'élaboration des cahiers de charges pour la sélection des logiciels utilisés.
3. Contribuer au développement d'un logiciel éducatif, c'est-à-dire fournir aux développeurs les informations nécessaires à la qualité du développement (depuis l'élaboration du cahier des charges, en passant par l'évaluation des prototypes et l'évaluation en contexte).
4. Contribuer au développement du marché du logiciel éducatif en réalisant des études de marché, en définissant des normes ou des labels communs.

De plus, Meloche, Michel (2000 : 2) explique que l'évaluation du multimédia pédagogique se résume en premier lieu à la vérification de l'atteinte des objectifs pédagogiques que permet son utilisation. En effet, comprendre la relation entre l'apprentissage et le multimédia exige une évaluation qui porte sur l'efficacité pédagogique du multimédia et sur l'atteinte des objectifs pédagogiques, ce qui permet de décider d'utiliser ou non le multimédia pédagogique à l'intérieur d'un processus éducatif. Au niveau de l'apprenant, l'évaluation devrait permettre de vérifier que le multimédia pédagogique mène, de façon significative, à l'apprentissage réussi de chaque apprenant. Au niveau du multimédia, l'évaluation intervient à différents moments. On évalue un outil qui est déjà utilisé en milieu scolaire, ou qui est seulement rendu à l'étape du design, de construction ou qui nécessite certaines améliorations avant son utilisation. Finalement, Noël, Élisabeth (2007 : 3), proclame que les évaluateurs du multimédia ou logiciel éducatif doivent savoir plutôt prendre en compte : les particularités du logiciel, le contexte de son usage pour quel niveau, quel âge et dans quel type d'activité ? L'indexation peut-elle aider dans la connaissance de ce contexte d'usage et par-là, fournir des éléments pour aider l'évaluation. Si oui, lesquels, avec quelles limites ?

2.3.2. Le modèle de l'évaluation de Kirkpatrick

D'après Gilibert, Daniel et Gillet, Isabelle (2010 :221-222), Kirkpatrick a proposé un modèle de l'évaluation en 1959. C'est un outil de référence qui peut être appliqué à l'évaluation des formations quelles qu'elles soient. Actuellement, ce modèle est plus utilisé par les professionnels et les chercheurs travaillant sur l'évaluation des actions de formation et de l'éducation du fait qu'il est simple, flexible et complet. Son objectif est de rendre

compte de l'efficacité d'une formation de manière globale. Il se compose de quatre niveaux : réaction, apprentissage, transfert ou (comportement) et niveau résultat qui sont organisés dans une forme hiérarchique considère que les niveaux d'évaluation doivent être mis en place dans l'ordre.

1. **Les réactions** : Ce niveau s'intéresse à l'évaluation de la satisfaction et à l'opinion des apprenants vis à vis de l'apprentissage et de leur perception. Ce niveau comprend l'évaluation des réactions ou l'attitude à l'égard des éléments spécifiques, tels que les objectifs, le contenu, l'enseignant, les méthodes pédagogiques, les médias utilisés, et l'emploi du temps etc. L'évaluation des réactions nécessite l'utilisation des questionnaires et des interviews. En ce qui concerne les questionnaires, ils doivent utiliser l'échelle de type Likert en cinq points (excellent /vraiment bien/ bien/ assez bien / faible) ou (fortement en désaccord / en désaccord / neutre / en accord / fortement en accord). Il est préférable que le questionnaire contienne des questions de type fermées et de type ouvertes. Kirkpatrick (2009 :26) recommande, en effet, d'encourager les commentaires écrits après chaque item ou à la fin du questionnaire. Ce niveau est le plus fréquemment utilisé.
2. **L'apprentissage** Le niveau de l'apprentissage vise à déterminer la réalisation des objectifs par les apprenants. En fait, il vérifie si les apprenants apprennent de nouvelles connaissances, améliorent des compétences et changent des attitudes. Il propose d'utiliser les tests pour mesurer l'acquisition des connaissances et des tests de performance pour mesurer l'amélioration des compétences et des questionnaires pour mesurer le changement d'attitudes. De plus, l'observation, les grilles d'auto-évaluation et les interviews peuvent être utilisés. L'idéal pour une évaluation réussie étant de faire un test avant la formation afin de mesurer le niveau de connaissances de l'apprenant et ensuite effectuer un test post-formation pour mesurer les véritables acquis et le degré d'apprentissage.
3. **Le transfert (comportement) (le transfert de l'apprentissage)** : Le transfert désigne l'application de l'apprentissage dans les comportements. Actuellement, cette évaluation concerne le changement de l'attitude et du comportement de l'apprenant après avoir acquis les connaissances et les compétences. L'évaluation de ce niveau est plus compliquée car il est difficile de prédire quand les apprenants changent-ils les comportements. Les apprenants ne changent pas leur comportement s'ils n'ont pas l'opportunité de le faire. De plus, ils peuvent réagir très différemment dans la mise en pratique de ces nouveaux comportements : persister, revenir à l'ancien comportement ou rencontrer des contraintes professionnelles faisant obstacle à la mise en œuvre de ces

nouvelles connaissances et compétences. Selon Kirkpatrick (2009 :28), l'évaluation du changement du comportement doit être conduite après une période de temps suffisante. Ce niveau peut être évalué en utilisant un questionnaire, une interview et une observation.

4. **Les résultats** : Ce dernier niveau se concentre sur l'évaluation de l'impact et la contribution de l'apprentissage au développement de la performance. Il mesure les résultats finaux et les compétences qui ont été acquises à la suite de l'apprentissage et leur application dans des situations nouvelles et inconnues. L'évaluation de ce niveau est difficile et rarement utilisée parce qu'elle prend long temps, du fait que les résultats peuvent mettre un certain temps pour se produire comme Kirkpatrick (2009 :33) l'explique.

2.3.3. Les critères de l'évaluation des logiciels éducatifs

Plusieurs auteurs ont proposé des approches pour évaluer les logiciels éducatifs basées sur une variété de critères. Mahe, Annaïg et Noël, Élisabeth (2006 :5) soulignent que les critères de l'évaluation qui entrent en jeu sont :

1. **L'évaluation technique** : Elle concerne l'analyse de la qualité du fonctionnement et d'exécution de la ressource pédagogique.
2. **L'évaluation du contenu** : Elle s'occupe de l'analyse du contenu de la ressource, sa validité et son apport.
3. **L'évaluation du design** : Elle porte sur l'analyse de la fonctionnalité de l'interface et de son intérêt par rapport aux objectifs pédagogiques définis.
4. **L'évaluation de la description** : Elle concerne l'analyse de la description, de la ressource, qui peut être évaluée ou vérifiée, surtout lorsque les informations sont renseignées directement par l'auteur.

CROZAT, Stéphane et autres (2004 : 3-9) proposent une approche d'évaluation qui se base sur six critères:

1. **L'impression générale** : Ce critère désigne la réaction de l'apprenant quand il utilise le logiciel. En fait, l'apprenant est capable de juger un logiciel avant même de l'utiliser, ce qui influence l'adoption ou le rejet de ce logiciel. Parmi les questions que les utilisateurs, testant le logiciel pour la première fois, peuvent utiliser sont : Est-il agréable ou ennuyeux ? Difficile d'être utiliser ? Propose-t-il une aide aux débutants ? Est-il intelligent et beau ?
2. **La qualité informatique** : La qualité informatique ou technique permet d'évaluer la mise au point technique du logiciel. Étant donné qu'un bon logiciel est celui qui

fonctionne correctement ; il est important de vérifier la bonne qualité des aspects inhérents à tout logiciel tel que :

- a. Facilité d'installation et de l'assistance technique,
 - b. Vitesse d'exécution des actions ou opérations,
 - c. Configuration : Gestion des spécificités du logiciel en tenant compte des environnements matériels sur lesquels il doit être utilisé.
 - d. Fonctionnement : Qualité du déroulement du programme,
 - e. Assistance technique : Ensemble des moyens mis à disposition de l'utilisateur pour la maîtrise de la technique du logiciel,
 - f. Aspects Web : Ensemble des particularités, des moyens techniques liés à l'utilisation d'Internet au sein du logiciel.
 - g. Présence ou absence des bogues.
3. **L'utilisabilité** : Elle correspond à l'évaluation de l'interface en d'autres termes, elle est liée à l'évaluation des interfaces du logiciel et renvoie au confort d'utilisation, à la lisibilité de l'écran et à la facilité d'entrée des réponses à l'aide du clavier ou à l'aide d'un autre support.
- a. **Guidage** : c'est l'ensemble des techniques inclus dans le logiciel pour aider l'utilisateur à exploiter le logiciel pour effectuer et accomplir ses tâches. Il renferme les éléments tels que l'incitation, la localisation, le format, le retour à une position antérieur.
 - b. **Charge de travail** : il désigne les efforts intellectuels ou cognitifs que l'utilisateur doit déployer pour accomplir une tâche en se servant du logiciel. Il comprend également les facteurs comme la concision et les actions minimales.
 - c. **Manipulation** : elle fait référence à la maîtrise du déroulement et le fonctionnement des actions dans le logiciel par l'utilisateur. Il inclut la prévention, le contrôle et la correction.
 - d. **Homogénéité**: elle désigne le maintien tout au long du logiciel d'une charte graphique et fonctionnelle assurant ou **conservant** l'union et la cohérence.
 - e. **Adaptabilité** : c'est l'ensemble des possibilités disponibles pour modifier l'interface du logiciel afin d'améliorer l'utilisation. Elle renvoie à la flexibilité et à l'expérience. En effet, Il est question des possibilités qu'offre le didacticiel pour pouvoir modifier les interfaces afin de faciliter son utilisation.

4. **Le thème documents multimédia :**

Il envisage la forme de la présentation du contenu comme les textes, les images et les sons. Ces formes sont les éléments essentiels du logiciel parce qu'ils aident à transmettre l'information.

- a. **Documents textuels** : c'est une forme d'appropriation basée sur le texte écrit. Le texte a un rôle primordial dans l'apprentissage, car il combine les avantages de l'écriture et du langage. Néanmoins l'utilisation des documents textuels dans les logiciels est compliquée et constitue un obstacle à la communication du fait que l'écran est lumineux, immobile et vertical et plutôt mal adapté à la lecture des textes.
- b. **Documents visuels** : ce sont des formes d'appropriation basées sur les images et les représentations graphiques, fixes ou animées. L'image est largement utilisée dans les logiciels du fait qu'il est plus efficace pour l'apprentissage quand il accompagne le texte (associées au texte) pour présenter l'information ou l'idée. De plus, l'importance des illustrations didactiques dans une perspective d'enseignement a été mise en relief beaucoup plus dans le domaine de la photographie et de l'audiovisuel.
- c. **Documents sonores** : ils sont des formes d'appropriation basées sur le texte oral et les autres sollicitations de l'ouïe. Le son est d'une grande importance dans les logiciels, puisqu'il possède une particularité liée à l'émotion. En réalité, le son et la musique sont intégrés dans les logiciels pour favoriser l'apprentissage. Il a quatre fonctions : Esthétique, symbolique, sociale et utilitaire. En somme, l'usage du son nécessite beaucoup plus d'attention, du fait qu'un mot perdu entraîne des conséquences sur la compréhension du message.

5. **Le thème scénarisation**

Il s'occupe de l'ensemble des techniques d'écriture utilisées pour organiser et présenter les informations. La scénarisation est le processus qui consiste à concevoir les documents pour préparer au mieux la lecture par l'utilisateur.

La scénarisation traite la façon dont les informations sont assemblées et arrangées (organisée).

- a. **Structure** : elle concerne la représentation de l'ensemble des parcours possibles au sein de l'ensemble des nœuds d'information du logiciel.
- b. **Outils de navigation** : ils désignent l'ensemble des moyens mis à la disposition de l'utilisateur pour s'approprier la structure.

- c. **Fiction** : elle fait référence à l'intégration d'une dimension imaginaire comme récit, personnages et ambiance, non-directement liée à l'apprentissage dans la façon de parcourir les documents.
6. **Le thème didactique** : Il s'intéresse aux ressources pédagogiques désignées en fonction du contexte de l'apprentissage. Il couvre les critères suivants :
- a. **Situation d'apprentissage** : elle concerne la description et l'analyse du dispositif matériel et humain accompagnant l'emploi du didacticiel, plutôt que les contextes d'usage du didacticiel comme l'interactivité, la communication, le temps et l'espace des informations par rapport aux autres éléments.
 - b. **Contenu** : il s'occupe de la nature des informations présentées dans le didacticiel. Il s'agit de vérifier leur validité, leur impact social et leur présentation.
 - c. **Personnalisation** : elle désigne la possibilité de modifier certains paramètres pour rendre le didacticiel plus apte à accompagner l'apprentissage. En fait, c'est l'ensemble des techniques permettant l'ajustement entre le didacticiel et l'utilisateur, par exemple considérer les différences individuelles des apprenants.
 - d. **Activité** : Description des activités, des exercices et des applications, (résolution, expérimentation, création et jeux) disponibles dans le didacticiel permettant la manipulation du contenu exposé et leur variété.
 - e. **Assistance** : il s'agit des ressources, des outils et des méthodes disponibles pour aider l'apprenant dans les tâches d'apprentissage et le guidage.
 - f. **Évaluation** : elle est relative aux évaluations des connaissances et des compétences acquises par l'apprenant plus que l'évaluation de la progression de l'apprenant, les méthodes d'enseignement utilisées et la présentation, ainsi que les facteurs pédagogiques tels que la motivation, le rythme, la participation, la structuration et le déroulement de l'apprentissage.

En outre, CROZAT, Stéphane et autres (2004 :10) mentionnent qu'il y a d'autres facteurs pédagogiques qui sont également proposés dans l'évaluation didactique comme la motivation, le guidage de l'apprenant, la variété d'activité, le contrôle du déroulement de l'apprentissage en s'appuyant sur la segmentation des contenus et le suivi de la progression.

2.3.4. Les critères de l'évaluation de Hannafin et Peck

Hannafin & Peck (1988 :) ont proposé un cadre global pour l'évaluation de logiciels d'enseignement. Ce modèle se compose de quatre critères :

1. L'adéquation technique :

Elle concerne la capacité de la leçon à exécuter comme prévu. Elle consiste à vérifier: la facilité d'installation, la vitesse d'exécution, l'absence de bogues, l'exécution du

programme de manière efficace, sans problèmes de programmation conceptuelles et facilité de localisation des segments de leçon. De plus, l'évaluation du critère technique nécessite la vérification de :

1. **La configuration** : Gestion des spécificités du logiciel en fonction des environnements matériels sur lesquels il doit être utilisé.
2. **Le fonctionnement** : Qualité du déroulement du programme.
3. **L'assistance technique** : Ensemble des moyens mis à disposition de l'utilisateur pour la maîtrise de la technique du logiciel.
4. **Les Aspects Web** : Ensemble des particularités techniques liées à l'utilisation d'Internet au sein du logiciel.

2. L'adéquation pédagogique :

Il fait référence à la mesure dans laquelle le programme fournit les soutiens nécessaires et les fonctionnalités pour réaliser les objectifs souhaités. Cette adéquation concerne l'évaluation de la clarté des guides et des consignes du programme, la cohérence de la leçon avec des objectifs spécifiques et la clarté des séquences pédagogiques expérimentales. De plus, elle mesure la lisibilité, le niveau de compréhension, l'efficacité, la capacité de dégager les concepts essentiels, l'interactivité et la capacité à motiver les élèves et l'étape de taille et de la procédure de stimulation.

3. l'adéquation de curriculum (contenu) :

L'adéquation de curriculum se réfère à la mesure dans laquelle, les leçons, les procédures, les activités et les formats sont compatibles avec les normes acceptées. Les questions vérifient si la leçon : est compatible avec les enseignements connexes, intègre l'enseignement des préférences et les styles d'apprentissage des apprenants, pourrait être élargi et conçu pour être utilisé en salle de classe, contient des informations qui pourraient devenir obsolètes, peut être complété dans un délai raisonnable ; contient des options qui nécessitent des exigences matérielles / logicielles spécifiques et flexibles dans son utilisation.

4. l'adéquation esthétique :

Elle se réfère à la mesure dans laquelle les outils multimédia comme le son, le texte, l'image, l'animation sont compatibles avec le contenu et attirent et retiennent l'attention des utilisateurs. L'évaluation de l'adéquation cosmétique comprend l'évaluation de l'utilisation efficace de l'espace de l'écran, la cohérence et l'efficacité du protocole pour les différents cadres (écrans) de programme, la quantité de l'information, l'utilisation de la couleur, du son et de l'animation ; effets de succession, appel des activités pédagogiques et la liberté d'erreurs typographiques.

Conclusion

Nous résumons que le design pédagogique concerne l'application des principes de l'apprentissage et de l'éducation pour concevoir des matériels pédagogiques. Il y a d'autres termes utilisés pour désigner le design pédagogique comme ingénierie pédagogique, plan pédagogique, planification de l'enseignement, conception de cours, développement de systèmes d'apprentissage ou de systèmes de formation et production de cours... etc. Il ya plusieurs modèles de la design pédagogique comme le modèle de Morrison, Ross et Kemp (MRK), Dick et Carey et le modèle ARCS. Etc.

Le modèle le plus célèbre est le modèle ADDIE qui existe depuis le 1970. Il a été développé par le «Centre de Technologie de l'Éducation» à l'Université d'État de Floride, afin de former les soldats de l'armée américaine. Le modèle ADDIE est un processus génératif qui applique les concepts des théories à des contextes spécifiques. Il est utilisé dans des environnements éducatifs pour faciliter la construction des connaissances et des compétences et accomplir les objectifs (éducatifs) particulièrement dans l'apprentissage en ligne et l'apprentissage à distance via l'Internet. Ce modèle se compose de cinq phases qui sont l'analyse, le design, le développement, implémentation et l'évaluation.

De plus, Kirkpatrick a proposé un modèle de l'évaluation qui se compose de quatre niveaux réaction, apprentissage, transfert ou et niveau résultat qui sont organisé dans une forme hiérarchique. Quant aux critères de l'évaluation de logiciels éducatifs, Hannafin & Peck ont proposé un modèle d'évaluation qui se compose de quatre critères : l'adéquation technique, pédagogique, esthétique et l'adéquation de curriculum.

TROISIEME CHAPITRE
LA DIDACTIQUE DE FRANÇAIS LANGUE ÉTRANGÈRE

Troisième Chapitre : la didactique de Français langue étrangère

Introduction

La didactique de français langue étrangère concerne les méthodes, les stratégies et les techniques utilisées pour enseigner et le français à des individus qui parlent une autre langue que le français. Comme l'apprentissage de la langue ne consiste pas seulement acquérir les compétences linguistiques mais aussi les compétences se communicatives, ce qui dépend de la connaissance de système phonétique de la langue.

Ce chapitre traite donc, la définition de didactique de FLE, la distinction entre méthode, méthodologie. Ensuite, il expose quelques méthodologies de l'enseignement de français et des méthodes d'enseignement de la phonétique et présente un survol sur les méthodes de la correction phonétique. Ensuite, il présente quelques études précédentes concernant l'usage de l'ordinateur et les technologies de l'information et la communication à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

3.1. La didactique des langues étrangères

3.1.1. Définition de la didactique :

Le terme didactique est dérivé du verbe grec «didaskein», qui signifie «enseigner». Robinault, Karine (2006 :1- 2) explique que la didactique en tant qu'adjectif, désigne ce qui a rapport à l'enseignement, ou qui vise à instruire. Mais également, c'est l'ensemble des méthodes et des techniques de l'enseignement qui s'intéresse principalement aux moyens de conduire une classe ou l'enseignement d'une discipline. Elle cite la définition de Johsua et Dupin, 1989 : « La didactique d'une discipline est la science qui étudie, pour un domaine particulier, les phénomènes d'enseignements, les conditions de la transmission de la « culture » propre à une institution et les conditions de l'acquisition des connaissances par un apprenant». Le terme didactique a des significations diverses :

1. dans sa forme adjectivale et nominale au masculin, «le didactique» s'applique aux différents aspects de formation et d'enseignement (objet, méthode, attitudes, problèmes, etc.).
2. dans sa forme au féminin «la didactique » désigne soit l'activité d'enseignement elle-même, soit les démarches d'analyse portant sur cette même activité.

Pour Robinault, Karine (2006 : 4), la didactique, c'est une activité scientifique (bibliographie, communauté, données, langage) dont l'objet est l'étude de la construction de savoirs identifiés par des apprenants qui construisent des connaissances placées dans une institution de formation où ils interagissent avec des enseignants éventuellement par l'intermédiaire de dispositifs informatisés. La didactique fait partie des sciences de

l'éducation. Elle vise à élaborer des outils théoriques, optimiser le processus d'apprentissage et fonder les pratiques pédagogiques (hypothèses pédagogiques, approches épistémologiques, approches psychologiques et bien d'autres comme sociologie et linguistique).

3.1.2. La didactique des langues

Martinez, P. (2008 :3) signale que la didactique des langues recouvre un ensemble de moyens, techniques et procédés qui concourent à l'appropriation, par un sujet donné, d'éléments nouveaux. Parmi ceux-ci on pourra discerner :

- les savoirs linguistiques, par exemple, le lexique, la grammaire, c'est-à-dire les éléments et les règles de fonctionnement de la langue ;
- les compétences communicatives, ou savoir-faire, des moyens pour agir sur le réel (manières d'ordonner, d'approuver, de se présenter, d'informer...) ;
- une manière d'être, des comportements culturels, souvent indissociables de la langue, car inscrits dans la langue même : par exemple, dans toutes les langues, la ritualisation des échanges emprunte des traits linguistiques spécifiques (demande, paroles apparemment inutiles, forme de politesse), correspondant à des valeurs.

La didactique des langues a pour objet l'étude des conditions et des modalités d'enseignement et d'appropriation des langues en milieu non naturel. Son objet ainsi défini, l'enseignement est conçu comme le guidage des apprenants dans leur acte d'appropriation linguistico-culturel. Néanmoins, dans la mesure où la frontière entre les situations dites en milieu naturel et les situations dites en milieu non naturel n'est pas bien définie, certains aspects de la recherche en acquisition concernent soit la didactique des langues, soit la linguistique, ou plus précisément la psycholinguistique.

3.1.3. La didactique des langues étrangères

L'expression Didactique des Langues Étrangères (DLE) a succédé au milieu des années 1970 à l'ancienne dénomination pédagogie des langues. Elle représente l'ensemble des méthodes, hypothèses et principes pédagogiques qui permettent aux enseignants, formateurs, auteurs d'outils d'apprentissages, notamment de manuels et logiciels, d'optimiser les processus d'enseignement/apprentissage des langues étrangères. La Didactique des Langues Étrangères (DLE) peut être considérée comme présentant des options d'enseignement/apprentissage communes à toutes les langues en mettant en considération que chaque langue a des caractéristiques originales qu'il est nécessaire de distinguer. Oscar Valenzuela (2010 :72) explique qu'une langue devient étrangère lorsqu'elle est constituée comme un objet linguistique d'enseignement et d'apprentissage

qui s'oppose par ses qualités à la langue maternelle. La langue étrangère n'est pas la langue de première socialisation, ni la première dans l'ordre des appropriations linguistiques. La proportion entre apprentissage et acquisition s'inverse dans son mode d'appropriation par rapport à ce qui fonde la langue maternelle et le critère d'appartenance est lui aussi minoré. Une langue est donc étrangère pour deux types de sujets : ceux qui, ne la reconnaissant pas comme langue maternelle, entrent dans un processus plus ou moins volontaire d'appropriation ; ceux qui, la reconnaissant ou non comme langue maternelle, en font l'objet d'un enseignement à des parlants non natifs.

la didactique de français langue étrangère est une didactique spéciale plutôt qu'une branche de la didactique générale traitant des méthodes, des procédés et des techniques d'enseignement, d'entraînement, d'éducation et de contrôle, spécifiques aux classes de FLE. Dans cette optique, la didactique du français langue étrangère (DFLE) constitue un sous-ensemble de la didactique des langues étrangères.

Le français langue étrangère (FLE) est la langue française lorsqu'elle est enseignée à des non francophones, dans un but culturel, professionnel ou encore touristique. Elle désigne l'enseignement/apprentissage du français à des personnes dont la langue maternelle n'est pas le français, et qui ne sont pas en contact direct avec un environnement extérieur francophone (région francophone, pays francophone). De plus, Cuq Jean-Pierre et Gruca Isabelle (2002 :93) expliquent que le français est une langue étrangère pour tous ceux qui, ne le reconnaissant pas comme langue maternelle, entrent dans un processus plus ou moins volontaire d'appropriation et pour tous ceux qui, qu'ils le reconnaissent ou non comme langue maternelle, en font l'objet d'un enseignement à des parlants non natifs ». Ils citent qu' «Apprendre une langue étrangère ne signifie plus simplement acquérir un savoir linguistique, mais savoir s'en servir pour agir dans cette langue et savoir opérer un choix entre différentes expressions possibles liées aux structures grammaticales et au vocabulaire qui sont subordonnés à l'acte que l'on désire accomplir et aux paramètres qui en commandent la réalisation». La didactique du FLE repose sur les notions fondamentales : l'enseignement/apprentissage, les méthodes, les procédés et les techniques.

3.2. Méthodologie et Méthode

3.2.1. La définition de la méthodologie

La méthodologie est une démarche adoptée par des chercheurs, des didacticiens, des linguistes, des éditeurs et des enseignants afin de réaliser une méthode. Elle se doit de fournir un ensemble de procédures d'apprentissage aux concepteurs de méthodes afin de déterminer leurs lignes de réalisations. Plusieurs méthodologies sont apparues et ont évolué

selon le développement de la recherche en didactique, mais aussi de la situation politico - économique – culturelle du monde.

Depuis le 19^{ème} siècle et jusqu'à présent, les différentes méthodologies se sont succédé, les unes en rupture avec les précédentes, les autres comme une adaptation de celles-ci aux nouveaux besoins de la société. Cependant on ne peut pas définir d'une manière précise leur succession chronologique, étant donné que certaines d'entre elles ont cohabité avant de s'imposer aux précédentes. Selon Puren, Christian (1988 :16-17), la méthodologie est l'ensemble cohérent de procédés, techniques et méthodes qui se sont révélés capables, sur une certaine période historique et chez les concepteurs différents, de générer des cours relativement originaux par rapport aux cours antérieurs et équivalents entre eux quant aux pratiques d'enseignement/apprentissage induites.

Les méthodologies en revanche sont des formations historiques relativement différentes les unes des autres, parce qu'elles se situent à un niveau supérieur où sont pris en compte des éléments sujets à des variations historiques déterminantes tels que :

- les objectifs généraux, parmi lesquels, dans le cas de l'enseignement scolaire, priorité peut être donnée à l'objectif pratique, ou au contraire aux objectifs culturels et formatifs ;
- les contenus linguistiques et culturels, où l'on peut par exemple privilégier la langue parlée ou la langue écrite, la culture artistique ou la culture au sens anthropologique... ;
- les théories de référence, en particulier les descriptions linguistique et culturelle, la psychologie de l'apprentissage, la pédagogie générale, qui évoluent au cours de l'histoire ;
- les situations d'enseignement : les rythmes scolaires, le nombre d'années de cours, d'heures d'enseignement par semaine, d'élèves par classe et l'homogénéité de leur niveau, leur âge, leurs besoins et leurs motivations, la formation des professeurs, etc., qui peuvent varier considérablement d'une époque à l'autre.

Cuq, Jean-Pierre et Gruca, Isabelle (2003 :139) mentionnent que la méthodologie désigne soit l'étude des méthodes et la façon dont elles sont appliquées; soit «un ensemble construit de procédés, de techniques, de méthodes, le tout articulé autour d'options et de discours théorisant ou théories d'origine diverses qui le sous-tendent».

3.2.2. La définition de la méthode

Puren Christian (1988 : 16) voit que la méthode est "l'ensemble de procédés et de techniques de classe visant à susciter chez l'élève un comportement ou une activité déterminés" ou plus simplement "tout ce qu'un professeur peut faire pour créer et maintenir chez ses élèves le maximum d'intérêt et de participation en classe".

Cuq Jean-Pierre et Gruca Isabelle (2003 : 233) expliquent que le terme méthode peut être compris de deux façons différentes. Il désigne : soit le matériel d'enseignement,

qui se compose d'un ou plusieurs livres –livre de l'élève, livre du professeur, livre d'exercices-, éventuellement accompagné d'autres supports pédagogiques : cassettes audio, cédéroms, vidéocassettes; et naturellement tous les supports qui se trouvent sur l'Internet; soit l'ensemble des procédés et techniques de classe utilisés pour assurer l'enseignement/apprentissage de la langue de façon raisonnée et «scientifique», ce qui suppose la mise en œuvre de principes théoriques. Elle désigne une série de démarches précises qui mènent à un but déterminé (l'enseignement des langues). La définition que Besse (1995 :101) donnée à ce terme est l'ensemble de propositions et de procédés, destinés à organiser et à favoriser l'enseignement et l'apprentissage d'une langue.

3.3. Les Méthodes de l'enseignement de FLE

3.3.1. La méthode traditionnelle :

la méthodologie traditionnelle est également appelée méthodologie classique ou méthodologie grammaire-traduction. Elle a été utilisée depuis le 18^{ème} siècle pour enseigner les langues mortes comme le Latin et la Grecque. Le but essentiel de cette méthodologie était la lecture et la traduction des textes littéraires en langue étrangère, ce qui plaçait l'oral au second plan. La langue était conçue comme un ensemble de règles et d'exceptions que l'on retrouvait et l'on étudiait dans des textes et qui pouvaient être rapprochées de la langue maternelle. Elle se concentrait donc, sur la traduction à partir d'exercices et de techniques de mémorisation de phrases afin d'apprendre la langue cible. Plus d'importance est accordée à la forme littéraire qu'au sens des textes. La culture était perçue comme l'ensemble des œuvres littéraires et artistiques réalisées dans le pays où la langue étrangère est parlée. La grammaire était enseignée de manière déductive (explicite); la règle grammaticale est présentée d'abord, suivie de son application à des cas particuliers sous forme de phrases. Le vocabulaire était enseigné sous forme de listes de mots présentés hors contexte et l'apprenant devait les connaître par cœur. En effet, le sens des mots était appris à travers sa traduction en langue maternelle. La méthodologie traditionnelle voit l'apprentissage comme une activité intellectuelle qui consiste à apprendre et à mémoriser des règles et des exemples en vue d'une éventuelle maîtrise de la morphologie et de la syntaxe de langue étrangère. L'apprenant est amené à mémoriser la conjugaison verbale ainsi que de nombreux mots de vocabulaire.

Quant à l'enseignant, il dominait entièrement la classe et détenait le savoir et l'autorité, il choisissait les textes et préparait les exercices, posait les questions et corrigeait les réponses. Ce pouvoir du savoir a donné aux enseignants le titre de «Maître» ou de «Maîtresse». L'enseignant n'avait pas besoin de manuel, il pouvait en effet choisir lui-

même les textes sans tenir vraiment compte de leurs difficultés grammaticales et lexicales. L'apprenant doit exécuter ce que le maître demande. Il n'a pratiquement aucune initiative. En règle générale, l'erreur n'est pas tolérée : il est important que l'apprenant donne une réponse juste et précise. Si la réponse n'est pas connue, ou si une erreur se produit, le maître veille à fournir la réponse et à corriger l'erreur.

3.3.2. La méthode naturelle

La méthodologie naturelle est la plus ancienne puisqu'elle tend à placer l'apprenant dans la situation d'un enfant ou d'un adulte qui apprend la langue dans son contexte naturel. C'est, en effet, la méthodologie la plus proche de celle adoptée dans l'acquisition de notre langue maternelle.

Selon Seara, Ana Rodriguez (2004), la méthode naturelle se situe à la fin du 19^{ème} siècle et a coexisté avec la méthodologie traditionnelle de grammaire-traduction. Cette méthode est basée sur la théorie de F. Gouin qui affirme que la nécessité d'apprendre des langues viendrait du besoin de l'homme de communiquer avec d'autres hommes et de franchir ainsi les barrières culturelles. C'est pourquoi il faut enseigner l'oral aussi bien que l'écrit, même si l'oral doit toujours précéder l'écrit dans le processus d'enseignement-apprentissage l'apprentissage d'une langue étrangère doit se faire à partir de la langue usuelle, quotidienne. Il a proposé la méthode des séries. Une "série linguistique" étant pour lui une suite enchaînée de récits, de descriptions, de thèmes qui reproduisent dans l'ordre chronologique tous les moments et phénomènes connus de ce thème. C'est ainsi qu'il dresse une "série" de phrases qui représentent dans l'ordre chronologique toutes les actions nécessaires pour accomplir une activité quotidienne.

Besse (1992 : 24) mentionne que la méthode naturelle est la plus ancienne et la plus pratiquée en dehors de la salle de classe. Le mécanisme d'acquisition de la langue dans cette méthode tient de la théorie du dispositif inné d'acquisition (*language acquisition device*), dispositif qui permet l'acquisition d'une langue quel que soit l'origine, le sexe, l'âge, le lieu et la famille de naissance.

Dans des situations d'échange, le plus souvent en "face à face", la méthode naturelle permet à deux êtres humains qui ne partagent pas la même langue de communiquer de manière relativement efficace, le but recherché étant de produire aussi naturellement que possible, la langue apprise, au contact de ceux qui la parlent (une réelle immersion linguistique). Dans des situations d'enseignement/apprentissage en classe, la méthode naturelle vise l'acquisition de la langue cible d'une façon quasiment semblable à celle de L1. L'introduction de la L2 se fait sans traduction et sans explications grammaticales, l'usage de la L1 est totalement refusé, faisant place à une progression suivie

de type libre dans laquelle l'apprenant est amené à vivre dans la langue du maître L2 à l'aide des gestes et des mimiques incorporés dans le jeu pour remplir le manque de la langue verbale en L2. Besse (1992 : 24) poursuit que la méthode naturelle est souvent utilisée pour enseigner les langues étrangères aux immigrés, car elle implique un séjour linguistique dans les pays où la langue ciblée est pratiquée.

3.3.3. La méthode directe

Puren, Christian (1988 :122) mentionne que la méthode directe désigne l'ensemble des procédés et des techniques permettant d'éviter l'usage de la langue maternelle dans l'apprentissage ce qui constituait, à l'époque, un bouleversement dans l'enseignement des langues étrangères. Puren Christian (1988 :126) considère que la méthodologie directe est historiquement la première méthodologie spécifique à l'enseignement des langues vivantes étrangères. En France, elle apparaît pour la première fois dans la Circulaire du 15 novembre 1901 où on obligeait tous les enseignants des langues étrangères à utiliser cette méthode.

Cette méthodologie s'appelle directe parce qu' «on apprend ainsi à l'élève à nommer directement les choses qui l'entourent et les actions qu'il doit faire et, au cours de cette étape, il acquiert oralement les mots concrets». En effet, l'enseignant utilise, dès la première leçon, la langue étrangère en s'interdisant d'avoir recours à la langue maternelle : Il enseigne directement la langue étrangère en s'appuyant, dans un premier temps, sur les gestes, les mimiques, les dessins, les images, l'environnement immédiat de la classe et puis progressivement au moyen de langue étrangère elle-même. La priorité donnée à l'oral met en avant les activités de compréhension et production orales mais les habiletés compréhension et production écrites diminuées ne sont pas délaissées. L'enseignement de cette méthode est basé sur les activités de questionnement, de répétition phonétique, de dramatisation.

Les principes fondamentaux qui la définissent sont :

- L'enseignement des mots étrangers sans passer par l'intermédiaire de leurs équivalents en langue maternelle. Le professeur explique le vocabulaire à l'aide d'objets ou d'images, mais ne traduit jamais. L'objectif est de permettre à l'apprenant de penser en langue étrangère le plus tôt possible.
- L'utilisation de la langue orale sans passer par l'intermédiaire de sa forme écrite. On accorde une importance particulière à la prononciation et on considère la langue écrite comme une langue orale "scripturée".
- L'enseignement de la grammaire se fait d'une manière inductive (les règles ne s'étudient pas d'une manière explicite). On privilégie les exercices de conversation et les questions-réponses dirigées par l'enseignant.

3.3.4. La méthode audio-orale :

La méthode audio-orale naît au cours de la deuxième Guerre Mondiale pour répondre aux besoins de l'armée américaine de former rapidement des gens parlant d'autres langues que l'anglais. Elle repose sur le béhaviorisme et le structuralisme linguistique. C'est-à-dire que l'apprentissage d'une langue consiste en «l'acquisition d'un ensemble de structures linguistiques au moyen d'exercices (en particulier la répétition) qui favorisent la mise en place d'automatismes». Le but de la méthode audio-orale est de parvenir à communiquer en langue étrangère en associant les quatre compétences afin de communiquer dans la vie de tous les jours, la langue étant un ensemble d'habitudes linguistiques qui créent des formes linguistiques appropriées et utilisées de façon spontanée. La grammaire inductive implicite est recommandée dans cette méthode car le niveau sémantique en langue étrangère n'occupant pas de place prioritaire; le vocabulaire est étudié au second plan par rapport aux structures syntaxiques.

Dans la méthode audio-orale, la langue étrangère est présentée à travers des dialogues de langue courante, enregistrés préalablement dans des laboratoires des langues. Ces dialogues sont élaborés en fonction de la progression choisie et l'explication est faite avec ou sans traduction en langue maternelle offrant ainsi aux étudiants des modèles à apprendre par cœur. Selon cette méthode, l'apprentissage consiste à acquérir un ensemble d'habitudes, surtout au moyen de la répétition ; Stimulus-Réaction- Renforcement ; conçu comme l'apprentissage de langue maternelle. Il dépend de l'usage des enregistrements audio qui occupent une place importante.

Dans la méthode audio-orale, l'enseignant sert de modèle de prononciation ; il dirige, guide et contrôle le comportement linguistique des étudiants tandis que l'apprenant imite le modèle de l'enseignant, réagisse aux directives et répond avec rapidité aux questions, de façon «automatique» sans prendre le temps de «réfléchir». De plus, l'apprenant doit faire une série d'exercices structuraux (de substitution, de modification, d'insertion, etc.) ; les exercices sont suivis d'un texte narratif pour la compréhension.

3.3.5. Les méthodes S.G.A.V

Ivan, Mihaela (2006 : 16) Signale que la méthode structure-globale-audio-visuelle (S.G.A.V) voit ses débuts dans les années 50 en France. En fait, la France était obligée de lutter contre l'expansion de l'anglo-américain comme langue de communication internationale et cherche à retrouver son rayonnement culturel et linguistique. Elle est le fruit de recherches menées en commun dès 1954 par deux équipes animées par le professeur Guberina à l'Institut de phonétique de l'Université du Zagreb et par Paul Rivenc

au Centre de Recherches et d'études pour la diffusion du français (CREDIF) de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud. Un troisième groupe, dirigé par Raymond Renard, dans le cadre du Centre Universitaire de Mons, en Belgique, est venu se joindre aux deux premiers, à partir de 1960.

Pour Besse (1992 : 39-41), la méthode "audio-visuelle" a été premièrement baptisée la méthode "Saint-Cloud/ Zagreb" ensuite, appelée la méthode "structuro-globale-audio-visuelle" ou S.G.A.V., plus connue comme la méthode "audio-visuelle" ou "situationnelle". Elle est audio-visuelle, du fait qu'elle permet l'apprentissage de la langue grâce à des moyens de communication utilisant les canaux de l'ouïe (disque ou bande magnétique) et de la vue (images successives présentées par un film fixe et remplaçant l'étudiant dans une situation concrète), et structure globale par ce qu'elle est concentré sur l'idée que le langage est structuré à divers niveaux qui sont : l'intonation, les sons et le rythme la situation, les clichés, la grammaire. Les éléments linguistiques (vocabulaire, phonologie, morphologie, syntaxe) devaient être assimilés globalement. Cette méthode s'appuie sur le structuralisme, le distributionnalisme et le behaviorisme. Elle est centrée sur l'apprentissage de la communication, surtout verbale. La langue est vue comme un moyen d'expression et de communication orale. Elle vise donc à enseigner aux apprenants à apprendre, à parler et à communiquer dans des situations de la vie courante. Alors, la priorité est donnée à la langue parlée, et la langue écrite ne venait qu'après quand l'apprenant avait déjà une certaine maîtrise de la langue orale. Elle refuse la traduction en Langue maternelle comme moyen d'accès au sens.

La cohérence de cette méthode est construite autour de l'utilisation conjointe de l'image et du son. Le support sonore était constitué par des enregistrements magnétiques et le support visuel par des images fixes. En fait, les images et la séquence d'images pouvant être de deux types :

- des images de transcodage : qui traduisaient l'énoncé en rendant visible le contenu sémantique des messages.
- des images situationnelles qui privilégiaient la situation d'énonciation et les composantes non linguistiques comme les gestes, les attitudes, les rapports affectifs, etc.

Selon cette méthode, l'enseignant sert de modèle linguistique ; il veille à la bonne prononciation et au bon usage de la grammaire ; il est censé composer de nouvelles situations; intervient pour aider la compréhension ; doit savoir employer la technologie. Quant à l'apprenant, il n'a aucun contrôle sur le développement ni sur le contenu du cours ; il est pourtant actif puisqu'il doit continuellement écouter, répéter, mémoriser, exploiter, comprendre et parler librement. Comme dans la méthode audio-orale, les quatre

compétences sont visées, mais la méthode audio-visuelle prend aussi en compte l'expression des sentiments et des émotions, non considérés auparavant.

3.3.6. L'approche communicative :

Comme Suad Ali Mirghani. (2012 :37) montre, l'approche communicative s'est développée (émergé) vers la fin des années 1960 et s'est développée en France à partir des années 1970 en réaction contre la méthodologie audio-orale et la méthodologie audio-visuelle. Elle est appelée approche et non méthodologie par souci de prudence, puisqu'on ne la considérait pas comme une méthodologie constituée solide.

L'approche communicative a pour objectif essentiel d'apprendre à communiquer en langue étrangère. Donc, la langue est tout d'abord vue comme un instrument de communication et d'interaction sociale. Elle est centrée sur l'aspect social de la langue (apprentissage et usage social). L'approche est basée sur l'idée qu'il faille communiquer effectivement pour qu'un apprentissage soit efficace.

J.-P. Cuq (2003 : 245) souligne que la compétence communicative se compose des Canale, M. et Swain, M. (1980 : 28-29), dans un travail orienté à l'enseignement, révisé ce concept et considère qu'elle doit être composée de quatre compétences :

- **Linguistique** : elle désigne l'acquisition de la connaissance, la maîtrise et l'usage des règles grammaticales, lexicales, phonétiques et morphosyntaxiques. il s'agit d'une composante assez importante, mais pas suffisante pour savoir communiquer en langue étrangère.
- **Discursive** : elle regroupe les normes d'interaction. C'est l'emploi ou l'application des règles. Elle comporte l'argumentation et les tours de parole. c'est «la connaissance et l'appropriation de différents types de discours et de leur organisation en fonction des paramètres de la situation de communication dans laquelle ils sont produits et interprétés». il s'agit de différents types de discours et leur cohérence et cohésion
- **Socioculturelle** : elle fait référence à la connaissance des règles socioculturelles d'emploi de la langue et l'utilisation de ses formes linguistiques dans une situation de communication. En d'autres termes, elle implique la connaissance des règles de convenances et des registres de langue tel l'emploi du «vous» au lieu du «tu» dans une situation de communication.
- **Référentielle** : elle implique la connaissance du monde, des objets et de leurs relations, par exemple : la connaissance d'une rue ou d'une personnalité mentionnée à la radio.

Il ne suffit pas de connaître les règles grammaticales de la langue étrangère pour communiquer, mais il faut en plus, en connaître les règles d'emploi notamment les formes linguistiques et les situations d'application de celles-ci dont les milieux et les personnes constituent les références pour arriver à une communication efficace. Comme Cuq Jean-Pierre et Gruca Isabelle (2003 :73) mentionnent, le contenu est sélectionné en fonction des besoins langagiers des apprenants, c'est-à-dire leurs intérêts, leurs buts et les actes de paroles qu'ils auront à utiliser. L'enseignement est orienté vers la communication en situation plus ou moins réelle en utilisant des matériels authentiques.

En ce qui concerne la grammaire, elle est enseignée d'une manière explicite. Bensalah, Bachir Kahl et Nadjououa (2009 :55) montrent que l'enseignement de la grammaire dans cette perspective s'appuie essentiellement sur un ensemble de théories linguistiques telles que "la grammaire générative et transformationnelle" de Chomsky, "les actes de langage" d'Austin et Searle et "les besoins langagiers" de Richterich. L'enseignement / apprentissage de ces contenus communicatifs se fait en fait par une mobilisation simultanée des différentes micro-composantes de la composante générale dite "communicative".

L'approche communicative se concentre sur les apprenants qui doivent être actifs, autonomes et responsables de leur apprentissage. En fait, les apprenants apprennent à communiquer en parlant et appliquent tout ce qu'ils ont appris (les formes de la langue, de son sens et sa fonction). Les apprenants devraient être capables d'exprimer une phrase d'une manière différente, de réfléchir et de trouver une solution ou de tirer des règles grammaticales tous seuls.

Quant à l'enseignant, il joue le rôle de facilitateur, guide, surveillant conseiller, organisateur, moniteur et coordinateur. Il dirige les apprenants vers l'objectif visé et les aide à développer la production orale qui encourage, guide, explique, corrige et même répète ce que l'apprenant vient de structurer. Actuellement, il revient à l'enseignant d'organiser les activités de la classe, le travail du groupe, de proposer des documents et des activités, d'explicitier des points de fonctionnement de la langue et de la communication. De plus, il devrait faciliter la communication parmi les apprenants.

Quant au processus d'enseignement/apprentissage, les activités proposées sont communicatives, elles représentent un vide d'information à combler, les intervenants choisissent ce qu'ils doivent dire et comment le dire, l'enseignant utilise un matériel authentique : texte, enregistrement, vidéo et les apprenants travaillent généralement en groupes. L'approche communicative est centrée principalement sur le développement de la

compétence communicative. De sorte qu'il faut tenir en compte l'implémentation des principes suivants :

1. Le principe de la communication, où l'apprentissage se développe à partir de situations réelles.
2. Le principe des devoirs, où l'usage de la langue cible par devoirs significatifs facilite l'apprentissage.
3. Le principe de la signification, où la connaissance significative de la langue sert d'appui à l'apprentissage.

De plus, l'approche communicative a trois principes pédagogiques de base qui sont:

1. Le principe de l'appel au raisonnement. L'apprenant en langue devrait être conscient de ce qu'il fait quand il entreprend des tâches langagières.
2. Le principe d'intégration. C'est l'exploitation de diverses aptitudes qui lient entre différentes capacités de communication.
3. Le principe de contrôle. C'est l'exposition à l'apprenant de très peu de langue à la fois ou en restreignant l'attention qu'il doit porter aux éléments communicatifs qu'il est exposé.

3.4. La phonétique française

L'enseignement des langues étrangères est un domaine dans lequel la phonétique joue un rôle très important. L'apprenant qui veut apprendre une langue étrangère, doit acquérir d'abord la maîtrise de nombreuses règles articulatoires nouvelles et s'habituer à articuler les sons de cette langue. D'après Wachs, Sandrine (2011 :185), enseigner la prononciation d'une langue étrangère, c'est enseigner l'articulation de nouveaux sons (ou de sons connus mais à articuler dans de nouveaux contextes) et c'est aussi enseigner le rythme de cette langue. Apprendre la prononciation d'une langue étrangère, c'est accepter de nombreux changements : changer ses mouvements articulatoires (mouvements automatiques, spontanés, inconscients), travailler de nouvelles associations de gestes articulatoires et, enfin, entendre un rythme différent de celui de sa langue maternelle afin de le reproduire en se débarrassant du rythme de sa propre langue. Donc, la phonétique est très essentielle pour l'enseignement /apprentissage de la langue française. Cependant, elle est exclue des considérations de la méthodologie traditionnelle.

Guimbretiere, Elisabeth (1994) explique que du 17ème siècle au 19ème siècle, l'enseignement du français accordait son importance à la grammaire et à la traduction, c'est un moment où la phonétique est exclue des considérations des pédagogues. «C'est avec la mise au point de l'alphabet phonétique international et des débats qu'il a suscité autour des

années 1880-1890, que la phonétique est réellement entrée dans l'enseignement et y a tenu depuis une place plus ou moins importante».

Wachs, Sandrine (2011 :186-189) décrit en détail la place accordée à l'enseignement de la phonétique française. Elle confirme que la méthode traditionnelle n'accorde pas d'importance à la langue parlée, sauf dans l'exercice de la lecture. Dans le cadre de la méthodologie directe, la maîtrise de la prononciation a été considérée comme préalable à toute présentation du code écrit. Des exercices comme la dictée phonétique, la discrimination auditive ainsi que la transcription phonétique sont enseignés aux apprenants. Ce qui est intéressant, c'est que par cette méthode on laisse le temps aux apprenants d'écouter la langue étrangère, c'est-à-dire d'écouter de nouveaux sons. La période d'écoute est une période fondamentale dans l'apprentissage d'une langue étrangère. Vers le milieu du XXe siècle, la méthode audio-orale a marqué un important renouveau de l'enseignement de la phonétique, en adoptant des pratiques issues d'une tradition de recherche linguistique sur le terrain ; en mettant à l'honneur le laboratoire de langues et en prônant la participation d'un «moniteur» ou locuteur natif aux côtés de l'enseignant. La méthode Structuro-Globale Audio Visuelle (SGAV) donne de l'importance aux composants acoustiques dans l'enseignement/apprentissage d'une langue étrangère. Elle s'est donc beaucoup intéressée à l'enseignement/apprentissage de la prononciation, en élaborant le système verbo-tonal, La priorité est donnée à la langue parlée par une méthode révolutionnaire pour l'époque : écouter et regarder des dialogues filmés. Le problème est que les dialogues, créés grâce au lexique du français fondamental, manquent de naturel. La langue vivante y est présentée selon des principes trop rigides. L'approche communicative s'intéresse à l'enseignement de la prononciation des phonèmes, certes, mais accorde toujours peu de place à l'enseignement du rythme (pourtant indispensable lorsqu'on cherche à parler une langue).

Étant donné que la phonétique aide l'apprenant à bien communiquer, elle aide l'apprenant à surveiller sa propre prononciation, l'améliorer, soigner son ouïe afin de protéger son accent au contact des différentes variations phonétiques, son enseignement doit donc se situer au centre des préoccupations des enseignants de la langue française. Nous présentons des principales méthodes de l'enseignement et la correction phonétique qui permettent de corriger la perception et de réaliser une bonne prononciation des sons étrangers.

3.5. Les Méthodes de l'enseignement et la correction phonétique

3.5.1. La méthode articulatoire

Selon Guimbretière, Elisabeth (1994), la méthode articulatoire a prédominé jusque aux années 1970. Elle repose sur le principe selon lequel l'émission des sons implique une connaissance explicite relativement poussée du fonctionnement de l'appareil phonatoire. Elle décrit en général les formes et les mouvements des organes articulatoires : lèvres, langue, palais dur, palais mou, cordes vocales, poumons, etc.

Dans cette méthode, l'enseignant propose aux apprenants d'analyser et de reproduire les mouvements nécessaires pour réaliser un son en leur montrant la forme correcte et la bonne position des organes de la parole. L'enseignant rappelle l'arrondissement des lèvres pour la prononciation de certaines voyelles ; ou de faire vibrer les cordes vocales pour certaines consonnes. Par exemple, pour prononcer le son [u] dont la position de la prononciation est très postérieure dans la bouche, et qui est une voyelle labialisée, en analysant les traits de cette voyelle, l'enseignant demande aux apprenants de projeter les lèvres, en les arrondissant tout en gardant la bouche au 1er degré d'aperture pour amener à produire le son avec succès. Pour articuler le son [t], les apprenants doivent placer l'apex sous les incisives supérieures et appuyer fort dessus sans faire vibrer les cordes vocales.

Il existe des limites dans cette méthode; elle néglige le rôle de l'audition ou bien la perception (facteur auditif), les données de la phonétique combinatoire et les facteurs prosodiques. De plus, elle ne tient pas compte des procédés de compensation et de régulation ainsi que le caractère global du comportement du langage et les variantes d'un son au contact de l'autre. Elle nuit à la spontanéité de l'expression. Ensuite, la réalisation de la parole est en fait un acte inconscient, mais cette méthode repose sur une approche consciente et raisonnée ; dans la complexité de la phonation, les sons sont travaillés en isolation. Enfin, la plupart des apprenants ont l'idée que la connaissance du fonctionnement de l'appareil phonatoire est celle qui doit être maîtrisée par des professeurs, pour eux, elle paraît inutile et rébarbative.

3.5.2. La méthode comparatiste

Guimbretière, Elisabeth (1994) indique que cette méthode est fondée sur l'analyse contrastive, elle se base sur l'identification des similitudes entre la langue maternelle et la langue étrangère. Nous nous basons sur les sons communs ou proches pour faire la correction au niveau de certaines articulations. Par exemple, on prend le [b] qui appartient au système phonétique de la langue arabe et le compare au son [p] qui appartient au

système phonétique de la langue française et qui n'existe pas dans la langue Arabe. On a choisi ces deux sons car le [b] est plus proche au [p] par rapport aux autres sons que constituent la langue française. Donc cette méthode vise une comparaison entre les phonèmes qui appartiennent aux deux langues différentes.

3.5.3. La méthode des oppositions phonologiques

Cette méthode se fonde sur des conceptions de Bloomfield, de Jakobson et Halle qui classaient les phonèmes en fonction de traits distinctifs permettant des oppositions de type binaire. Cette classification, met en évidence les paires minimales. Comme Lauret, B. (2007 : 106) explique, une paire minimale est une paire de mots qui s'opposent et donc qui sont distingués dans la langue, par une seule différence phonétique. Par exemple : la main/ l'amant est une paire minimale.

L'objectif de cette méthodologie consiste à reconnaître et à identifier les phonèmes en opposition et à les mémoriser. Elle consiste à enseigner les phonèmes, tout en fondant des discriminations phoniques portant sur les différences de sens, et en estimant l'importance de discriminations essentiellement de type binaire. La distinction de signification entre prune et brune par exemple, montre l'opposition entre /p/ (sourde) et /b/ (sonore), car leurs autres caractéristiques phonétiques sont identiques (occlusion, labialité, non nasalité). Exemples : [kas/kaz], [vis/viz].

Afin d'aider les apprenants à distinguer l'opposition des phonèmes, on leur présente des situations authentiques impliquant ces phonèmes, et basées sur leurs besoins langagiers. L'enseignant entraîne les apprenants à bien prononcer et distinguer les oppositions phoniques non seulement séparément, mais également à l'intérieur d'unités syllabiques, car les sons s'influencent mutuellement. Puis il les présente au cours des situations authentiques de la vie réelle. En fait, l'enseignant propose aux apprenants des exercices d'opposition entre deux ou plusieurs phonèmes. Ensuite, les apprenants écoutent et répètent des listes de mots où la commutation d'un seul phonème apporte un changement de sens comme dans temps/ banc – pont/ bon.

La méthode des oppositions phonologiques offre des procédés de correction valables pour des apprenants plus ou moins avancés dans l'étude de la langue étrangère. Elle permet à l'enseignant d'introduire à tout moment les mots nouveaux nécessaires à ses exercices d'oppositions. De plus, elle donne la primauté à l'audio orale et préconise l'usage du laboratoire de langues. Comme Cuq, Jean- Pierre et Gruca, Isabelle (2002 : 174) mentionnent, cette méthode néglige le facteur prosodique et privilège la production d'éléments isolés, discrets alors que la parole est un continuum. Elle ne tient pas compte de la phonétique combinatoire et distributionnelle ainsi que de l'éventail des allophones, ce qui

nuit à la spontanéité de l'expression orale. Elle réduit les multiples possibilités de combinaison des phonèmes entre eux. En fait, opposer une liste de phonèmes ne permet pas leur reconnaissance, leur identification et leur reproduction dans les différentes réalisations possibles.

3.5.4. La méthode verbo-tonale

Cette méthode est née des travaux faits par Peter Guberina à partir des expériences sur les malentendants, puis ces travaux ont été proposés comme une stratégie de correction phonétique dans l'enseignement des langues étrangères, en partant des recherches collectives dans le cadre de l'approche structuro-globale audiovisuel, (SGAV). Elle est basée sur la relation entre la perception et la production. En réalité, elle part de l'idée que les nouveaux utilisateurs de la langue étrangère prononcent mal parce qu'ils entendent mal. Par exemple, un apprenant arabe ne peut distinguer l'opposition entre [p] / [b] et [f] / [v], ces oppositions n'existent pas dans la langue source. Il est donc difficile de reproduire un son si on ne le perçoit pas dans ses caractéristiques propres. Cette méthode consiste à éduquer l'écoute en exposant l'apprenant devant une langue étrangère afin de reproduire des sons identiques, par le biais de l'imitation et de la répétition, cependant l'analyse révèle que certains phonèmes sont conditionnés par les propriétés phonologiques de la langue maternelle (LM) de l'apprenant sans se rendre compte de la divergence des caractéristiques des deux systèmes phonatoires.

Dans la méthode verbo-tonale les aspects de la prosodie sont une priorité, pour cette raison, la correction phonétique opérera mieux en liaison naturelle avec des stimulations telles que l'intonation, le geste, le rythme, la mimique et l'affectivité. Cette méthode donne une grande importance à la sensibilisation dès le départ de l'apprentissage, non seulement des sons mais aussi de la perception du rythme et de l'intonation. Elle défend l'idée que sans l'intégration de ces éléments l'étudiant sera incapable de prononcer, d'accentuer et d'entonner correctement car, conditionné par le système phonologique de sa langue maternelle, il ne peut reproduire ce qu'il n'entend pas. Pour cela elle utilise plusieurs stratégies, séparément ou en combinaison. Comme par exemple jouer les rythmes en frappant des mains ou des pieds, pour prendre conscience des accents toniques, faire des mouvements pour marquer les intonations montantes et descendantes. En effet, elle considère que l'aspect gestuel (et affectif) lié à la production orale peut aider à une meilleure prononciation puisque le geste s'inscrit dans la mémoire corporelle et en y associant un son ou un rythme il peut se refaire plus facilement.

3.6. Les moyens de la correction phonétique

Abry et Veldeman Abry (2007 : 54-56) dans leur ouvrage «La phonétique - audition, prononciation, correction», proposent et présentent douze moyens pour corriger les apprenants. Ce sont :

1. La discrimination auditive :

Les exercices de la discrimination auditive sont liés à la méthode des oppositions phonologiques. En effet, au début les apprenants n'entendent pas les sons qui n'existent pas dans leur système phonologique et les confondent avec celui le plus proche qui existe dans leur langue. Une fois que l'apprenant connaît le problème et son étendue, il faut s'assurer qu'il entende bien les différences entre sourdes et sonores, arrondies et non -arrondies, nasales, semi-consonnes, voyelles etc. Pour cela, on fait des exercices de discrimination. Cela revient à faire écouter des mots, des groupes de mots, ou des phrases, et de demander à l'apprenant de préciser ce qu'il a entendu. On commence par faire comparer des couples, ce qui est plus facile que d'identifier un son dans un mot seul. Par exemple, Pour enseigner et corriger les voyelles nasales [ɛ̃], [ɑ̃], l'enseignant fait écouter les mots : Pince Pense Ponce - Teinte Tente Tonte – Mainte- Menthe –Monte -Pain Paon Pont - Teint Temps - Ton aux apprenants et leur demander quelles voyelles ils-entendent. Cet exercice se déroule sans avoir l'écrit sous les yeux.

2. La prononciation déformée :

Ce moyen est lié à la méthode acoustique. Il s'agit ici de prononcer un son déformé à l'opposé de celui sur lequel l'apprenant se trompe. Par exemple, si l'apprenant produit [u] au lieu de [y], l'enseignant prononce un [y] plus proche de [i]. C'est à- dire- si l'apprenant prononce lu au lieu de loue, l'enseignant fait l'apprenant prononcer lit

3. La tension/ le relâchement :

En français, toutes les voyelles sont tendues : il n'y a pas de diphtongue. Les consonnes, quant à elles, présentent une caractéristique particulière en matière de trait «tension et relâchement». Les consonnes occlusives sont plus tendues que les constrictives du fait de l'énergie articulatoire de l'explosion des occlusives. Les sourdes sont elles-mêmes plus tendues que les sonores correspondantes. Nous pouvons tendre ou relâcher un son en ayant recours, à la position dans le mot: initiale, intervocalique et finale. Ce moyen peut s'appliquer aux consonnes comme aux voyelles. On fera donc travailler la tension ou le relâchement corporel pour bien prononcer. Par exemple, une voyelle aiguë, [i], est remplacée par l'apprenant par une voyelle grave, on la placera derrière des consonnes aiguës, comme [s] ou [t], donc si [si] ou Tino [tino]. Dans le cas inverse, beaucoup plus fréquent, d'une voyelle grave réalisée en aiguë, on placera devant des consonnes graves, et

si c'est, en plus, une voyelle arrondie, on mettra une consonne bilabiale, par exemple, pour [i] au lieu de [y], mu [my], bu [by] ou pu [pu]

4. La labialité :

Pour rendre évident la labialité, L'enseignant peut utiliser deux techniques : la labialité avec production de son et la labialité sans production de son. La labialité avec production de son : Cela consiste à travailler l'exagération de L'arrondissement et de la postériorité des lèvres si l'apprenant ne l'a pas fait. La labialité sans production de son: consiste à prononcer la phrase sans émettre aucun son, seulement avec le mouvement des lèvres. Par exemple, ce jeu phonétique : Devinez la phrase prononcée "Je bois" ou "Je vois" en observant la position différente des lèvres. Pour le son [b] les deux lèvres entrent en contact tandis que pour le son [v] les dents du haut touchent la lèvre inférieure.

5. L'intonation et le trait grave et aigu :

L'intonation est souvent utilisée pour corriger les erreurs sur les voyelles et les consonnes. Selon ce moyen de correction, si un son est entendu trop aigu, l'enseignant le prononce et le fait prononcer avec une intonation descendante, plus grave. Si un son est entendu trop grave, à l'inverse l'enseignant le prononce et le fait prononcer avec une intonation montante plus aiguë.

Par exemple :

- Où est Sara ?
- Elle est dans la roue.

L'apprenant prononce mal le son [y]; Il le prononce trop grave [u], l'enseignant doit l'amener à le prononcer aigu en utilisant une intonation favorable, c'est-à-dire montante, qui accentue le caractère aigu du phonème (interrogation ou exclamation)

Elle est dans la rue ↗ Qui est venu? ↗ Que vois-tu? ↗

6. La durée :

Cette méthode de correction conduit à exagérer la durée d'un son pour mieux le faire entendre. Donc, l'enseignant fait appel à l'hésitation et en allongeant un son ou le rend plus évident. Par exemple quand l'apprenant prononce L'apprenant prononce le [n] comme un [m] devant [p b m]. Il dit une pomme au lieu de une pomme; une bataille au lieu de une bataille; une mère au lieu de une mère. L'enseignant doit Isoler le mot contenant le [n] final, allonger le [n:::] et attirer ainsi l'attention de l'apprenant sur la prononciation apico-alvéo-dentale du [n] français, même devant les consonnes [p b m]; répéter le procédé chaque fois que l'apprenant commet l'erreur. En outre, il convient de prononcer des mots ou un texte en obligeant à hésiter. En français, on allonge la voyelle, avant de faire «euh...» Exemple: «Je ne sais pas siii, euh...», J'ai vu un chaaaaaaaaaat»

7. La position dans le mot :

Ce moyen peut être appliqué tant aux consonnes qu'aux voyelles, car toutes les voyelles françaises sont tendues. Pour cette raison, «si un son est produit trop tendu, on doit le faire répéter en le plaçant en position finale. Au contraire si un son est trop lâche, le mettre en position initiale». Par exemple : Si l'apprenant prononce [u] à la place de [y], l'enseignant doit renforcer la tension en prononçant des mots où le son est en position initiale comme C'est sûr? / Supermarché / surréalisme

8. L'entourage vocalique ou consonantique:

Selon l'erreur commise, l'enseignant est amené à proposer de changer de consonne ou de voyelle pour rendre le son plus aigu ou plus grave. Certainement, une consonne aiguë + une voyelle aiguë = voyelle aiguë, une consonne grave + une voyelle aiguë = voyelle moins aiguë. Par exemple: si "il a bu" [ilaby] est prononcé par l'apprenant "il a bou" [ilabu], c'est que le [b] est grave et qu'il a rendu le [y] plus grave. La correction consiste à changer l'entourage consonantique, à mettre une consonne aiguë comme [s] et à faire prononcer [sy]. On fait répéter le son [y] à l'apprenant d'abord dans ce contexte très facilitant puis on change de consonne vers un contexte de moins en moins facilitant pour revenir au son de départ le "b". [Sy, tu, Lu, KY, py, by].

9. Le découpage syllabique progressif /régressif :

En cas d'erreur d'accentuation de la dernière syllabe ou d'erreur de rythme L'enseignant doit découper une phrase en syllabes, faire répéter en ne prononçant d'abord que la 1^{re} syllabe, puis la 1^{re} et la 2^{ème}, puis la 1^{re}, la 2^{ème} et la 3^{ème},... jusqu'à la prononciation de toutes les syllabes du mot. (Découpage syllabique progressif).par exemple : Il a fumé : l'enseignant prononce :

[i] [i/la] [i/la/fy] [i/la/fy/me]

Pour le Découpage syllabique régressif, l'enseignant doit faire la même chose, mais en commençant par la fin : prononcez la dernière syllabe puis l'avant dernière et la dernière. Puis l'avant avant dernière, l'avant dernière et la dernière, etc. Jusqu'à ce que toutes les syllabes soient prononcées. Par exemple : Il a fumé : l'enseignant prononce :

[me] [fy/me] [la/fy/me] [i/la/fy/me]

10. La gestuelle du corps :

Lorsqu'un enseignant propose une correction phonétique, les apprenants peuvent avoir du mal à s'approprier un son tant pour le produire que pour l'entendre. Pour cette raison, l'enseignant, en situation de classe, peut faire appel à la gestuelle et de cette manière incorporer le corps dans le processus de prononciation. Il s'agit ici d'associer un son avec un geste pour distinguer le son. par exemple, l'enseignant prononce le son [i], en faisant

descendre son doigt (l'index) vers le bas. Cette mise en codage qui passe par le corps aide l'apprenant à s'approprier les sons nouveaux. Quand le codage est bien intégré par tous les apprenants, l'enseignant plus tard n'aura qu'à faire le geste en direction de l'apprenant qui parle et qui vient de se tromper, pour que ce dernier se corrige. Il est aussi important de travailler la gestuelle de l'énonciation.

11. Les couleurs :

Cette manière consiste à associer une couleur pour chaque son travaillé. Cette méthode a été utilisée par Caleb Gattegno (1989) dans la «méthode par le silence» dans le but d'apprendre à lire aux enfants. Il s'agit d'un panneau cartonné destiné à être fixé au mur». Ce panneau regroupe toutes les voyelles et les consonnes d'une langue donnée de manière à être disposés dans des rectangles colorés. Chaque rectangle peint en une couleur unique représente un phonème du français tandis que les rectangles composés de deux couleurs représentent les diphtongues. Les voyelles se situent dans la partie supérieure, disposées sur quatre lignes alors que les consonnes se trouvent dans la partie inférieure. Quant aux semi-consonnes, elles se situent au-dessous de la ligne qui sépare les voyelles des consonnes. Un exemple pour la correction phonétique en utilisant cette manière est le suivant : les apprenants, après discussion attribuent à chaque voyelle nasale [ɛ̃], [ɑ̃] [[ɔ̃] une couleur qui sera affiché dans la classe. Régulièrement, l'enseignant fera référence à cette association quand un apprenant se trompera de timbre.

12. Le jeu théâtral :

Il s'agit du travail de lecture à haute voix. Un travail sur la lecture décalée, mais aussi la lecture en chœur enseignant ou voix enregistrée/ apprenant, l'apprenant essayant de suivre le rythme, l'accent et l'intonation de la voix du natif. On pourra :

1. travailler la mise en scène avec des textes ;
2. travailler différents styles de voix : neutre, chuchotée, lente, rapide, hésitante, en colère, comme un robot, amoureuse, hôtesse d'accueil, triste... ;
3. jouer au chef d'orchestre, ce qui permettra notamment d'arrêter nettement leur production : pour les voyelles orales, il n'y aura pas de diphtongaison, pour les voyelles nasales. Le professeur, tel un chef d'orchestre avec ses bras, fait démarrer, tenir et arrêter l'émission d'une voyelle ou d'une syllabe. La classe devient une chorale. Toute la classe peut prononcer un même son ou la classe peut être divisée en groupe et chaque groupe peut prononcer une voyelle différente à une hauteur mélodique différente. Le fait d'arrêter la production nette de l'émission d'une voyelle permet de leur faire prendre conscience de la prononciation. En effet, on peut leur faire prendre conscience de ce

qu'ils se sont entendus prononcer. Le phénomène de feed-back permet cette auto surveillance de ce qu'on dit. On peut alors demander de refaire la même chose.

Selon cette façon, les apprenants sont invités à se détendre, c'est-à-dire, à oublier la situation de contrôle. Il faut pour cela travailler la mise en scène avec différents types de textes qui permettent de produire différents styles de voix : neutre, chuchotée, lente, rapide, hésitant, en colère, comme un robot, amoureuse, hôtesse d'accueil et triste. Le jeu théâtral permet aussi de travailler la respiration avec la répétition d'une phrase chaque fois plus longue avec le même souffle. En outre, la poésie, les comptines, les textes en prose, les proverbes et les virelangues sont des textes qui peuvent être exploités pour le travail de correction phonétique.

3.7. Études précédentes :

1. Première étude :

Titre : Le rôle de l'Internet dans l'autoformation des enseignants du FLE aux Universités soudanaises à l'État de Khartoum.

Soutenu par : Siham ALmusbah Omar Malik

Directeur M. Bashir Mohammed Adam

Domaine: Thèse de doctorat en français langue étrangère (TICE).

Date 2014

Résumé :

L'étude vise à savoir le rôle de l'Internet dans l'autoformation des enseignants du FLE dans les départements de français dans les universités soudanaises à l'État de Khartoum. Elle a poursuivi la méthodologie descriptive analytique pour répondre aux questions :

- De quelle manière les enseignants soudanais profitent-ils de l'Internet en tant qu'outil d'autoformation ?
- Quel est l'impact de l'Internet sur l'enseignant du FLE au Soudan ?
- Quels sont les problèmes ou les difficultés de la formation des professeurs à travers l'Internet ?
- Quel projet de formation peut-on mettre en place pour l'autoformation à l'aide de l'Internet ?

Le questionnaire a été distribué à un échantillon de 63 enseignants de français. La population ciblée est composée de neuf départements ayant un effectif de 1 à 15 enseignants. L'étude montre que :

- les enseignants ont identifié, en général, la notion de «NTIC» et ont fait particulièrement référence aux apports et à l'impact de ces technologies dans le

contexte éducatif. Ils ont montré une attitude favorable et ont déclaré que les TICs peuvent principalement contribuer à l'enseignement/apprentissage du FLE grâce aux possibilités d'accès à des documents authentiques et grâce aux possibilités d'échange avec des francophones.

- le courrier électronique, les sites et pages web constituent les usages les plus courants chez les enseignants.
- plus de la moitié des enseignants utilisent déjà l'internet dans leurs pratiques d'enseignement du FLE.
- il n'y a pas de relation entre les variables (âge, sexe et universités) et l'équipement informatique, la pratique d'enseignement, la nature des problèmes lors de l'usage de l'Internet, la consultation de sites web, l'utilisation de l'Internet en classe, le type de sites web utilisés dans les cours, avoir une formation initiale ou continue, la position et l'intérêt des enseignants interrogés vis-à-vis de l'Internet, l'intérêt des enseignants interrogés vis-à-vis de l'utilisation pédagogique de l'Internet en classe du FLE et les attitudes des enseignants vis-à-vis du travail avec l'Internet et le fait d'avoir une formation initiale ou continue concernant les NTIC et leur application à l'enseignement / apprentissage du FLE.

Pour bien profiter de l'Internet en tant que mode d'autoformation des enseignants du FLE au Soudan, l'étude a proposé:

- Élaborer des modules de formation sur l'Internet à partir des besoins marqués par les enseignants.
- Individualiser la formation en tenant compte de la diversité des apprenants (différents profils, différents niveaux intellectuel...) et en adaptant le dispositif aux besoins des enseignants.
- Installer une plate-forme sur le serveur : avant de choisir la plate-forme, il faut définir les exigences et les contraintes organisationnelles, économiques, pédagogiques et techniques du projet de formation à mettre en place.
- Répondre aux problèmes techniques rencontrés par les enseignants.
- Encourager les enseignants à partager les informations, les pratiques et les expériences entre eux, même en dehors des modules de formation.
- Choisir des outils de communication qui facilitent l'interaction et le partage entre enseignants.
- Élaborer un guide de formation contenant les buts, les objectifs, les actions, les évaluations et le déroulement de la formation.
- Mettre en place un suivi de qualité des différents services du dispositif.

- Mettre en place un système d'évaluation pour l'amélioration et la régulation du dispositif.

2. Deuxième étude :

Titre : Les TIC, apports et enjeux pour le développement de la compétence textuelle : le cas des étudiants palestiniens en licence de FLE de l'université d'An-Najah

Soutenu par : Wasim Bishawi.

Directeur M. Jean-François BOURDET.

Domaine: Thèse de doctorat en français langue étrangère (TICE).

Date 2014

Résumé :

Cette recherche concerne l'étude des effets de l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur l'acquisition de la compétence textuelle à court terme chez des étudiants palestiniens en licence du FLE de l'Université An-Najah. L'objectif est d'améliorer les compétences micro- et macro-structurelles nécessaires à la rédaction d'un texte cohérent et cohésif correspondant au niveau B1+ du CECR.

Dans cette recherche, une perspective systémique dans une recherche-action a été adoptée afin de mieux comprendre les relations qu'entretient l'intégration des technologies avec les changements de pratiques pédagogiques dans l'établissement d'accueil. De plus, le chercheur a mené une étude approfondie du terrain et une analyse de plusieurs textes produits par l'échantillon dans le cadre de l'expérimentation et a utilisé un questionnaire afin de mesurer les apports et les enjeux qu'entraîne le recours à l'utilisation des TIC et répondre aux questions :

1. Quelle est la place des TIC dans l'enseignement/apprentissage du FLE à l'université Alnajah ?

2. Les technologies peuvent-elles constituer une valeur ajoutée par rapport à d'autres supports pédagogiques traditionnels pour l'amélioration des compétences micro- et macro-structurelles en FLE ?

L'échantillon de travail est constitué d'un groupe de onze étudiants inscrits en troisième année dans le cours de «Production écrite 5» pendant le second semestre de l'année universitaire 2011-2012. Les résultats montrent une progression au niveau micro-structurel (notamment sur le plan sémantique et morphosyntaxique) ainsi qu'une légère amélioration de la compétence macro-structurelle (notamment en ponctuation).

3. Troisième étude

Titre : L'intégration des TICE à l'enseignement/apprentissage du FLE en milieu universitaire chinois.

Soutenu par : Yanru ZHANG.

Directeur Mme Jacqueline Feuillet.

Domaine: Thèse de doctorat en français langue étrangère (TICE).

Date 2010.

Résumé :

Cette étude vise à explorer les implications en matière d'enseignement /apprentissage du FLE, selon une approche centrée sur l'étude des conditions de l'apprentissage d'une langue étrangère au moyen des TICE. Elle est basée sur la vérification de l'hypothèse centrale : l'intégration des TICE à l'enseignement/apprentissage du FLE dans les universités chinoises peut entraîner un perfectionnement de la compétence de compréhension du français oral des étudiants chinois. Elle pose ainsi la question principale : quelles conditions internes (propres à l'environnement d'apprentissage intégrant les (TICE) et externes (spécifiques à un contexte) est-il possible de mettre en place pour que des étudiants chinois puissent développer leur compréhension du français oral ? Cette question est formulée en sous questions de la manière suivante :

- Quelle est la situation de l'enseignement du FLE en Chine, notamment en milieu universitaire chinois ?
- Quel est l'état de l'utilisation des TICE dans l'enseignement du FLE dans les universités chinoises ?
- Comment peut-on intégrer l'utilisation des TICE dans l'enseignement-apprentissage du FLE dans les universités chinoises, particulièrement pour les cours de compréhension orale ?
- Quels types d'outils et de ressources TICE peuvent être exploités pour les étudiants et les enseignants chinois ? Comment peut-on faire un choix entre eux ?
- Comment passe-t-on d'un ensemble de concepts à l'élaboration d'une tâche?
- Comment peut-on offrir à l'étudiant une aide méthodologique ?
- Comment peut-on évaluer les étudiants ?

Cette thèse est une recherche-action dont la spécificité est d'allier la théorie et la pratique. Le travail fait d'abord appel aux études théoriques sur le phénomène de compréhension orale en contexte d'apprentissage d'une langue étrangère, puis à celles sur les apports des TICE. Elle essaye de réaliser une application contextualisée des données théoriques en milieu universitaire chinois, afin de dégager des principes pédagogiques pour notre objectif. Les résultats d'expérimentation servent à justifier l'hypothèse et permettent

de déboucher sur de nouvelles propositions, un nouveau savoir-faire didactique et pédagogique, conformément au cycle de la recherche-action. Il est constaté que les TICE présentent de nombreux avantages pour la compréhension orale en langues étrangères. Mais, pour qu'elles puissent apporter de réelles contributions dans la pratique pédagogique, il convient d'en explorer les implications en respectant les principes théoriques et méthodologiques qui favorisent l'apprentissage et plus précisément la compréhension orale au moyen des TICE, en prenant en considération les situations contextuelles institutionnelles et les représentations des utilisateurs.

4. Quatrième étude :

Titre : L'aide à la compréhension dans les environnements multimédias d'apprentissage du français langue étrangère : le rôle de la multimodalité

Soutenu par : Laurence Hamon.

Directeur Maguy Pothier

Domaine: Thèse de doctorat en Sciences du Langage

Date 2007.

Résumé :

Cette étude part de l'hypothèse que la multimodalité peut jouer un rôle en matière d'aide à l'apprentissage, et plus précisément à la compréhension, dans les environnements multimédias d'apprentissage des langues. En fait, Ce travail de recherche en sciences du langage s'intéresse, d'un point de vue didactique principalement, au rôle et aux éventuels apports de la multimodalité en matière d'aide à l'apprentissage d'une langue, en vue de la conception d'aides multimodales dans un environnement multimédia d'apprentissage du français langue étrangère (FLE). Le cadre théorique définit les notions d'apprentissage et d'aide. En fait, le cadre théorique traite la zone proximale de développement, le concept d'étayage de Bruner, les modèles de compréhension de la psychologie cognitive, la théorie de la charge mentale et le modèle d'apprentissage. Partant d'un inventaire et d'une typologie des aides présentes dans un corpus d'environnements multimédias d'apprentissage du français langue étrangère, le chercheur a élaboré un document vidéo accompagné de sept aides multimodales. Cet ensemble intègre l'environnement Amalia (Aide Multimédia à l'Apprentissage des Langues Interactif et Autonomisant), qui s'adresse aux adultes de niveau A1 à B2 et qui est destiné à la compréhension et à l'apprentissage du FLE en autonomie. Enfin, le chercheur a mené une expérimentation, de type recherche qualitative, dont l'objectif est de connaître, par l'observation et le questionnaire, sur quelles aides précises les sujets portent leur choix, avec quelles intentions et quelles attentes, avec quelle satisfaction et quel jugement. L'étude a indiqué l'importance de l'interdisciplinarité et de la

transdisciplinarité en didactique, en particulier, mais également dans la recherche en général.

Conclusion

La didactique des langues étrangères est l'ensemble des méthodes, hypothèses et principes pédagogiques qui permettent aux enseignants, formateurs, auteurs d'outils d'apprentissages - notamment de manuels et logiciels - d'optimiser les processus d'enseignement/apprentissage des langues étrangères. Parmi les Méthodes de l'enseignement de FLE, on dénombre la méthode traditionnelle, la méthode naturelle, la méthode directe, la méthode audio-orale, les méthodes S.G.A.V, l'approche communicative... etc. Quand à l'enseignement de la phonétique, il y a des méthodes comme la méthode articulatoire qui se base sur la description des formes et les mouvements des organes articulatoires pour émettre les sons. La méthode comparatiste qui se base sur l'identification des similitudes entre la langue maternelle et la langue étrangère. Elle vise à comparer les phonèmes qui appartiennent aux deux langues différentes. La méthode des oppositions phonologiques se fonde sur la classification des phonèmes en fonction de traits distinctifs permettant des oppositions de type binaire. Cette classification, met en évidence les paires minimales qui signifient une paire de mots qui s'opposent et donc qui sont distingués dans la langue, par une seule différence phonétique. La méthode verbo-tonale est basée sur la relation entre la perception et la production. Cette méthode consiste à éduquer l'écoute en exposant l'apprenant devant une langue étrangère afin de reproduire des sons identiques, par le biais de l'imitation et de la répétition. Elle donne une grande importance à prosodie, la perception du rythme, l'intonation, la geste, la mimique et l'affectivité. Pour corriger les erreurs phonétiques en français l'enseignant peut utiliser les exercices de discrimination auditive, la prononciation déformée, la tension/ le relâchement, la labilité, l'intonation et le trait grave et aigu, ainsi que la position dans le mot, l'entourage vocalique, le découpage syllabique régressif/progressif, la gestuelle du corps, les couleurs et le jeu théâtral.

TROISIÈME PARTIE
LE CADRE PRATIQUE

PREMIER CHAPITRE
MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Premier Chapitre : la méthodologie de la recherche

Introduction

Ce chapitre de l'étude concerne la méthodologie de la recherche. Il présente une description de la méthode et les procédures suivies pour la mise en œuvre de cette étude. Il décrit la communauté et l'échantillon de l'étude, la méthode de la préparation des outils, et les mesures prises pour assurer la validité et la fiabilité de ces outils. En plus, il traite la méthode suivie pour leur application, les processeurs statistiques utilisés pour analyser les données et les résultats.

1.1. L'échantillon de la recherche

1.1.1. Les apprenants

Ce sont les étudiants de la troisième année à l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie, Faculté de Pédagogie. Ils sont 38 étudiants. Nous décrivons l'échantillon des apprenants selon les critères suivants :

1. Le genre :

Tableau 5 : La distribution des fréquences des apprenants en fonction du genre

Genre	Fréquence	Pourcentage
Masculin	12	34.2
Féminin	26	65.8
Total	38	100

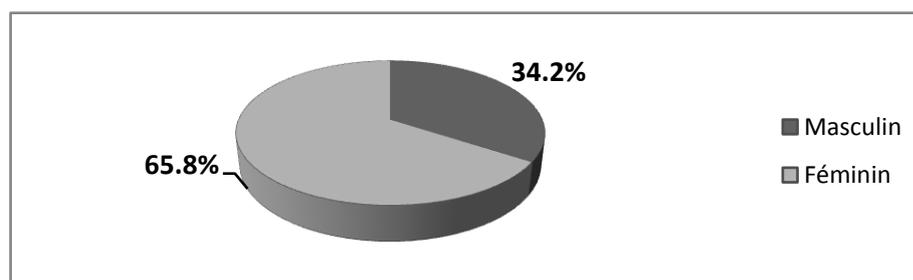


Figure 9 : La distribution des Fréquences des apprenants en fonction du Genre

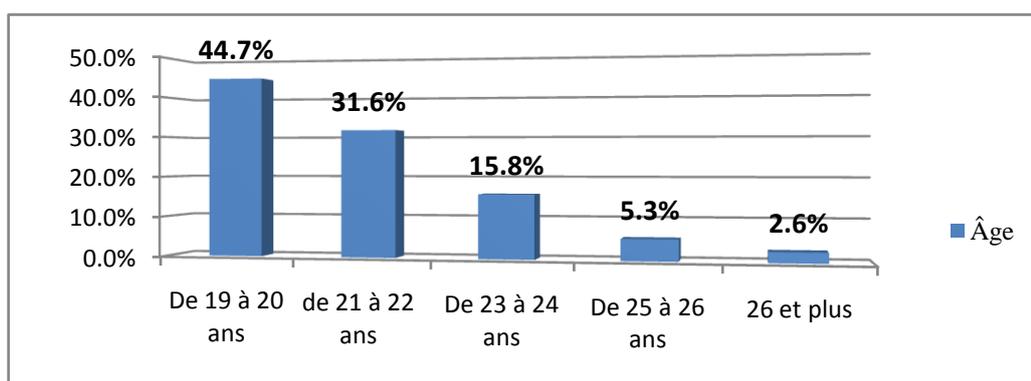
Selon le tableau (5) et la figure (7), la majorité des répondants sont des filles, elles sont 26 avec un pourcentage de 65.8%, tandis que le nombre de garçons est de 12 avec un pourcentage de 34.2%.

2. L'âge

Le tableau (6) et la figure (8) représentent la distribution des fréquences des répondants de l'étude selon l'âge.

Tableau 6: La distribution des fréquences des apprenants selon l'âge

Âge	Fréquence	Pourcentage
19 - 20 ans	17	44.7
21 - 22 ans	12	31.6
23 - 24 ans	6	15.8
25 - 26 ans	2	5.3
Plus de 26 ans	1	2.6
Total	38	100

**Figure 10 : La distribution des fréquences des apprenants selon l'âge**

À partir du tableau (6) et la figure (8), il est constaté que la majorité des membres de l'étude a entre 19 et 20 ans. Ils sont 17 avec un pourcentage de 44.7%. Le nombre des individus qui a entre 21 et 22 ans est 12, ce qui représente 31,6%. De plus, l'âge de 6 individus est entre 23 et 24 ans avec un pourcentage de 15.8%. Deux personnes 5.3% ont entre 25 et 26 ans. Une seule personne est âgée de plus de 26 ans 2.6%.

3. Le choix d'apprendre le français

Le tableau (7) et la figure (9) concernent la distribution de fréquence des membres de l'échantillon d'étude selon les raisons qui l'ont fait étudier le français.

Tableau 7 : La distribution des fréquences des apprenants selon le choix d'apprendre le français

Le choix d'apprendre le français	Fréquence	Pourcentage
Volonté personnelle	8	21.05
Conseil de famille	8	21.05
Résultats de certificat secondaire soudanais	22	57.9
Total	38	100

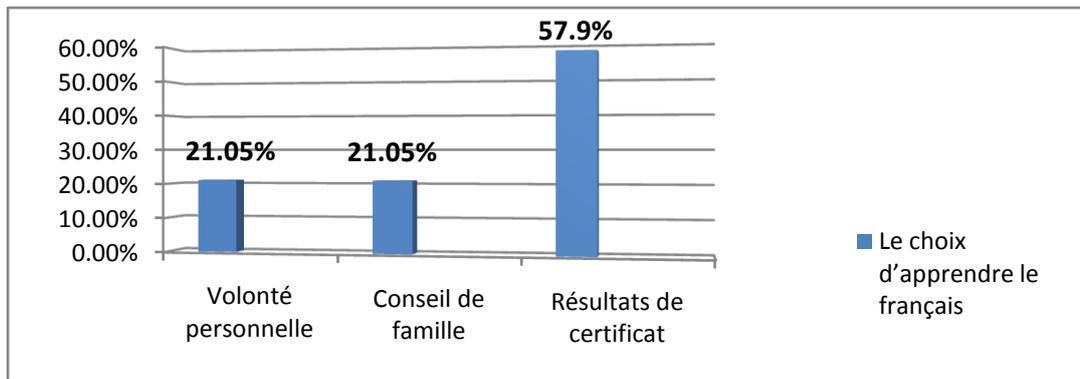


Figure 11 : La distribution des fréquences des apprenants selon le choix d'apprendre le français

Le tableau (7) et la figure (9) montrent que la majorité (57.9%) des répondants étudient le français en raison des résultats qu'ils avaient obtenus aux examens de certificat secondaire, 21.1% ont suivi les conseils de leur famille et 21.1% ont choisi d'apprendre le français selon leurs volontés personnelles.

4. Le français est facile

Le tableau (8) et la figure (10) traitent le point de vue des membres de l'échantillon sur la difficulté de l'apprentissage de la langue française

Tableau 8: La distribution des fréquences des apprenants selon leur point de vue de la difficulté de l'apprentissage du français

Réponses	Fréquence	Pourcentage
Oui	9	23.7
Non	29	76.3
Total	38	100.0

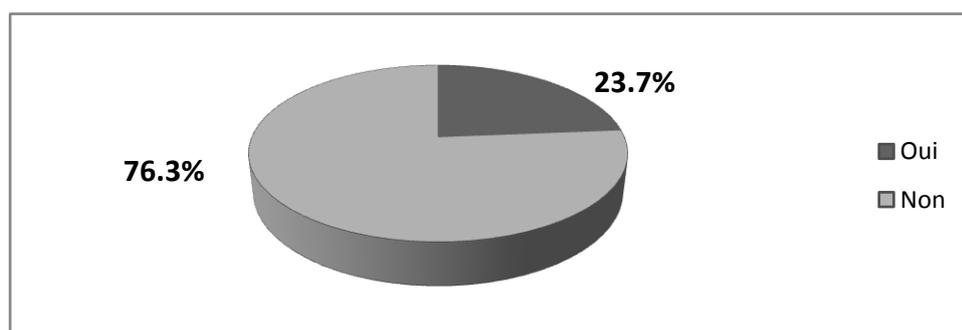


Figure 12: La distribution des fréquences des apprenants selon leur point de vue de la difficulté l'apprentissage du français

Le tableau (8) et la figure (10) indiquent que 29 avec un pourcentage de 76.3% du public étudié trouvent que l'étude de la langue française n'est pas facile. De l'autre part, 9 qui représentent 23.7% trouvent que l'étude de la langue française est facile.

5. Connaissance de l'utilisation de l'ordinateur

Le tableau (9) et la figure (11) présentent des informations concernant la connaissance de l'usage de l'ordinateur par les membres de l'échantillon.

Tableau 9 : La distribution des fréquences des apprenants selon leur connaissance de l'utilisation de l'ordinateur

la connaissance de l'utilisation de l'ordinateur	Fréquence	Pourcentage
Excellente	4	10.5
Très bien	9	23.7
Bien	20	52.6
Mauvaise	5	13.2
Total	38	100.0

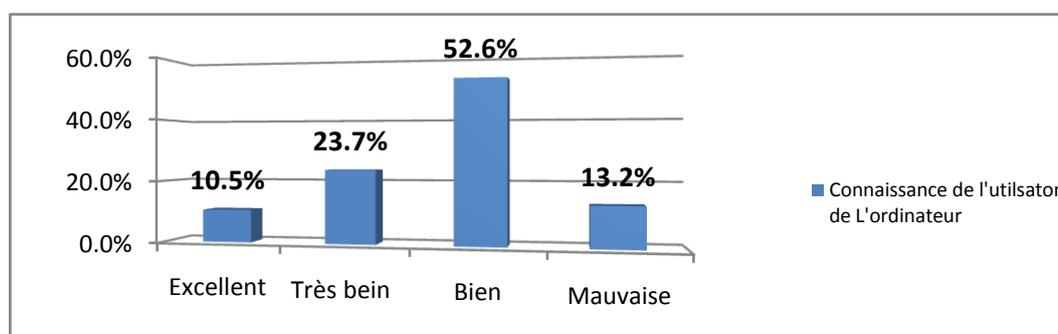


Figure 13: La distribution des fréquences des apprenants selon leur connaissance de l'utilisation de l'ordinateur

Selon le tableau et la figure ci-dessus, il est remarqué que les connaissances informatiques de 20 sujets représentant 52.6% sont bien, et celles de 9 sujets (23.7%) sont très bien, 4 personnes (10.5%) sont excellents. D'autre part, 5 personnes (13.3%) ont peu de connaissances.

6. La fréquence de l'utilisation de l'ordinateur

Le tableau (10) et la figure (12) concernent l'usage de l'ordinateur par les membres de l'échantillon.

Tableau 10: La distribution des fréquences des apprenants selon l'usage de l'ordinateur

l'usage de l'ordinateur	Fréquence	Pourcentage
Toujours	3	7.9
Souvent	10	26.3
quelque fois	18	47.4
Rarement	7	18.4
Total	38	100.0

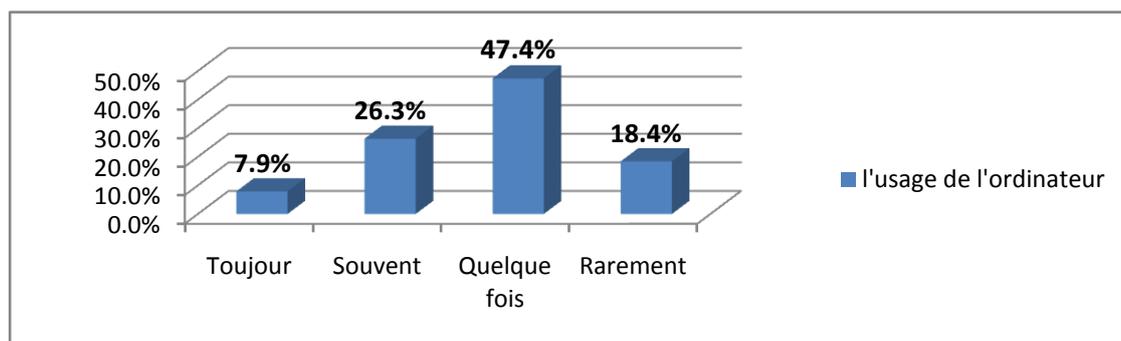


Figure 14: La distribution des fréquences des apprenants selon l'usage de l'ordinateur

Le tableau et la figure précédents indiquent que 18 répondants (47.3%) de l'échantillon utilisent l'ordinateur quelques fois (de temps en temps), 10 individus (26.3%) l'utilisent souvent. Les sujets qui l'utilisent rarement sont 7 (18.4%), tandis que ceux qui l'utilisent toujours sont 3 avec un pourcentage de 7.9%.

7. L'application qu'ils utilisent

Tableau (11) et figure (13) concerne le types de l'application informatique que les membres de l'échantillon utilisent.

Tableau 11 : La distribution des fréquences des apprenants selon l'application qu'ils utilisent

L'application	Fréquence	Pourcentage
Microsoft Word	13	34.2
Présentation power point	5	13.2
Internet	15	39.5
Multimédia (logiciel)	4	10.5
Autres	1	2.6
Total	38	100.0

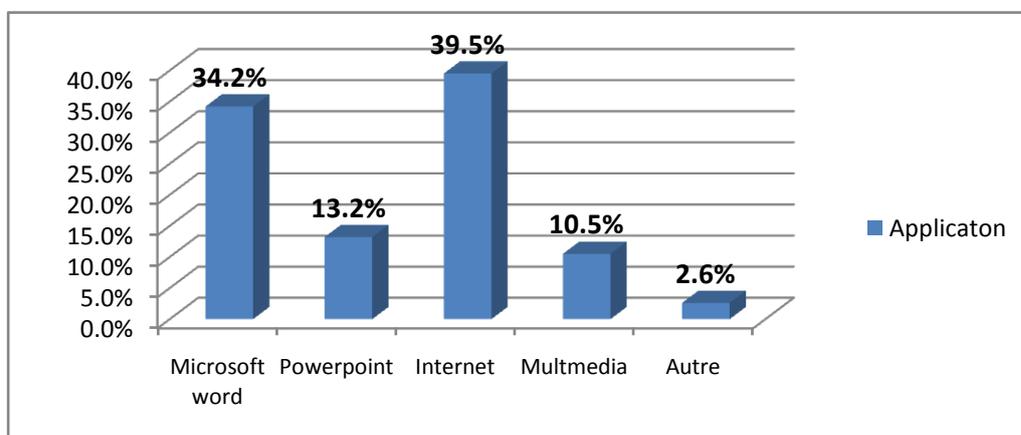


Figure 15: La distribution des fréquences des apprenants selon l'application qu'ils utilisent

À travers le tableau et la figure précédents, il est clair que l'application la plus utilisée est l'Internet. Il est utilisé par 15 personnes représentant 39.5% du total, suivi par Microsoft Word le logiciel de traitement de textes utilisé par 13 étudiants représentant 34.2%. Au troisième rang vient Microsoft power point (logiciel de présentation) utilisée par 5 étudiants avec un pourcentage de 13.2%. Le multimédia occupe le quatrième rang avec l'usage de 4 étudiants représentant 10.5%. Finalement, un seul étudiant 2.6% fait usage d'une autre application.

1.1.2. Les enseignants

L'échantillon des professeurs a été choisi au hasard ou par échantillonnage (aléatoire) simple dans chaque université. Le nombre des professeurs visés est 50.

1. Le genre :

Le tableau (12) et la figure (14) montrent la distribution de fréquence des membres de l'échantillon en fonction du genre.

Tableau 12: La distribution des fréquences des enseignants en fonction du genre

Genre	Fréquence	Pourcentage
Masculin	30	60
Féminin	20	40
Total	50	100

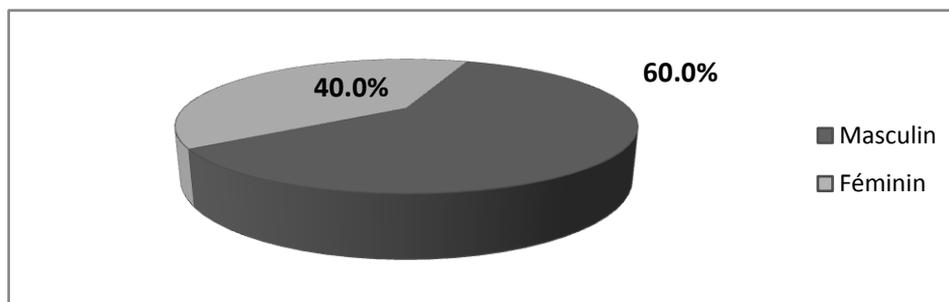


Figure 16: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de genre

En étudiant le tableau et la figure précédents, on constate que 30 professeurs (60 %) sont des hommes et 20 (40%) sont des femmes.

1. L'âge

Le tableau (13) et la figure (15) donne une idée sur l'âge des membres de l'échantillon de cette étude.

Tableau 13: La distribution des fréquences des membres de l'échantillon en fonction de l'âge

Âge	Fréquence	Pourcentage
Moins de 30 ans	19	38.0
31 -35 ans	8	16.0
36-40 ans	8	16.0
41 -46 ans	6	12.0
46 et plus	9	18.0
Total	38	100

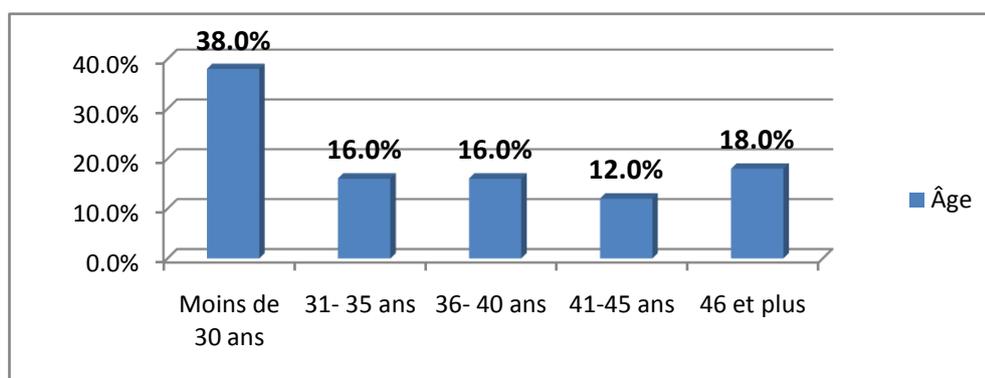


Figure 17 : La distribution des fréquences des enseignants en fonction de l'âge

Le tableau (13) et la figure (15) montrent que l'âge de notre public est entre 20 et au-delà de 50 ans. 19 enseignants (38,0%) ont moins de 30 ans. Également, le groupe d'âge de 46 ans et plus, vient au deuxième rang avec un nombre de 9 qui représentent (18%). De plus, le nombre d'enseignants ayant l'âge entre 36-40 ans sont 8 avec un pourcentage de 16.0%, tandis que ceux qui ont l'âge entre 31-35 est de 8 représentants 16.0%. Les sujets ayant l'âge entre 41- 45 ans sont 6 qui représentent 12.0%.

2. Le lieu de travail

Comme nous l'avons déjà mentionné, cette étude vise les professeurs qui travaillent dans les universités soudanaises concernées par l'enseignement de la langue française. Donc, le tableau no (14) et la figure (16) traitent ces universités où les membres de l'échantillon travaillent.

Tableau 14: La distribution des fréquences des enseignants en fonction du lieu de travail

	Fréquence	Pourcentage
Khartoum	9	18.0
Soudan de science et de technologie	9	18.0
Nileen	2	4.0
Saint Coran	6	12.0
Islamique D'Omdurman	5	10.0
Khartoum Nord	3	6.0
Alahlia	2	4.0
Ribat	4	8.0
Shandi	1	2.0
Mer Rouge	1	2.0
Al-jazeera	4	8.0
Alfashir	2	4.0
Delnj	2	4.0
Totale	50	100

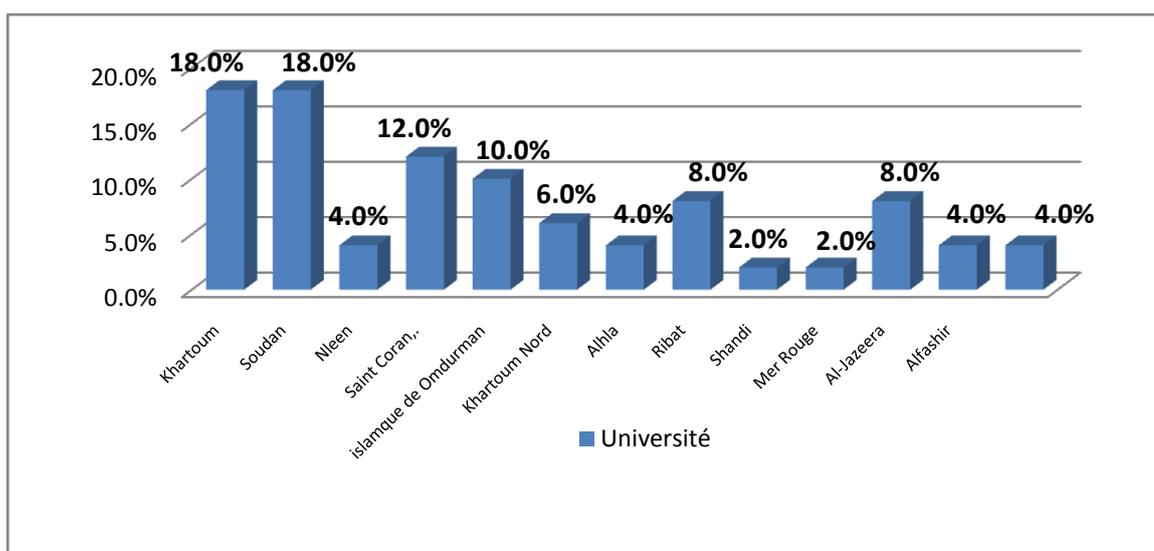


Figure 18 : La distribution des fréquences des membres de l'échantillon en fonction du lieu de travail

Le tableau et la figure précédents indiquent que 9 enseignants (18.0%) travaillent à l'Université de Khartoum, 9 (18.0%) à l'Université de Soudan de Sciences et de

Technologie et 6 (12.0%) à l'Université de Saint Coran. 5 (10.0%) d'enseignants travaillent à l'Université Islamique d'Omdurman, 4 (8.0%) à l'université de Ribat, 4 (8.0%), à l'université d'Algazeera et 3 (6.0%) à l'université de Khartoum Nord. l'Université de Alahila, d'Alfashir et d'Dalanje comptent le même nombre des enseignants soit 2 (4.0%). Les universités de Shandi et la mer Rouge ne comptent que un seul enseignant (2.0%) chacune.

3. La Faculté

Les universités soudanaises offrent l'enseignement de la langue française au sien de trois types de facultés, la Faculté de Pédagogie, celle des Lettres et celles des Langues. Le tableau et la figure suivants déterminent les facultés au sien desquelles les enseignants participants à cette étude travaillent.

Tableau 15: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de la faculté ou ils travaillent

Faculté	Fréquence	Pourcentage
Pédagogie	17	34.0
Lettres	23	46.0
Langues	10	20.0
Total	50	100

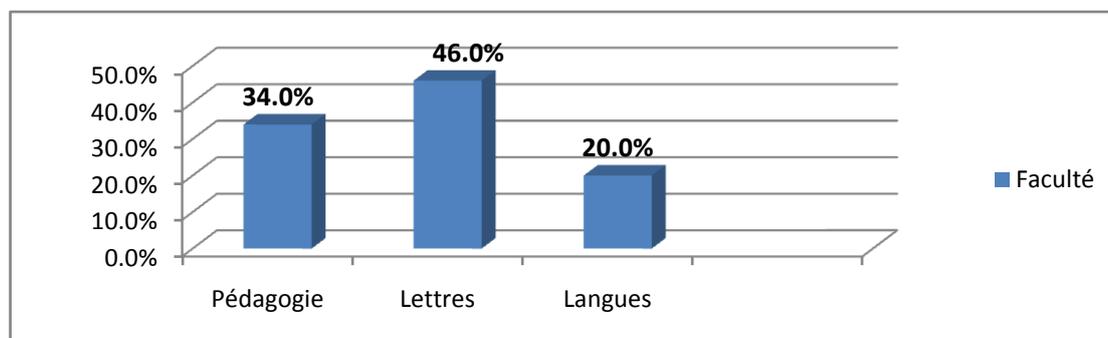


Figure 19: La distribution des fréquences des membres de l'échantillon en fonction de la faculté ou ils travaillent

Selon le tableau (15) et la figure (17), nous trouvons que de notre public, 23 (46.0%) de sujets travaillent aux Facultés des Lettres, tandis que 17 (34.0%) travaillent aux Facultés de Pédagogie et 10 (20.0%) aux Facultés des Langues.

4. Diplômes obtenus :

Le tableau (16) et la figure (18) concernent les diplômes obtenus par les membres de l'échantillon de l'étude.

Tableau 16: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de diplômes obtenus

Diplômes obtenus	Fréquence	Pourcentage
B.A.	3	6.0
Master	39	78.0
Doctorat	8	16.0
Total	50	100

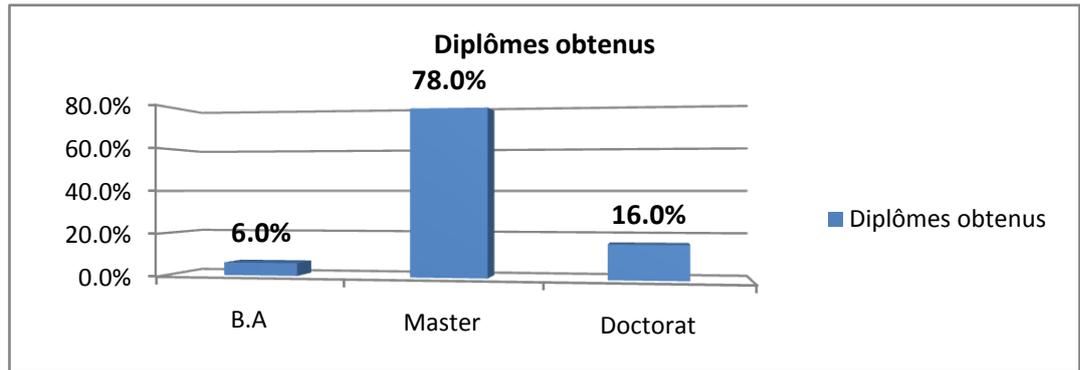


Figure 20 : La distribution des fréquences des enseignants en fonction de diplômes obtenus

Le tableau et la figure ci-dessus montrent que les diplômes obtenus par les répondants de l'étude varient entre le B.A. et le doctorat. Il est remarqué que la plupart des enseignants soit 39 (78.0%) a une master. Le nombre de ceux qui ont un doctorat sont de 8 avec un pourcentage de (16.0%) et ceux qui ont un B.A. sont 3 représentants (6.0%) de l'échantillon.

5. Nombre d'années d'expérience à enseigner le F.L.E.

Le tableau et la figure suivants donnent une information détaillée concernant l'expérience professionnelle de notre public dans l'enseignement du F.L.E.

Tableau 17: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de nombre d'années d'expérience à enseigner le F.L.E.

Année d'expérience	Fréquence	Pourcentage
1 - 5 ans	19	38.0
6 - 10 ans	13	26.0
11 - 15 ans	4	8.0
16 - 20 ans	6	12.0
21 ans et plus	8	16.0
Total	50	100

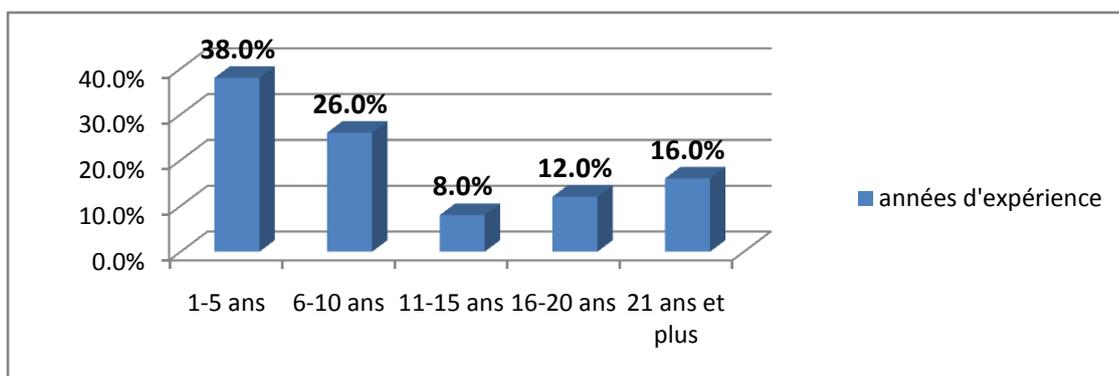


Figure 21: La distribution des fréquences des enseignants en fonction de nombre d'années d'expérience à enseigner le F.L.E

Selon le tableau (17) et la figure (19), il est constaté que la durée de l'expérience de 19 enseignants avec un pourcentage de 38.0% est entre 1 et 5 ans représentant la majorité de notre public. Le nombre des enseignants ayant une expérience entre 6-10 ans est 13 avec un pourcentage de (26.0%), et ceux qui ont l'expérience entre 11-16 ans sont 4 enseignants représentant (8.0%). L'expérience de 6 enseignants (12.0%) est entre 17-20 ans, tandis ceux ayant 21 ans et plus d'expérience sont 8 enseignants avec un pourcentage de 16.0%.

6. Les stages de formation

En ce qui concerne les stages de formation dans le domaine de l'usage de l'ordinateur à l'enseignement du FLE, le tableau (18) et la figure (20) mentionnent le nombre des stages assistés par le public visé.

Tableau 18 : La distribution des fréquences des enseignants en fonction de stages de formation

Nombre de stage	Fréquence	Pourcentage
Aucun	15	30.0
1 stage	16	32.0
2-3	10	20.0
4-5	3	6.0
plus de 5 stages	5	10.0
Total	50	100.0

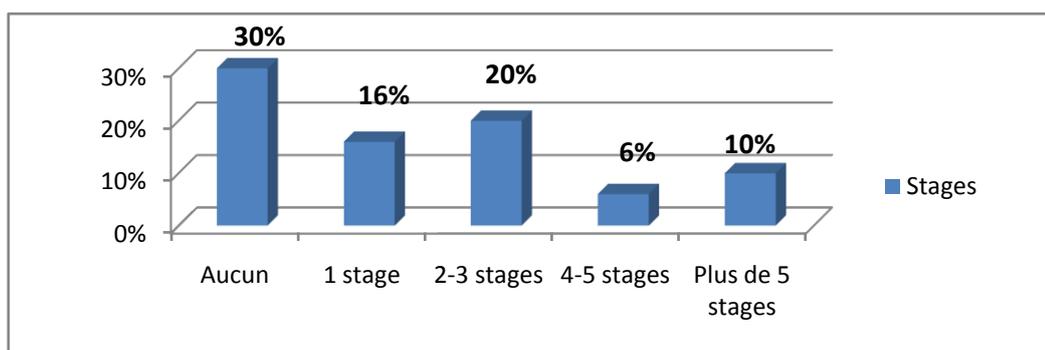


Figure 22: La distribution des fréquences des enseignants selon les stages de formation

Le tableau (18) est la figure (20) indiquent clairement que 15 (30.0%) d'enseignants n'ont suivi aucun stage de formation, 8 (16.0%) ont assisté à un seul stage de formation. De l'autre part, 10 soit (20.0%) des enseignants ont suivi entre 2 ou 3 stages, 3 enseignants (6.0%) ont suivi entre 4 ou 5 stages et 5 (10.0%) ont participé à plus de 5 stages.

7. Connaissance de l'utilisation de l'ordinateur

Cette étude est basée sur l'usage d'un logiciel éducatif qui nécessite une connaissance de l'utilisation de l'ordinateur, nous avons essayé de déterminer les connaissances de notre public comme le tableau (19) et la figure (21) l'indiquent.

Tableau 19 : La distribution des fréquences des enseignants selon leurs connaissances de l'utilisation de l'ordinateur

Connaissances	Fréquence	Pourcentage
Excellent	10	20.0
Très bien	22	44.0
Bien	17	34.0
Mauvais	1	2.0
Total	50	100.0

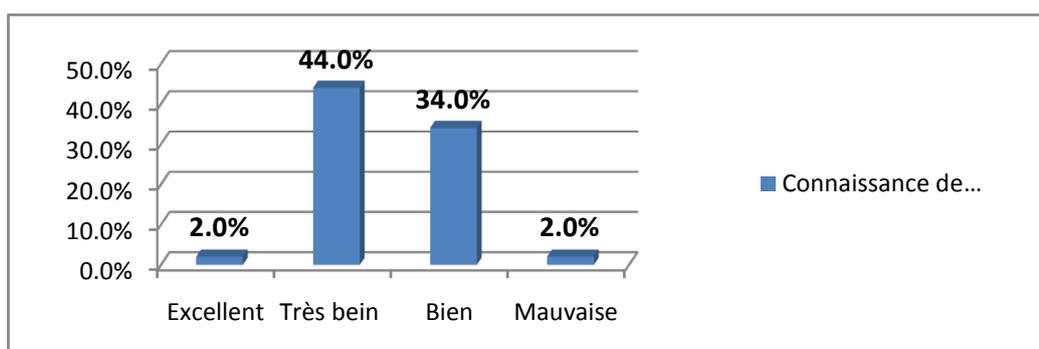


Figure 23: La distribution des fréquences des enseignants selon leurs connaissances de l'utilisation de l'ordinateur

À travers le tableau et la figure ci-dessus, les connaissances de 22 (44.0%) d'enseignants sont très bien. 17 enseignants avec un pourcentage de 34.0% savent bien utiliser l'ordinateur. Un seul enseignant (2.0%) à une excellente connaissance cependant un enseignant (2.0%) a une mauvaise connaissance.

8. La fréquence de l'utilisation de l'ordinateur dans la classe

Le tableau : (20) et la figure (22) concernent l'usage de l'ordinateur par les membres de l'échantillon.

Tableau 20 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'usage de l'ordinateur

P'usage de l'ordinateur	Fréquence	Pourcentage
Toujours	7	14.0
Souvent	12	24.0
Quelque Fois	19	38.0
Rarement	7	14.0
Pas du tout	5	10.0
Total	38	100

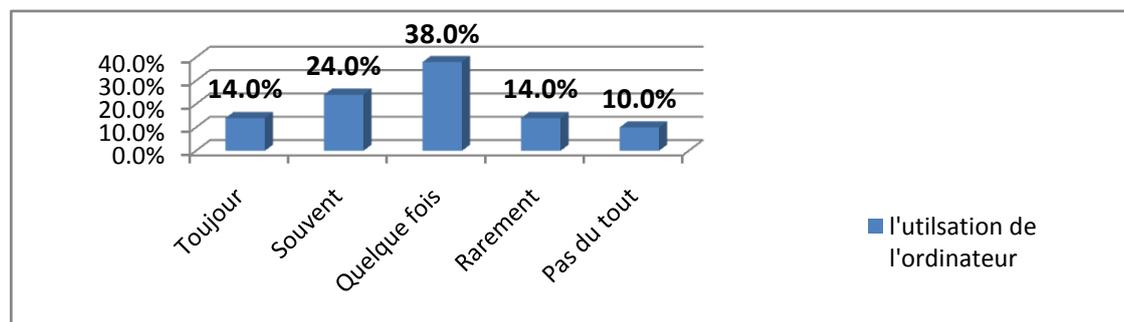


Figure 24 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'usage de l'ordinateur

Selon le tableau et la figure précédents, nous trouvons que 19 répondants (38.0%) de l'échantillon utilisent l'ordinateur quelques fois, 12 individus (24.0%) l'utilisent souvent. En outre, 7 individus représentant 14.0% déclarent qu'ils font usage de l'ordinateur toujours et 7 autres (14.0%) mentionnent qu'ils l'utilisent rarement contre 5 (10%) affirmant qu'ils ne l'utilisent jamais.

9. L'application de l'ordinateur qu'ils utilisent

Tableau (21) et figure (23) donnent une idée claire sur l'application de l'ordinateur que les enseignants visés par cette étude utilisent dans les classes de FLE.

Tableau 21 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'application de l'ordinateur qu'ils utilisent

L'application	Fréquence	Pourcentage
Microsoft Word	3	6.0
Présentation power point	15	30.0
Internet	12	24.0
Multimédia (logiciel)	8	16.0
Autre	3	6.0
Toutes les applications	9	18.0
Total	50	100.0

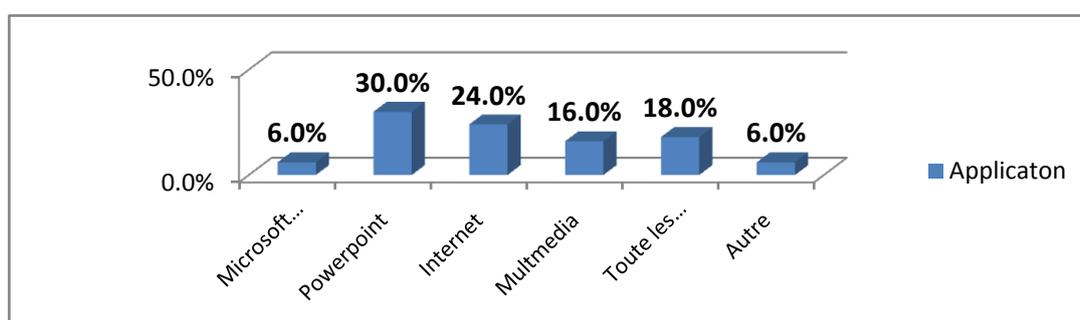


Figure 25 : La distribution des fréquences des enseignants selon l'application de l'ordinateur qu'ils utilisent

D'après le tableau et la figure précédents, 15 (30.0%) des enseignants utilisent le Microsoft power point, 12 (24.0%) utilisent les applications de l'Internet et 8 (16.0%) font usage du multimédia. De plus, 3 (6.0%) des enseignants utilisent Microsoft office et 3 (6.0%) font usage des autres applications que ceux qui sont mentionnées ci-dessus. Par ailleurs, 9 (18.0%) des enseignants utilisent toutes les applications de l'ordinateur.

1.2. Les instruments de la recherche :

Ce sont des outils utilisés par la chercheuse pour recueillir les informations nécessaires concernant l'étude. Il y a plusieurs instruments utilisés dans le domaine de la recherche scientifique pour obtenir des informations et des données nécessaires à l'étude. Parmi les instruments que nous avons utilisés : la matrice de la recherche, le questionnaire, l'observation, la grille d'évaluation et le pré-et poste test.

1.2.1. La matrice de la recherche

Afin d'atteindre l'objectif principal de cette étude et d'avoir une information claire et précise, nous avons utilisé une matrice de recherche. Elle aide à préciser quel instrument est approprié pour la collecte des données et pour répondre aux questions de la recherche. Le

tableau suivant présente les questions de la recherche et l'instrument utilisé pour répondre à chaque question comme le tableau (22) indique.

Tableau 22 : La matrice de la recherche

Questions		questionnaire	observation	Grille d'évaluation	Pré et post teste
1.	À quelle mesure le programme est-il approprié pour être utilisé à l'enseignement / apprentissage de FLE ?	✓		✓	
2.	Comment l'utilisation de l'ordinateur en FLE aide-t-elle les apprenants soudanais ?	✓		✓	✓
3.	Quelles sont les attitudes des enseignants et des apprenants soudanais vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française ?	✓	✓		
4.	Quels sont les obstacles qu'affrontent l'usage de l'ordinateur à l'enseignement / apprentissage de la langue française?	✓			

1.2.2. Les questionnaires

Nous avons conçu deux questionnaires : l'un est destiné aux professeurs de la langue française aux universités soudanaises et l'autre aux apprenants à la Faculté de Pédagogie l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie. Les questionnaires sont conçus pour déterminer les attitudes et les orientations des professeurs et des apprenants envers l'usage de l'ordinateur dans l'enseignement / apprentissage de la langue française, explorer les difficultés de l'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage et comment, de leurs points de vue, surmonter ces difficultés.

1. Le questionnaire destiné aux apprenants :

Le questionnaire se compose de trois parties principales : (Annexe 5).

- La première concerne les informations personnelles des apprenants participants, comme : le genre, l'âge, le choix d'apprendre le français, le niveau de la facilité et de la difficulté d'apprendre le français selon leur expérience et la profession qu'ils veulent occuper après avoir être diplômés.
- La deuxième est relative à l'usage de l'ordinateur et vise à explorer les connaissances et les compétences des apprenants de l'usage de l'ordinateur, les fréquences de leur usage et les applications qu'ils utilisent le plus souvent.

- La troisième est le composant principal du questionnaire. Elle couvre les questions de la recherche. elle comprend 20 questions fermées et 3 questions ouvertes. Les sujets de l'échantillon doivent déterminer leurs réponses à chaque phrase selon la mesure de Likert, qui se compose de cinq niveaux (tout à fait d'accord, d'accord, neutre, pas d'accord, pas du tout d'accord).

2. Le questionnaire destiné aux enseignants

Ce questionnaire commence par une introduction qui rappelle les enseignants de la nature de l'étude et l'objectif du questionnaire. Il se compose de trois parties :

- La première, traite les informations personnelles des enseignants enquêtés comme : genre, âge, qualification, années d'expérience, établissements et facultés où ils travaillent et matières qu'ils enseignent.
- La deuxième concerne l'usage de l'ordinateur et vise à explorer leurs connaissances et les compétences de l'usage de l'ordinateur, les fréquences de leur usage et les applications qu'ils utilisent le plus souvent.
- la troisième, représente les phrases du questionnaire qui sont divisées en trois axes :
 - Le premier axe vise à savoir comment l'usage de l'ordinateur aide-t-il les apprenants dans l'apprentissage de la langue française ?
 - Le deuxième axe concerne les attitudes des enseignants et des apprenants soudanais vis-à-vis de l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement/l'apprentissage de la langue française.
 - Le troisième axe porte sur les obstacles qui affrontent l'usage de l'ordinateur dans l'enseignement/apprentissage du français et comment peut-on les surmonter. Les phrases de la troisième partie sont de 20 questions fermées et 3 questions ouvertes.

1.2.3. Le pré-test et le post-test

Les tests sont utilisés pour mesurer le niveau des connaissances, la compréhension et la capacité d'appliquer les connaissances par un individu. Ils sont faciles à mettre en œuvre et appropriés pour mesurer la performance des apprenants.

Nous avons fait usage d'un pré-test et post-test pour examiner le changement au niveau des apprenants après l'utilisation du programme.

En fait, le pré-test est utilisé pour déterminer les connaissances antérieures des apprenants avant d'utiliser le programme, tandis que le post-test est utilisé pour évaluer leurs connaissances après l'usage du programme et explorer le changement de leur performance.

Les pré et post-tests utilisés dans l'étude représentent les mêmes questions. Ils se composent de quatre questions principales qui recouvrent le contenu du logiciel. La première question concerne la définition, les domaines de la phonétique, les différences

entre le son et la graphie et l'identification des organes de la production des sons ainsi que la distinction entre les voyelles et les consonnes. La deuxième question traitant l'identification des critères articulatoire des sons comme la nasalisation, le voisement, le mode d'articulatoire, la labialisation et le lieu articulatoire. La troisième question aborde les caractéristiques des consonnes selon la mode et le lieu d'articulation. La quatrième question est liée aux graphies correspondant aux sons français, les apprenants doivent écrire des mots qui contiennent le son précis.

1.2.4. L'observation

L'observation permet de recueillir des informations sur le comportement physique dans une situation naturelle, ce qui donne des informations objectives. Elle peut être utile si les enquêteurs ont des questions sur la façon dont les matériaux ou les méthodes sont utilisées. Selon Valdez, G. (2002), l'observation peut être guidée par l'utilisation d'une liste de contrôle, avec ou sans protocole verbal.

Nous avons donc utilisé l'observation pour étudier les comportements, l'interaction et l'interactivité des apprenants pendant l'utilisation du logiciel. L'observation comprend une liste de contrôle comprenant dix phrases sous la forme de (Tous, Majorité, Moitié, Minorité et Aucun). Cela aide les observateurs à concentrer leur attention sur l'obtention d'informations importantes. Elle est menée par la chercheuse et une collègue.

1.2.5. Les grilles de l'évaluation

La grille d'évaluation est utilisée pour évaluer et vérifier la validité et l'efficacité du logiciel et son rôle à faciliter l'enseignement/apprentissage de la phonétique française. De plus, elle aide à avoir des informations précises pour vérifier les hypothèses de la recherche. Elle recouvre les critères pédagogiques, techniques, contenu et cosmétiques. En fait, nous avons conçu deux grilles, la première qui est destinée aux apprenants comprend 30 phrases. La deuxième qui est destinée aux professeurs contient 37 phrases.

1.2.6. Le logiciel :

1. La conception du logiciel

Nous avons suivi le modèle de design pédagogique (ADDIE) pour la conception du logiciel.

a. L'analyse:

Nous avons mené des analyses pour déterminer les besoins (lacunes), les caractéristiques, les savoirs précédents des apprenants et les difficultés qu'ils affrontent, ainsi que le contexte de leur apprentissage de la langue française,

Selon les résultats de l'analyse, les apprenants ont des difficultés concernant la distinction, l'articulation et l'identification des graphies des sons français. Ensuite, nous avons choisi de concevoir un programme qui traite les sons (phonétique) français. Après, nous avons défini les objectifs pédagogiques, en accordance avec la taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom et les séquences (étapes) de leur réalisation en accordance avec les neuf étapes de R. Gagné. De plus, nous avons déterminé les activités que les apprenants doivent accomplir, la méthode de la conception et la livraison/délivrance du logiciel. En fait, nous avons choisi d'utiliser le «Macromedia authorware» qui a plusieurs capacités comme l'interactivité, l'animation, l'audio, et les images. Il peut être présenté sous la forme des CDs et le web site, après la prise de ces décisions nous avons produit les documents nécessaires pour la conception.

b. La conception

Nous avons consulté des ressources variées comme des livres, et des sites web comme le site de l'université de Lyon, le site de Stephy prode afin d'avoir plus d'informations sur le contenu de la phonétique française et de développer les idées initiales de contenu. Nous avons organisé, révisé le contenu afin d'assurer sa comptabilité avec les objectifs, nous l'avons divisé en parties, préparé les activités qui accompagnent le programme. Ensuite, nous avons fait une description préliminaire du programme et préparé le prototype, les story-boards et les scripts.

c. Le développement :

Nous avons assemblé et organisé les éléments de contenu. En fait, nous avons préparé le texte, traité les images, enregistré les fichiers sonores au studio de Radio Nationale d'Omdurman, téléchargé les chansons et les comptines des sites web et préparé les fichiers d'animation (produit les fichiers l'audio et vidéo). Ensuite, nous avons utilisé le programme interactif Macromedia authorware pour produire le logiciel sous sa forme finale. Cela a pris du temps plus que prévu pour des raisons techniques.

d. La mise en œuvre

Nous avons fait travailler le programme dans plusieurs contextes variés pour vérifier qu'il fonctionne correctement et sans difficultés techniques. D'abord, nous avons essayé le logiciel dans différents postes d'ordinateur, puis nous avons demandé à des collègues et à un groupe d'apprenants de l'utiliser pour vérifier sa fonctionnalité et explorer la première réaction des apprenant vers son utilisation.

e. L'étape de l'évaluation :

Nous avons mené une évaluation pendant les différentes phases de la conception afin de détecter les erreurs et de les faire éviter.

Après avoir terminé la conception du logiciel, nous avons présenté une copie du programme à trois collègues spécialistes dans le domaine du design pédagogique à la Faculté de Pédagogie, quatre professeurs de français langue étrangère à l'université et trois professeurs français. Les remarques et les commentaires de ces professeurs sont utiles pour l'amélioration et le développement du logiciel. Également, une copie a été utilisée par un groupe d'étudiants pour vérifier sa pertinence aux niveaux des apprenants.

De plus, nous avons mené une évaluation sommative de la version finale du logiciel en utilisant une grille d'évaluation que nous avons conçue en accordance avec les critères de l'évaluation des programmes éducatifs proposés par Hannafin et Peck (1989). Ces critères concernant l'évaluation de quatre aspects: l'aspect cosmétique, pédagogiques, technique et le contenu du programme. De l'autre part, nous avons évalué la réaction ou la satisfaction et l'apprentissage des apprenants qui correspondent aux deux premiers niveaux de l'évaluation de Kirckpatrick.

2. La description du logiciel

Le logiciel phonétique française a comme objectif d'aider les apprenants soudanais à apprendre les sons français à travers l'utilisation des chansons, des comptines, des proverbes et du multimédia : les techniques de l'image, de l'animation, les fichiers sonores et les activités variés.

Le logiciel commence par l'introduction qui comprend :

- l'écran de titre : il informe l'utilisateur du contenu du programme et les personnes qui participent à sa conception. Il contient le bouton "entrée" qui permet l'entré au programme.
- L'écran de l'utilisateur : cet écran permet à l'utilisateur d'écrire son nom afin qu'il puisse entrer au programme.
- L'écran de l'accueil : il vise à créer un environnement favorable pour l'utilisateur de façon qu'il soit à l'aise en travaillant avec le programme
- L'écran de menu : contient quatre icônes qui permettent la navigation aux différentes parties du programme.
- Les sections (parties du programme).

1. Les Objectifs :

Ce sont les objectifs pédagogiques que l'utilisateur doit réaliser après l'emploi du programme. Ces objectifs appartiennent au domaine cognitif de la taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom. Ce sont neuf objectifs couvrant le contenu du programme, ils sont formulés d'une manière claire comme suit :

A près l'utilisation de ce programme on doit être capable de :

1. Définir le mot phonétique.
2. Identifier les domaines de la phonétique.
3. Distinguer le son de la graphie.
4. Indiquer les organes qui participent à l'articulation des sons.
5. Expliquer comment articuler les sons français.
6. Classifier les sons français.
7. Décrire les caractéristiques des sons français.
8. Distinguer les graphies des sons français.
9. Articuler correctement les sons français.

2. Introduction :

Elle définit la phonétique et ses domaines. L'écran introduction se compose de :

- **Phonétique** : elle traite l'origine et la définition de la phonétique.
- **Domaine** : il définit la phonétique articulatoire, auditive et acoustique.
- **Définition** : elle présente la définition du son et de la lettre (graphie).
- **Résumé** : il présente un résumé bref du contenu de l'introduction.
- **Exercices** : ils comprennent des questions pour évaluer la compréhension de l'apprenant.

3. Prononciation :

Elle concerne la description des organes et la manière de l'articulation des sons. Elle comprend :

- **Le bouton Organes** : il permet de naviguer à la leçon qui décrit en détail les organes qui interviennent à la production des sons.
- **Le bouton Articulation** : il permet de naviguer sur la partie qui décrit la manière dont les sons sont prononcés.

4. Sons :

C'est la partie essentielle du programme, elle est divisée en 4 à savoir :

1. **Classification** : elle concerne les critères de classifier les sons français selon leur articulation en consonnes, voyelles et semi-voyelles.
2. **Consonnes** : cette partie traite les dix-sept consonnes françaises, elle se compose de :
 - **Définition** : elle définit les consonnes.
 - **Classification** : elle présente les critères utilisés pour décrire les consonnes.
 - **Consonnes** : Ce sont 17 consonnes françaises, quand l'utilisateur clique sur une consonne un autre écran apparait.
3. **Voyelles** :
 - **Définition** : elle définit les voyelles.

- **Classification** : elle présente les critères utilisés pour décrire les voyelles.
- **voyelles** : Ce sont 16 voyelles. quand l'utilisateur clique sur une voyelle un autre écran apparaît.

4. Semi-voyelles :

- **Définition** : elle définit les semi-voyelles.
- **Semi-voyelles / semi consonnes** : Ce sont 3 semi-voyelles.

L'écran de chaque son contient :

- **Son** : il présente un enregistrement audio du son et le symbole écrit correspondant au son selon la charte de l'Alphabet International Français.
- **Prononciation** : elle contient un fichier vidéo pour décrire la façon de l'articulation du son.
- **Description** : elle présente les caractéristiques du son.
- **Graphies** : elles présentent des images et des fichiers audio qui indiquent la graphie correspondante au son avec des exemples variés.
- **Proverbe** : c'est un enregistrement audio et un texte écrit d'un proverbe qui contient le son à apprendre.
- **Comptine** : c'est un extrait d'une comptine qui présente le son à apprendre.
- **Chanson** : c'est un extrait d'une chanson où le son enseigné (visé) se répète plusieurs fois dans des mots différents.
- **Activités** : ce sont des exercices qui aident à évaluer la performance et la compréhension de l'utilisateur. Ils se composent de :
 1. **Écoute** : cette activité demande que l'apprenant écoute attentivement un mot, ensuite choisit celui qu'il a entendu parmi ceux qui apparaissent sur l'écran, ce qui aide à la discrimination des sons et à améliorer la compétence de l'écoute.
 2. **Écrit** : cette activité nécessite que l'apprenant lise des phrases et écrive combien de fois le son se répète. Cette activité aide l'apprenant à distinguer les graphies des sons.
 3. **Jeu** : cette activité vise à faire que l'apprenant distingue les graphies correspondant aux sons français. Il comprend des mots mobiles : des éléments à tirer (drag and drop) restent sur l'élément cible en cas de bonne réponse tandis que les éléments erronés retournent à leur place initiale.
 4. **Virelangue** : cette activité a pour tâche d'entraîner l'apprenant à prononcer correctement des phrases qui comprennent des sons similaires.

L'environnement de programme se compose de deux barres :

- la barre du titre, en haut de l'écran, contient le titre du programme, de la partie, de la section et de la leçon en cours.
- La barre de la navigation se trouve en bas de l'écran et contient les boutons de navigations permettant à l'utilisateur de parcourir (explorer) les différents écrans du programme. Le bar de la navigation contient les icônes suivants :
- **Sortie** : elle permet à l'utilisateur de fermer et de quitter définitivement le programme et de le redémarrer dès le début.
- **Pause** : elle permet d'arrêter le travail et de retourner au même écran où il s'est arrêté la dernière fois.
- **Guide** : il ouvre le document guide pour qu'il puisse lire les informations sur le programme.
- **Aide** : elle montre à l'apprenant la démarche à suivre par exemple : comment se diriger dans le programme, réagir et faire les activités.
- **Menu** : il permet de faire retourner à l'écran du menu principal.

Il est important de rappeler que certains boutons se trouvent dans certains écrans, et se disparaissent dans d'autres selon la nécessité.

L'accès au programme est simple, une fois le CD est installé, l'écran (titre) apparaît, si le programme est déjà installé dans l'ordinateur, il suffit de cliquer sur l'icône nommé «phonétique française».

1.3. La validité et la fidélité des instruments

1.3.1. La Définition de validité et de fidélité (fiabilité)

Mueller, E.W. (1985) considère que la validité et la fidélité (fiabilité) sont les critères de référence pour évaluer la qualité de l'instrument.

La fidélité se rapporte à la capacité de l'instrument de mesurer de la même façon ce qu'il mesure à chaque fois. Elle donne les mêmes résultats si elle est utilisée plus d'une fois dans des circonstances similaires. Parmi les méthodes les plus utilisées pour calculer la fidélité : le coefficient par moitié de Spearman-Brown, le coefficient alpha de Cronbach, la méthode du test-retest, les méthode des formes parallèles et l'équation de Guttman.

La validité fait référence au fait qu'un instrument mesure bien réellement et complètement ce qu'il est censé mesurer comme Crompton, P. (1996) mentionne. Il est utilisé pour identifier le degré de validité parmi les répondants selon leurs réponses sur certains critères. La validité est comptée par un certain nombre de méthodes, parmi lesquelles, la racine carrée du (coefficient de fiabilité).

La valeur de la fiabilité et de la validité est comprise entre (0-1).

Dans cette étude, la validité est calculée en utilisant l'équation suivante :

$$\text{validité}=\sqrt{\text{fiabilité}}$$

Nous avons assuré la fiabilité (fidélité) et la validité des instruments utilisés dans cette recherche comme suit :

1. La validité et la fidélité (fiabilité) des questionnaires

Nous avons conçu les questionnaires selon les questions et les hypothèses de l'étude. Puis nous les avons donnés aux collègues du domaine de TIC pour vérifier leur pertinence. Ensuite, ils ont été révisés par trois professeurs spécialisés dans le domaine de la méthodologie de la recherche scientifique à la Faculté de Pédagogie. Nous avons bien profité de leurs commentaires en reformulant les phrases des questionnaires. Après, nous les avons donnés à deux professeurs de la langue française pour réviser et corriger la structure linguistique des phrases. Après la modification finale, les questionnaires ont été présentés à un groupe d'étudiants et d'enseignants afin de vérifier la clarté des consignes et des phrases avant de les distribuer.

Le coefficient de fiabilité a été calculé pour la mesure, qui a été utilisé dans le questionnaire à l'aide de la méthode (demi fractionnée).

Cette méthode repose sur le principe consistant à diviser les réponses des individus échantillonnés en deux parties, c'est-à-dire des éléments des nombres impairs, par exemple (1, 3, 5, ...) et les réponses des nombres pairs, par exemple (2, 4, 6 ...). Ensuite, on calcule le coefficient de corrélation de Pearson entre les deux parties.

Enfin, le (coefficient de fiabilité) a été calculé selon l'équation de Spearman-Brown comme suit :

$$\text{Reliability Coefficient } t = \frac{2 \times r}{1 + r}$$

Donc :

- La fiabilité du questionnaire des enseignants est de 0.81
- La validité du questionnaire des enseignants est de 0.90
- La fiabilité du questionnaire des apprenants est de 0.90
- La fiabilité du questionnaire des apprenants est de 0.95

Nous trouvons que les questionnaires sont valides et fideles.

2. La validité et la fidélité (fiabilité) de pré et post-test

Le pré et post-test ont été donnés aux professeurs de français afin d'assurer leur adéquation aux étudiants. Ensuite, ils ont été donnés à 5 étudiants, pour évaluer leur fiabilité et validité en utilisant "l'équation de Pearson" dans lequel la valeur de la fiabilité est entre 0 et 1. La fiabilité des instruments est acceptable si la valeur est supérieure à 0.5 et inférieure à 0.9 alors qu'elle est inacceptable si elle est inférieure à 0.5.

3. La validité et la fidélité (fiabilité) des grilles de l'évaluation et de l'observation :

Après la conception des grilles de l'évaluation et de l'observation, nous les avons données à des spécialistes de TICS pour s'assurer qu'elles couvrent tous les critères de l'évaluation. Ils ont donné des commentaires utiles et profitables. Donc, nous avons révisé les instruments avant d'évaluer leur construction linguistique. Ensuite, nous les avons modifiés une dernière fois avant leur utilisation.

1.4. Les Méthodes statistiques utilisées

Pour atteindre les objectifs de l'étude et vérifier les hypothèses, nous avons analysé les données fournies par les instruments de la recherche en utilisant les méthodes statistiques suivantes : les diagrammes, le pourcentage, la distribution de fréquence des réponses, la médiane, la moyenne, les quartiles, le coefficient de corrélation de Pearson, la corrélation de Spearman et Test de chi carré.

Pour obtenir des résultats précis, autant que possible, nous avons utilisé le logiciel d'analyse statistique SPSS (Statistical Package for Social Sciences), (Paquet Statistique pour les Sciences Sociales).

1.5. Les procédures du déroulement de la recherche :

1.5.1. L'expérimentation des apprenants :

Cette expérimentation s'est déroulée au siens des cours de la phonétique française qui sont donnés aux étudiants de la troisième année au premier semestre. Ce cours concerne l'enseignement des sons français et leurs critères articulatoires qui sont enseignés d'une manière descriptive. Également, les supports pédagogiques ne sont pas utilisés parce qu'il est difficile de les fournir. Nous avons choisi ce cours parce que nous voulons aider les étudiants à étudier la phonétique française d'une manière différente. L'expérimentation a été pendant l'année scolaire 2015-2016. Elle a duré 15 semaines.

En raison de l'emploi du temps surchargé des laboratoires informatiques, à la Faculté de Pédagogie, nous sommes obligés de diviser notre travail en deux parties, la première est faite en salle de classe et la deuxième au laboratoire informatique.

La salle de classe est équipée des bancs, un projecteur et un tableau. Nous avons utilisé notre ordinateur personnel et le projecteur pour présenter les leçons. Nous avons consacré la première semaine à informer les apprenants des objectifs du cours et de l'expérimentation. Ensuite, nous avons présenté le logiciel et discuté le plan de travail. Tous les apprenants ont accepté et exprimé leur plaisir de participer à l'expérimentation. La deuxième semaine a été consacrée au pré-test pour évaluer les connaissances préalables des apprenants. Donc, les apprenants utilisent et participent à faire les différentes activités

ensembles, c'est-à-dire d'une manière collective. À la troisième semaine, les apprenants ont étudié la définition, les domaines de la phonétique et la production des sons. Aux quatrième, cinquième et sixième semaines, les apprenants ont étudié la classification des sons et les consonnes. Pendant la septième, huitième, neuvième et dixième semaine, ils ont étudié les voyelles, tandis qu'à la onzième ils ont appris les semi voyelles. Les étudiants ont passé les trois dernières semaines en laboratoire informatique. Ce laboratoire appartient à la Faculté de l'Informatique et de la Technologie de l'Information. Nous avons demandé au doyen de cette Faculté de nous accorder du temps pour que les étudiants puissent accomplir leur travail. Il nous a autorisées d'utiliser le laboratoire pour trois semaines. Le laboratoire est équipé de trente ordinateurs et leurs périphériques. L'internet et le projecteur sont déjà installés. Les techniciens du laboratoire ont aidé à installer le programme dans les ordinateurs.

À cause de quelques problèmes techniques et comme le programme n'est pas bien installé sur quelques ordinateurs, nous avons divisé les apprenants en deux groupes de 19 apprenants. Ils ont passé 3 cours au laboratoire. Ils ont travaillé librement sur le programme, ont révisé les leçons et ont fait les exercices et toutes les activités. Finalement, ils ont rempli la grille de l'évaluation du logiciel et le questionnaire. Après un semestre d'expérimentation, nous avons évalué les apprenants, nous leur avons donné le post-test pour mesurer le changement de leur performance.

1.5.2. La distribution des instruments aux enseignants :

Le principe de cette étude nécessite l'usage d'un logiciel que nous avons conçu pour l'enseignement/apprentissage de la langue française en général et la phonétique en particulier. Les professeurs doivent utiliser le logiciel et ensuite remplir la grille de l'évaluation et répondre aux questionnaires. Donc, Nous avons essayé de contacter les professeurs de la langue française aux universités soudanaises et cela prend du temps du fait qu'ils ne viennent pas toujours aux universités, quelques professeurs viennent seulement pour faire les cours et partent toute de suite après et quelques d'autres sont en vacances. Nous avons rencontré les professeurs et nous leur avons expliqué l'idée de l'étude. Nous avons rencontré une difficulté à convaincre quelques-uns à utiliser le logiciel. En réalité, ces professeurs ont refusé de voir le logiciel et remplir le questionnaire en s'expliquant qu'ils sont très occupés et n'ont pas de temps. Certains d'entre eux ont exprimé qu'ils ne sont pas intéressés à ce genre de travaux qui nécessitent l'usage de l'ordinateur.

D'autres professeurs ont accepté, avec plaisir, de travailler sur le programme. Ils sont 50 professeurs. Alors, nous leur avons donné le programme sur CD. Ils ont utilisé le

logiciel et ont rempli la grille et le questionnaire. Après, ils nous ont rendu les copies du questionnaire et la grille de l'évaluation et ont gardé les CDs.

Conclusion

Cette étude vise les enseignants et les apprenants de la langue française aux universités soudanaise dont l'échantillon représente 50 enseignants et les étudiants de la troisième année à la Faculté de Pédagogie à l'université de Soudan de Sciences et de Technologie. Nous avons utilisé le matrice de recherche, les questionnaires, les grilles d'évaluation, l'observation, le logiciel ainsi que le pré et post-test pour le recueil des données. Nous avons utilisé: les diagrammes, le pourcentage, la distribution de fréquence des réponses, la médiane, la moyenne, les quartiles, le coefficient de corrélation de Pearson, la corrélation de Spearman et Test de chi carré pour analyser ces données.

DEUXIÈME CHAPITRE :
L'ANALYSE DES DONNÉES

Deuxième Chapitre : l'analyse des données

2.1. Introduction :

Nous consacrons ce chapitre à la description et à l'analyse des données obtenues par les instruments de la recherche. D'abord, nous allons présenter et interpréter les résultats en faisant usage des méthodes statiques : les diagrammes, le pourcentage, la médiane, la moyenne, l'écart-type, la distribution de fréquence des réponses et les quartiles et le test de Chi carré en utilisant le logiciel d'analyse statistique SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

2.2. Descriptions des données

2.2.1. La première hypothèse :

Le logiciel est approprié pour l'utilisation à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

Cette hypothèse vise à déterminer à quelle mesure le logiciel est approprié pour être utilisé à l'enseignement apprentissage de la langue française. Elle se compose de quatre sous hypothèses relatives aux critères proposés par Hannafin et Peck en (1988). Le meilleur instrument utilisé pour recueillir les données vérifiant cette hypothèse est la grille de l'évaluation. En fait, nous avons utilisé deux grilles : la première est destinée aux enseignants et l'autre aux apprenants.

2.2.1.1 Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables

1. La grille de l'évaluation des apprenants :

Elle vise à déterminer les avis des apprenants en ce qui concerne les critères esthétiques. Les phrases de la grille qui couvrent cette critère sont : (7, 8, 9, 10, 11, 12, 15). Nous avons calculé la distribution de la fréquence, les médianes et l'écart-type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon à chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de la fréquence

Tableau 23 : La distribution de la fréquence des réponses des apprenants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables)

No	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
7	L'apparence des écrans est attrayante.	21 55.3%	11 28.9%	5 13.2%	1 2.6%	0 0.0%
8	Les écrans sont bien conçus	14 36.8%	15 39.5%	7 18.4%	2 5.3%	0 0.0%

9	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.	12 31.6%	16 42.1%	6 15.8%	3 7.9%	1 2.6%
10	Le texte est facile à lire.	16 42.1%	15 39.5%	5 13.1%	1 2.6%	1 2.6%
11	Les images aident à attirer l'attention sur le contenu.	18 47.4%	16 42.1%	3 7.9%	0 %0.0	1 2.6%
12	Les images sont bien combinées avec le fond des écrans.	9 23.7%	18 47.4%	7 18.4%	2 5.3%	2 5.3%
15	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.	21 55.3%	12 31.6%	1 2.6%	2 5.3%	2 5.3%

1. L'apparence (disposition) des écrans est attrayante.

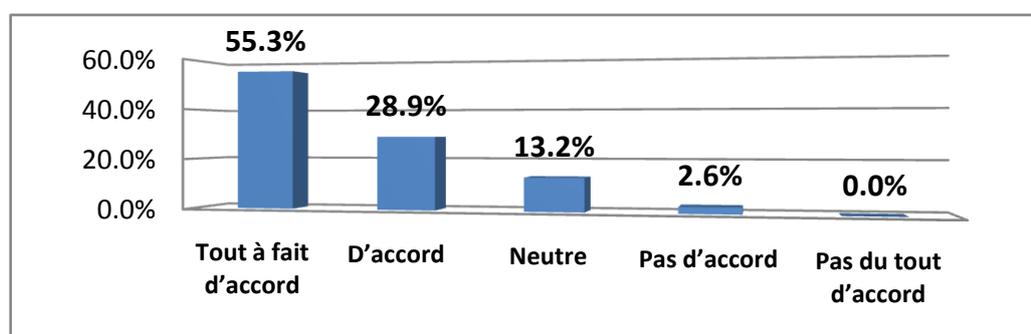


Figure 26 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : l'apparence (disposition) des écrans est attrayante

Selon la figure ci-dessus, nous remarquons que 21 (55.3%) des apprenants sont tout à fait d'accord, 11 (28.9%) sont d'accord, et 5 (13.2%) sont neutre, tandis que 1 (2.6%) est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord. Donc, la majorité des apprenants trouvent que l'apparence (disposition) des écrans est attrayante.

2. Les écrans sont bien conçus.

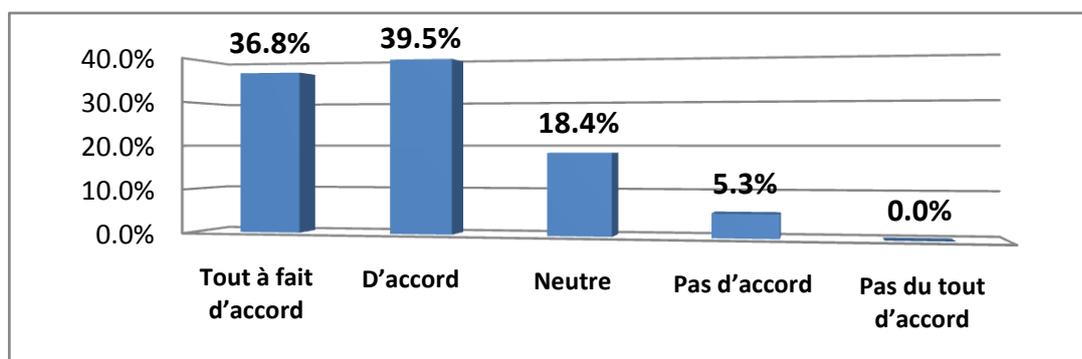


Figure 27 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les écrans sont bien conçus (organisés)

La figure précédent indique que 14 (36.8%) des apprenants sont tout à fait d'accord, 15 (39.5%) sont d'accord, 7 (18.4%) sont neutres, 2 (5.3%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord que les écrans sont bien conçus.

3. Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.

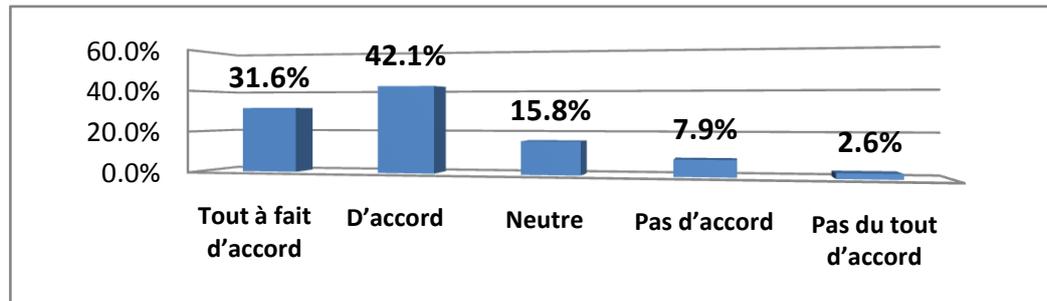


Figure 28 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les couleurs sont utilisées de manière appropriée

La figure (26) montre que 12 (31.6%) des apprenants sont tout à fait d'accord que les couleurs sont utilisées de manière appropriée, 16 (42.1%) sont d'accord, 6 (15.8%) sont neutres, 3 (7.9%) ne sont pas d'accord et un apprenant (2.6%) est pas du tout d'accord.

4. Le texte est facile à lire.

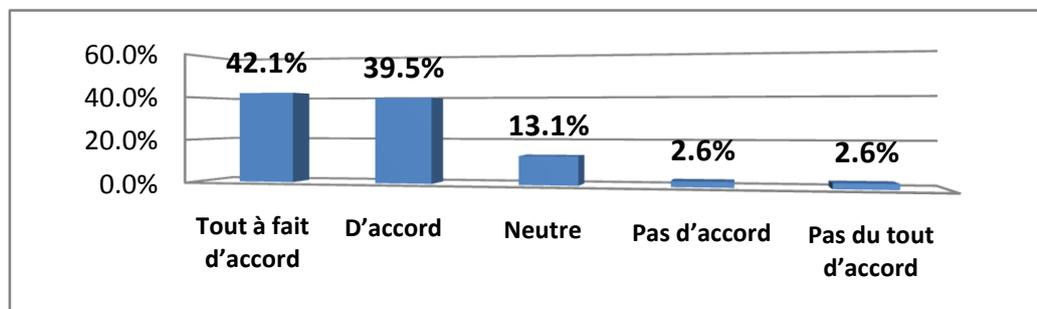


Figure 29 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le texte est facile à lire

En étudiant la figure ci-dessus, nous remarquons que 16 (42.1%) apprenants sont tout à fait d'accord que le texte est facile à lire, 15 (39.5%) sont d'accord, 5 (13.1%) sont neutres, cependant 1 (2.6%) est pas d'accord et 1 (2.6%) est pas du tout d'accord. Donc, la plupart des étudiants confirment que le texte est facile à lire.

5. Les images aident à attirer l'attention sur le contenu.

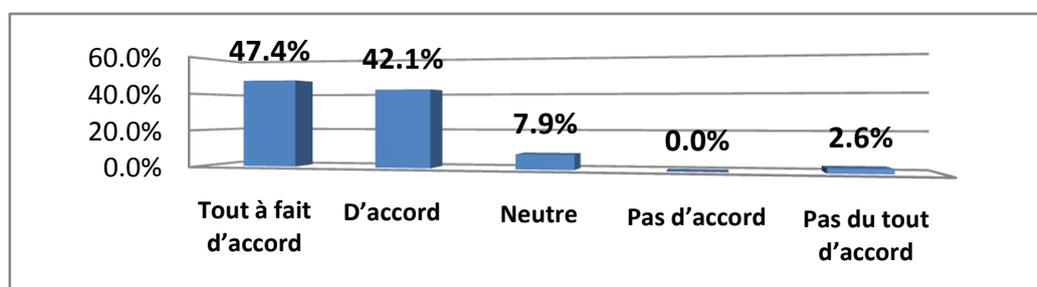


Figure 30 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : les images aident à attirer l'attention sur le contenu

Il est indiqué que 18 (47.4%) sujets sont tout à fait d'accord, 16 (42.1%) sont d'accord, 3 (7.0%) sont neutres, personne est pas d'accord, cependant 1 (2.6%) est pas du tout d'accord que les images aident à attirer l'attention sur le contenu. Nous constatons que

la majorité des apprenants affirme que les images utilisés ont attiré leur attention sur le contenu du programme.

6. Les images sont bien combinées avec le fond des écrans.

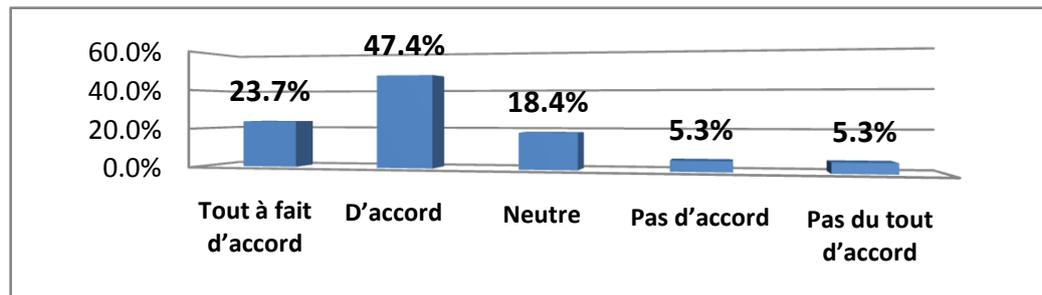


Figure 31 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : les images sont bien combinées avec le fond des écrans

La figure précédente indique que 9 (23.7%) sujets sont tout à fait d'accord, 18 (47.4%) sont d'accord, 7 (18.4%) sont neutres, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et 2 (5.3%) sont pas du tout d'accord que les images sont bien combinées avec le fond des écrans.

7. L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.

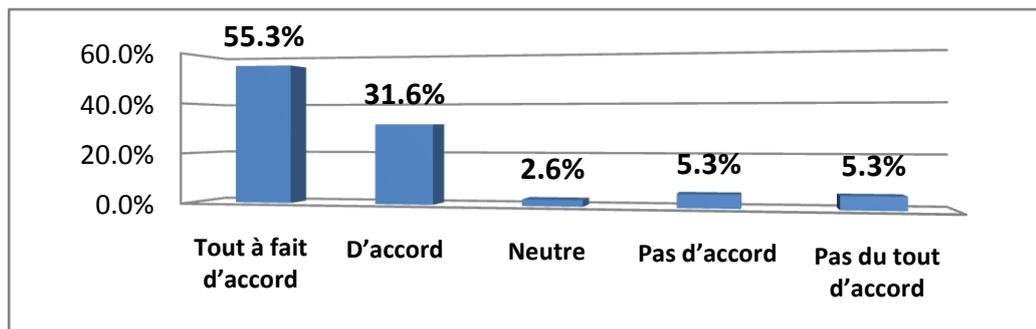


Figure 32 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir

Selon la figure précédente, nous constatons que 21 (55.3%) sujets sont tout à fait d'accord que l'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir, 12 (31.6%) sont d'accord, un seul apprenant (2.6%) est neutre, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et 2 (5.3%) sont pas du tout d'accord.

Il est clair du tableau (23) concernant la distribution de fréquence des réponses aux phrases de cette hypothèse, que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables. Pour valider ces résultats, nous avons calculé la médiane et l'écart-type des réponses des membres de l'échantillon à chaque phrase comme le montre le tableau suivant.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 24 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables)

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
7	L'apparence des écrans est attrayante.	5	0.81940	Tout à fait d'accord
8	Les écrans sont bien conçus.	4	0.88169	D'accord
9	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.	4	1.02355	D'accord
10	Le texte est facile à lire.	4	0.94515	D'accord
11	Les images aident à attirer l'attention sur le contenu.	4	0.84166	D'accord
12	Les images sont bien combinées avec le fond des écrans.	4	1.04385	D'accord
15	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.	5	1.10733	Tout à fait d'accord

En observant le tableau (24), nous remarquons que :

1. La médiane pour la plupart des réponses aux phrases de cette hypothèse est (4). Cela signifie que la majorité des apprenants trouve que les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables.
2. Les valeurs d'écart-type des réponses aux phrases de cette hypothèse varient entre (0.81940- 1.10733). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses. Pour tester les différences entre ces réponses, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. Le test de chi carré

Tableau 25 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables)

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
7	L'apparence des écrans est attrayante.	3	23.895
8	Les écrans sont bien conçus.	3	11.895
9	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.	4	20.684
10	Le texte est facile à lire.	4	28.842
11	Les images aident à attirer l'attention sur le contenu.	3	24.105

12	Les images sont bien combinées avec le fond des écrans.	4	22.789
15	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.	4	40.158

Le tableau ci-dessus montre que :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «l'apparence des écrans est attrayante» est (23.895). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase : «les écrans sont bien conçus (organisés)» est (11.895). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%), quand le degré de l'indépendance est (3). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «les couleurs sont utilisées de manière appropriée» est (20.684). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «le texte est facile à lire» est (28.842). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des répondants à la phrase «les images aident à attirer l'attention sur le contenu» est (24.105). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase : «les images sont bien combinées avec le fond des écrans» est (22.789). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase «l'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir» est (40.158). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

Il est remarqué qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses en faveur de ceux qui sont d'accord que les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables. À travers les analyses que nous avons déjà faites et présentées, il est clair que le logiciel est compatible au critère cosmétique de Hannafin and Peck.

2. La grille de l'évaluation destinée aux enseignants :

Les phrases : (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20) de la grille visent à déterminer les avis des enseignants vers les critères esthétiques du logiciel.

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart-type de l'homogénéité des réponses des membres de l'échantillon à chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme le montrent les tableaux suivants.

a. La distribution de la fréquence

Tableau 26 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère cosmétique (Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables)

No	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
9	L'apparence des écrans est attrayante.	17 34.0%	22 44.0%	7 14.0%	4 8.0%	0 0.0%
10	Les écrans sont bien conçus	22 44.0%	21 42.0%	3 6.0%	3 6.0%	1 2.0%
11	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.	16 32.0%	22 44.0%	10 20.0%	2 4.0%	0 0.0%
12	les textes utilisés sont corrects en terme grammatical.	26 52.0%	15 30.0%	6 12.0%	2 4.0%	1 %2.0

13	les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe.	29 58.0%	12 24.0%	6 12.0%	2 4.0%	1 2.0%
14	Le texte est facile à lire.	32 64.0%	12 24.0%	2 4.0%	4 8.0%	0 0.0%
15	Les images aident à attirer l'attention.	23 46.0%	18 36.0%	5 10.0%	3 6.0%	1 2.0% ^S
16	Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans.	19 38.0%	19 38.0%	9 18.0%	2 4.0%	1 2.0%
20	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.	25 50.0%	16 32.0%	1 2.0%	6 %12.0	2 4.0%

8. L'apparence des écrans est attrayante.

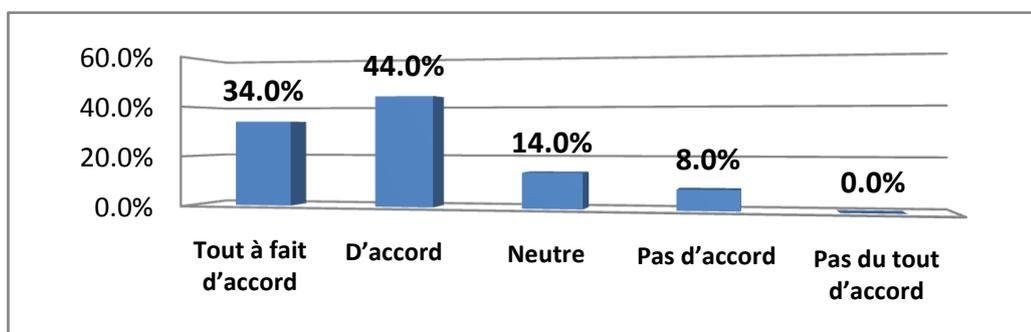


Figure 33: Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase (L'apparence (disposition) des écrans est attrayant)

Nous remarquons que 17 (34.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que l'apparence des écrans est attrayante, 22 (44.0%) sont d'accord, et 7 (14.0%) sont neutres, tandis que 4 (8.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

9. Les écrans sont bien conçus.

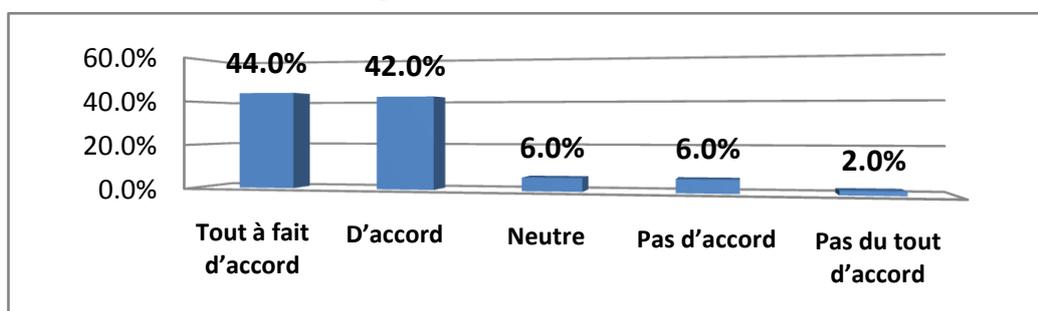


Figure 34 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Les écrans sont bien conçus (organisés)

À travers la figure (32), il est indiqué que 22 (44.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord, 21 (42.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutre que les écrans sont bien conçus (organisés), 3(6.0%) sont pas d'accord et un seul enseignant (2.0%) est du tout d'accord.

10. Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.

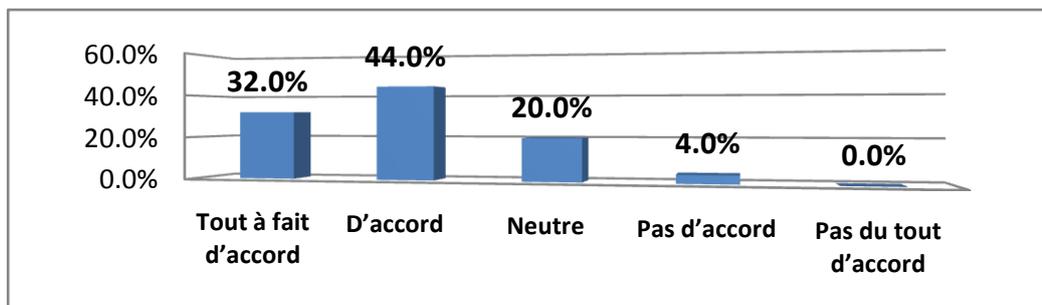


Figure 35 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les couleurs sont utilisées de manière appropriée

Selon la figure ci-dessus, la majorité des enseignants trouvent que les couleurs sont utilisées de manière appropriée. Actuellement, 16 (32.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord, 22 (44.0%) sont d'accord, 10 (20.0%) sont neutres, 2 (4.0%) ne sont pas d'accord et personne n'est pas du tout d'accord.

11.les textes utilisés sont corrects en terme grammatical.

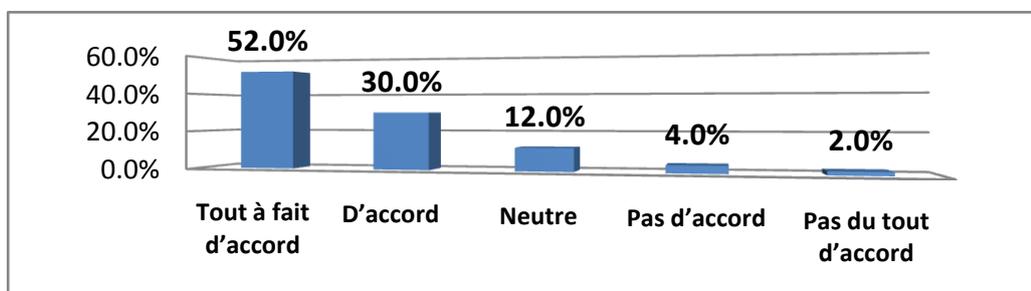


Figure 36 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les textes utilisés sont corrects en terme grammatical

En faisant référence à la figure ci dessus, nous trouvons que 26 (52.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord que les textes utilisés sont corrects en terme grammatical, 15 (30.0%) sont d'accord, 6 (12.0%) sont neutres, 2 (4.0%) sont pas d'accord et 1 (2.0%) est pas du tout d'accord.

12.les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe.

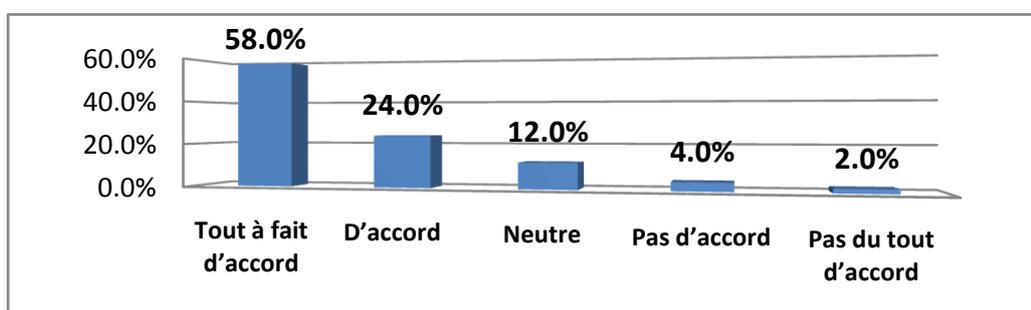


Figure 37 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe

Selon la figure (35), la plupart des enseignants affirment que les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe. Ce sont 29 (58.0%) sujets qui sont tout à fait d'accord, 12 (24.0%) sont d'accord, 6 (12.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) ne sont pas d'accord et un seul enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

13. Le texte est facile à lire.

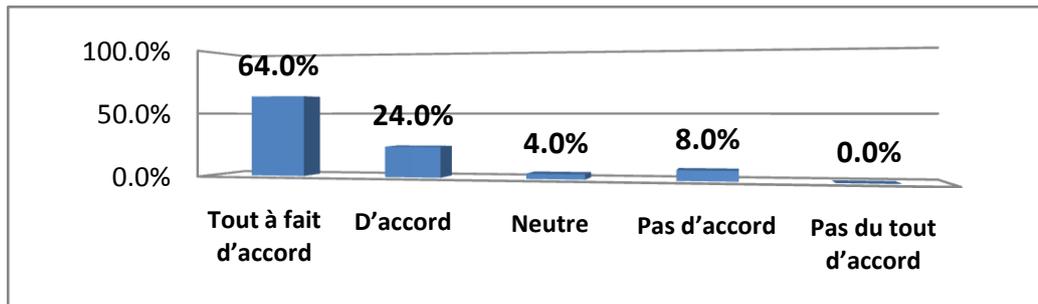


Figure 38 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le texte est facile à lire

En observant la figure (36), nous trouvons que 32 (64.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord que le texte est facile à lire, 12 (24.0%) sont d'accord, 2 (4.0%) sont neutres, cependant 4 (8.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

14. Les images aident à attirer l'attention.

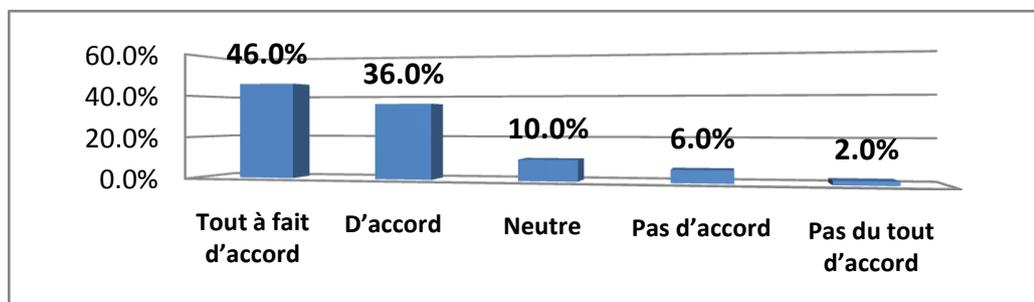


Figure 39 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les images aident à attirer l'attention

Selon la figure ci-dessus, un grand nombre des enseignants pensent que les images aident à attirer l'attention. En fait, 23 (46.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 18 (36.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, cependant 3 (6.0%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.0%) est pas du tout d'accord.

15. Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans.

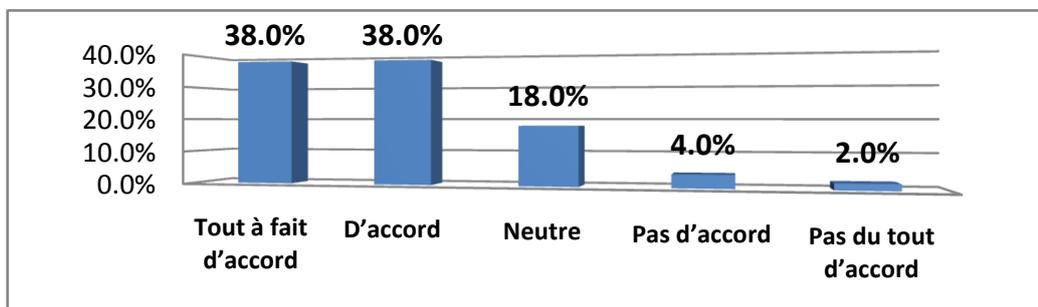


Figure 40 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans

La figure (38) indique que la majorité des enseignants affirment que les images sont bien combinées avec le fond d'écrans. Ce sont 19 (38.0%) enseignants qui sont tout à fait d'accord, 19 (38.0%) sont d'accord, 9 (18.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.0%) est pas du tout d'accord.

16.L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.

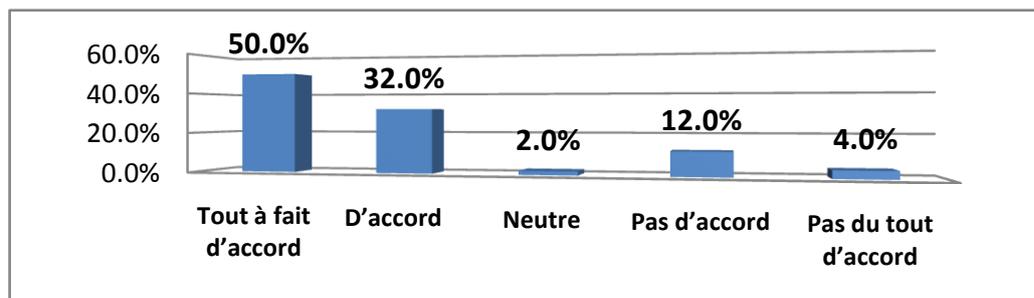


Figure 41 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir

Nous constatons que 25 (50.0%) sujets sont tout à fait d'accord que l'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir, 16 (32.0%) sont d'accord, 1 (2.0%) est neutre, cependant 6 (12.0) sont pas d'accord et 2 (4.0%) sont pas du tout d'accord.

En faisant référence au tableau (26), nous trouvons que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables. Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 27 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère cosmétique

No	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
9	L'apparence des écrans est attrayante.	4	0.90260	D'accord
10	Les écrans sont bien conçus	4	0.94761	D'accord
11	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.	4	0.83201	D'accord
12	les textes utilisés sont corrects en terme grammatical.	5	0.96489	Tout à fait d'accord
13	les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe.	5	0.97813	Tout à fait d'accord
14	Le texte est facile à lire.	5	0.90711	Tout à fait d'accord
15	Les images aident à attirer l'attention.	4	0.98333	D'accord
16	Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans.	4	0.95640	D'accord

20	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.	5	1.17178	Tout à fait d'accord
----	--	---	---------	----------------------

Le tableau (27) illustre que :

1. La médiane de la plupart des réponses aux phrases de cette hypothèse est (4). Cela signifie que la majorité des enseignants trouvent que les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables.
2. Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.83 - 1.17). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses. Pour tester les différences entre le nombre des individus qui sont d'accord, ceux qui sont neutres et ceux qui ne sont pas d'accord, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. Le test de chi carré

Tableau 28 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère cosmétique

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
9	L'apparence des écrans est attrayante.	3	17.040
10	Les écrans sont bien conçus.	4	44.400
11	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.	3	17.520
12	les textes utilisés sont corrects en terme grammatical.	4	44.200
13	les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe.	4	52.600
14	Le texte est facile à lire.	4	45.040
15	Les images aident à attirer l'attention.	4	38.800
16	Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans.	4	30.800
20	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.	4	42.200

Le tableau (28) indique que :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'apparence des écrans est attrayante» est (17.040). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3), ce qui montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase : «les écrans sont bien conçus» est (44.40). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase «les couleurs sont utilisées de manière appropriée» est (17.520). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase «les textes utilisés sont corrects en terme grammatical» est (44.200). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il a y une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase «les textes utilisés sont corrects en termes de l'orthographe» est (52.600). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%) lorsque le degré de l'indépendance est (4). Donc, il est remarquable qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «le texte est facile à lire» est (45.040). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et le degré d'indépendance (4). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «les images aident à attirer l'attention» est (38.800). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «les images sont bien combinées avec le fond d'écrans» est (30.800). c'est clair que cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase : «l'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir» est (42.200). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

À travers l'analyse des phrases ci-dessus, nous constatons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses en faveur de ceux qui sont d'accord que les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables. De ce qui précède nous pouvons dire que le logiciel est conforme au critère cosmétique. En fait, les apprenants et les enseignants pensent que les aspects cosmétique du logiciel sont attractive et les encourage à utiliser le programme.

2.2.1.2. Le logiciel est techniquement facile à être utilisée

1. La grille de l'évaluation des apprenants :

Cette hypothèse est relative au critère technique. Il comprend 8 phrases qui prennent les numéros : (1, 2, 3, 4, 6, 13, 27, 31).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 29 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée)

No	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
1	Il est facile de démarrer le programme.	17 44.7%	17 44.7%	1 2.6%	3 7.9%	0 0.0%
2	Le programme fonctionne correctement.	17 44.7%	17 44.7%	3 7.9%	0 0.0%	1 2.6%
3	Les consignes d'utiliser le programme sont claires.	12 31.6%	21 55.3%	3 7.9%	2 5.3%	0 0.0%
4	Il est facile de naviguer sur	9	18	8	1	2

	le programme.	23.7%	47.4%	21.1%	2.6%	5.3%
5	Il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme.	6 15.8%	12 31.6%	11 28.9%	6 15.8%	3 7.9%
6	Il est facile de quitter le programme.	18 47.4%	14 36.8%	5 13.2%	1 2.6%	0 0.0%
13	Les animations sont utilisées de façon appropriée.	14 36.8%	13 34.2%	8 21.1%	2 5.3%	1 2.6%
27	La correction est liée aux réponses exactes.	12 31.6%	18 47.4%	4 10.5%	2 5.3%	2 5.3%

1. Il est facile de démarrer le programme.

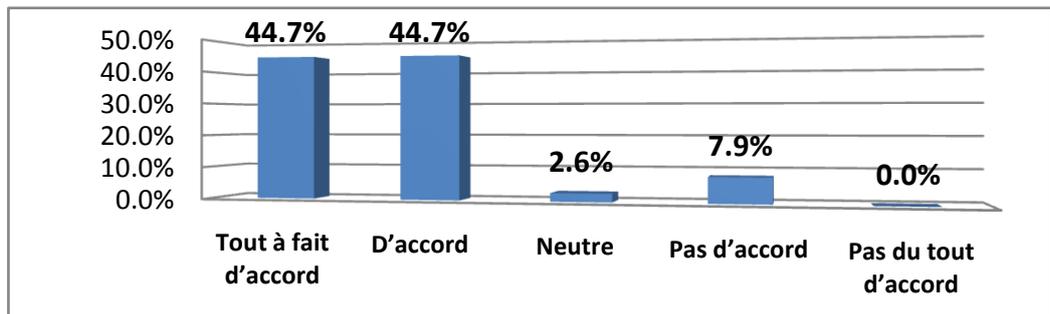


Figure 42 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Il est facile de démarrer le programme

Selon la figure (40), nous remarquons que la majorité des apprenants affirment qu'il est facile de démarrer le programme. En fait, 17 (44.7%) sujets sont tout à fait d'accord, 17 (44.7%) sont d'accord, et 1 (2.6%) sont neutres, tandis que 3 (7.9%) sont pas d'accord personne est pas du tout d'accord.

2. Le programme fonctionne proprement.

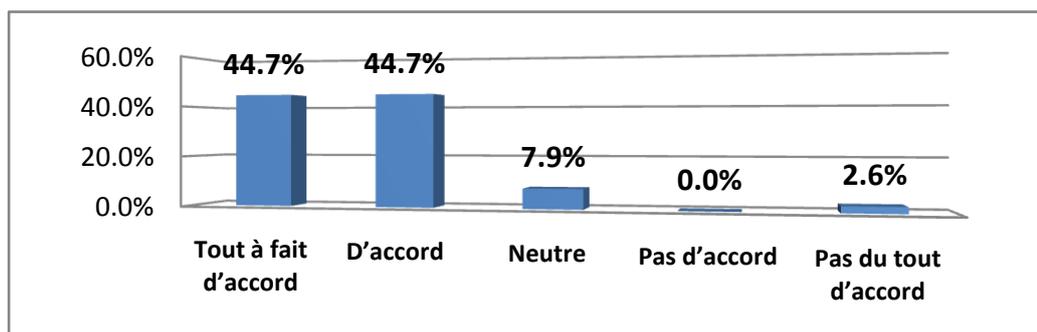


Figure 43 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le programme fonctionne proprement

À travers la figure (41), il est indiqué que 17 (44.7%) apprenants sont tout à fait d'accord, 17 (44.7%) que le programme fonctionne proprement sont d'accord, 3 (7.9%) sont neutres, personne est pas d'accord et un apprenant (2.6%) est pas du tout d'accord.

3. Les consignes d'utiliser le programme sont claires.

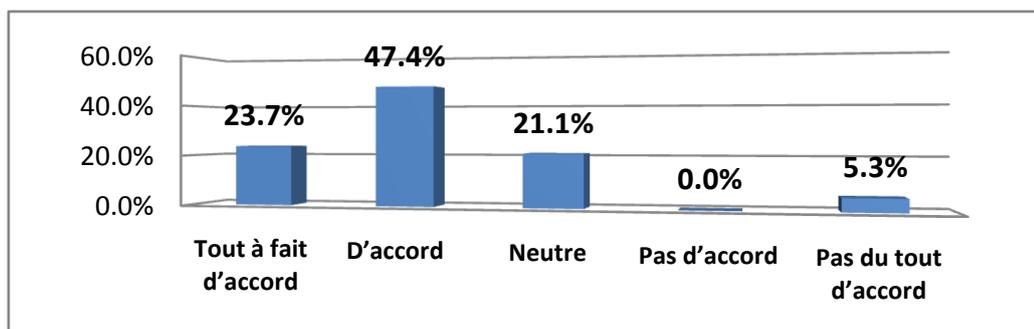


Figure 44: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : consignes d'utiliser le programme sont claires.

La figure ci-dessus montre que 9 (23.7%) apprenants sont tout à fait d'accord que les consignes d'utiliser le programme sont claires, 18 (47.4%) sont d'accord, 8 (21.1%) sont neutres, 1 (2.6%) est pas d'accord et 2 (5.3%) sont pas du tout d'accord.

4. Il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme.

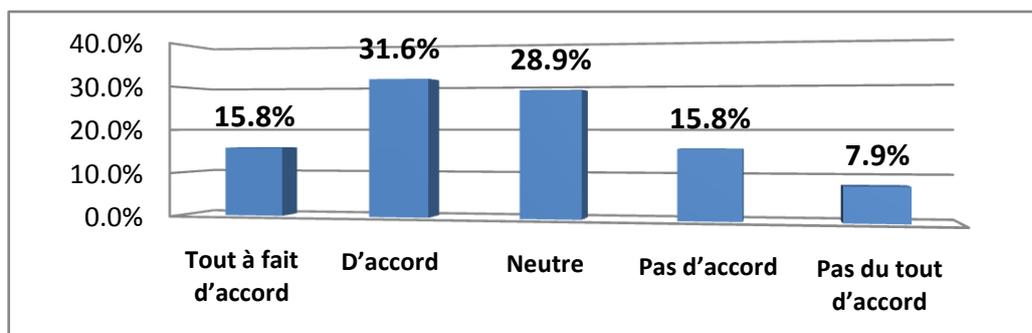


Figure 45 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme

Selon la figure (43) la plupart des apprenants trouvent qu'il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme. Actuellement 6 (15.8%) sujets sont tout à fait d'accord, 12 (31.6%) sont d'accord, 11 (28.9%) sont neutres, cependant 6 (15.8%) est pas d'accord et 3 (7.9%) sont pas du tout d'accord.

5. C'est facile de quitter le programme.

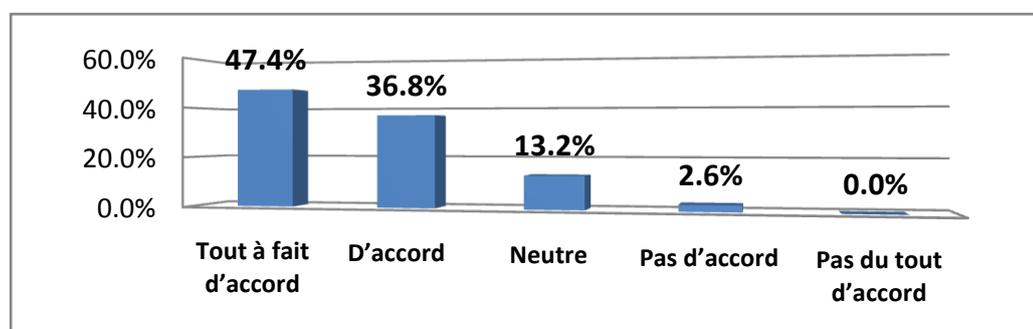


Figure 46 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : C'est facile de quitter le programme

Concernant la phrase «c'est facile de quitter le programme», 18 (47.4%) sujets sont tout à fait d'accord, 14 (36.8%) sont d'accord, 5 (13.2%) est neutre, cependant 1 (2.6%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

6. Les animations sont utilisées de façon appropriée.

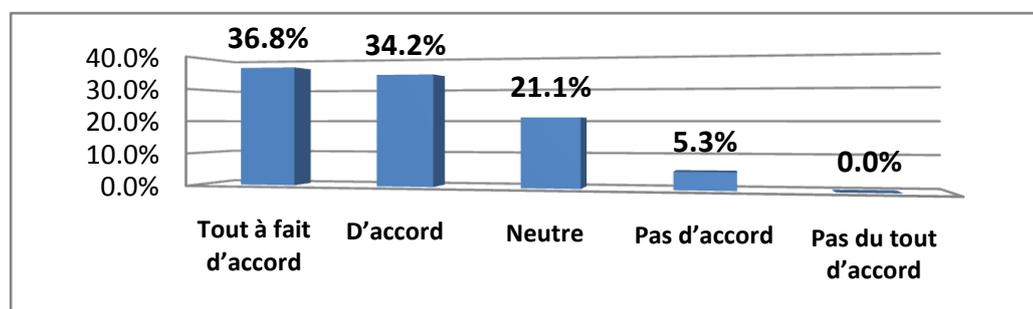


Figure 47 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les animations sont utilisées de façon appropriée

La figure (45) montre qu'un grand nombre des apprenants pensent que les animations sont utilisées de façon appropriée. Ce sont 14 (36.8%) des apprenants qui sont tout à fait d'accord, 13 (34.2%) qui sont d'accord, 8 (21.1%) sont neutre, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.6%) est pas du tout d'accord.

7. La correction est liée aux réponses exactes.

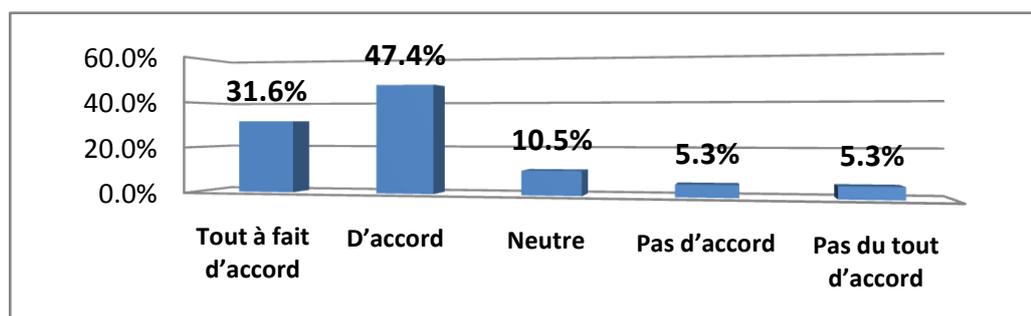


Figure 48 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : La correction est liée aux réponses exactes

À partir de la figure (46), nous trouvons que 12 (31.6%) des apprenants sont tout à fait d'accord que la correction est liée aux réponses exactes, 18 (47.4%) sont d'accord, 4 (10.5%) est neutres, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et 2 (5.3%) sont pas du tout d'accord.

Il est clair du tableau (29) concernant la distribution de fréquence des réponses aux phrases que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que le logiciel est techniquement facile à utiliser. Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 30 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisé)

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
1	Il est facile de démarrer le programme.	4	0.86005	D'accord
2	Le programme fonctionne correctement.	4	0.83530	D'accord
3	Les consignes d'utiliser le programme sont claires.	4	0.77707	D'accord
4	Il est facile de naviguer sur le programme.	4	1.00956	D'accord
5	Il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme.	3	1.16492	Neutre
6	Il est facile de quitter le programme.	4	0.80229	D'accord
13	Les animations sont utilisées de façon appropriée.	4	1.02632	D'accord
27	La correction est liée aux réponses exactes.	4	1.06409	D'accord

En étudiant le tableau ci-dessus nous trouvons que :

- La médiane de la majorité des réponses des apprenants aux phrases de l'hypothèse est (4). Cette valeur signifie que la majorité des membres de l'échantillon sont d'accord que le logiciel est techniquement facile à utiliser.
- Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.77707- 1.16492). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses.

Pour tester les différences entre le nombre des individus qui sont d'accord, ceux qui sont neutres et ceux qui ne sont pas d'accord, nous avons utilisé le test de chi carré.

Tableau 31 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisé)

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
1	Il est facile de démarrer le programme.	3	23.895
2	Le programme fonctionne correctement.	3	23.895
3	Les consignes d'utiliser le programme sont claires.	3	24.947
4	Il est facile de naviguer sur le programme.	4	24.368

5	Il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme.	4	7.526
6	Il est facile de quitter le programme.	3	19.474
13	Les animations sont utilisées de façon appropriée.	4	19.105
27	La correction est liée aux réponses exactes.	4	26.737

Nous expliquons les résultats présentés au tableau (31) ci-dessus comme suit :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase «il est facile de démarrer le programme» est (23.895). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (3). Cette valeur confirme qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «le programme fonctionne correctement» est (23.895). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%), et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase «les consignes d'utiliser le programme sont claires» est (24.947). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «il est facile de naviguer sur le programme »est (24.36). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Cette valeur indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la deuxième phrase est (7.52). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%) lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord qu'«il n'y a pas d'erreurs techniques dans le programme».

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «il est facile de quitter le programme» est (19.47). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) quand le degré de l'indépendance est (3). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «les animations sont utilisées de façon appropriée». est (19.10). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «la correction est liée aux réponses exactes» est (26.73). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cette valeur indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

De ce qui précède nous pouvons dire que le contenu du logiciel est compatible au critère de contenu.

2. La grille de l'évaluation des enseignants

Neuf phrases de cette grille concernent cette hypothèse. Elles sont les phrases numéro : (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 17, 31). Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 32 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée)

No	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
1	c'est facile de commencer le programme.	29 38.0%	13 26.0%	4 8.0%	3 6.0%	1 2.0%
2	Le programme fonctionne proprement.	26 52.0%	18 36.0%	4 8.0%	2 4.0%	0 0.0%
3	Les consignes de l'utilisation du programme sont claires.	23 46.0%	23 46.0%	2 4.0%	2 4.0%	0 0.0%

5	C'est facile de naviguer sur le programme.	21 42.0%	19 38.0%	5 10.0%	5 10.0%	0 0.0%
6	le programme ne contient pas d'erreurs techniques.	18 36.0%	9 18.0%	20 40.0%	3 6.0%	0 0.0%
7	Les boutons de navigation fonctionnent correctement	22 44.0%	21 42.0%	4 8.0%	3 6.0%	0 0.0%
8	C'est facile de quitter le programme.	26 52.0%	16 32.0%	4 8.0%	2 4.0%	2 4.0%
17	Les animations sont utilisées de façon appropriée.	20 40.0%	23 46.0%	3 6.0%	3 6.0%	1 2.0%
31	Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants.	21 42.0%	19 38.0%	8 16.0%	2 4.0%	0 0.0%

1. C'est facile de commencer le programme.

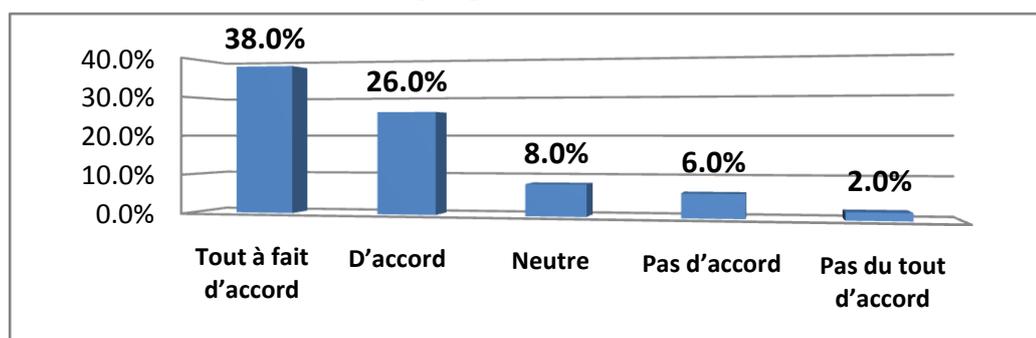


Figure 49 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : c'est facile de commencer le programme

La figure (47) montre que 29 (38.0%) sujets sont tout à fait d'accord qu'il est facile de commencer le programme, 13 (26.0%) sont d'accord, et 4 (8.0%) sont neutres, tandis que 3 (6.0%) sont pas d'accord et un seul enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

2. Le programme fonctionne proprement.

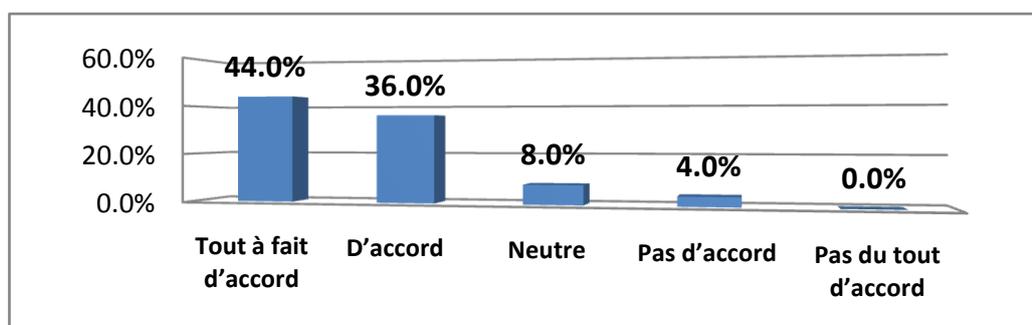


Figure 50: Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le programme fonctionne proprement

Selon la figure (48), la plupart des enseignants trouvent que le programme fonctionne proprement. En fait, 26 (44.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 18 (36.0%) sont

d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, 2 (4.0%) sont pas d'accord et personne (0.0%) est pas du tout d'accord.

3. Les consignes de l'utilisation du programme sont claires.

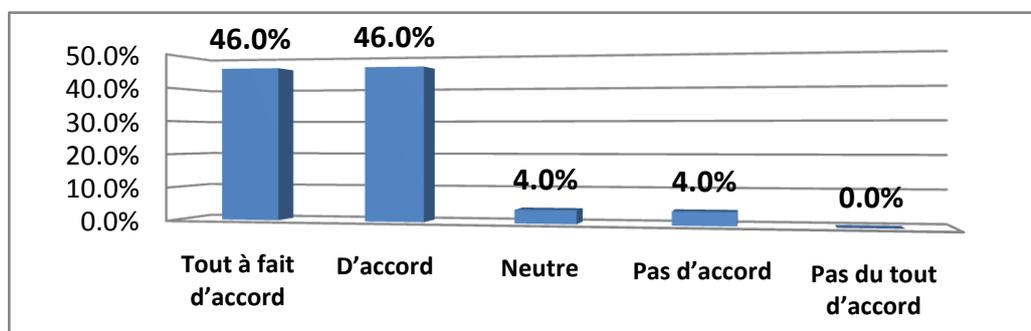


Figure 51 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les consignes de l'utilisation du programme sont claires

La figure ci-dessus indique que 23 (46.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord que les consignes de l'utilisation du programme sont claires, 23 (46.0%) sont d'accord, 2 (4.0%) sont neutres, 2 (4.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

4. C'est facile de naviguer sur le programme.

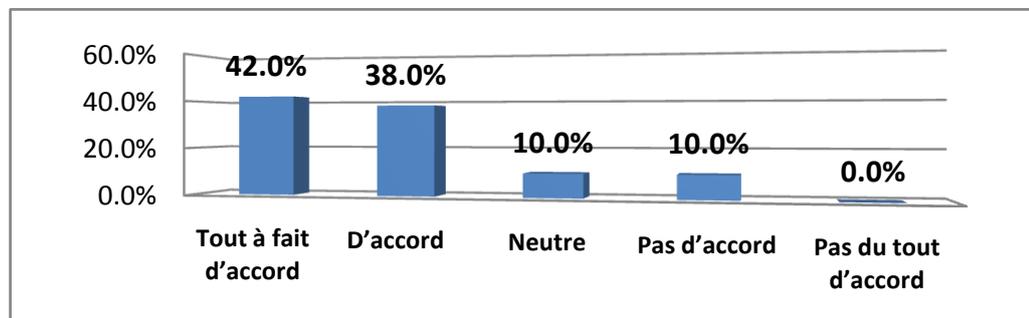


Figure 52 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : C'est facile de naviguer sur le programme

La figure no (50) indique que 21 (42.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord qu'il est facile de naviguer sur le programme, 19 (38.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, 5 (10.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

5. le programme ne contient pas d'erreurs techniques.

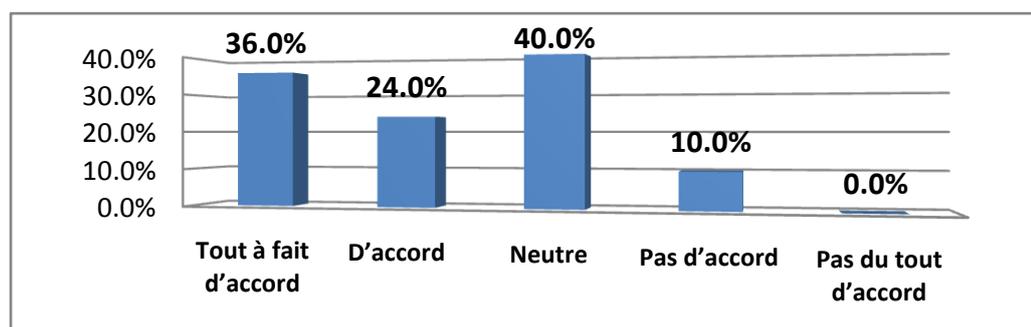


Figure 53 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : le programme ne contient pas d'erreurs techniques

Concernant la phrase «le programme ne contient pas d'erreurs techniques», 18 (36.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 9 (24.0%) sont d'accord, 20 (40.0%) sont neutres, cependant 2 (6.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

6. Les boutons de navigation fonctionnent correctement

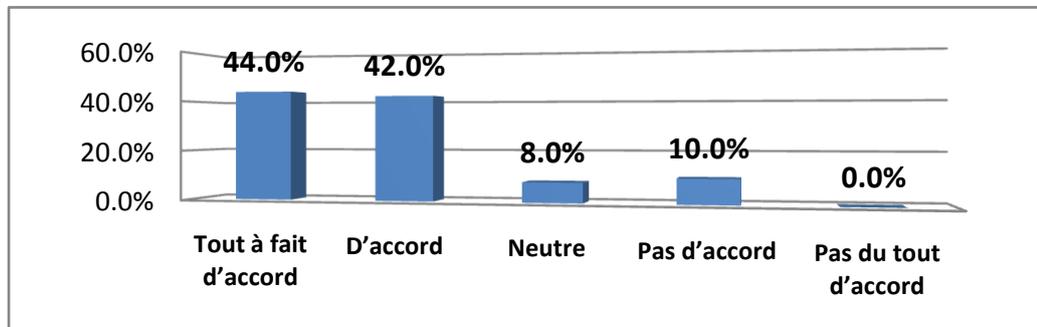


Figure 54 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les boutons de navigation fonctionnent correctement

Il est indiqué que 22 (44.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 21 (42.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, cependant 3 (6.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

7. C'est facile de quitter le programme.

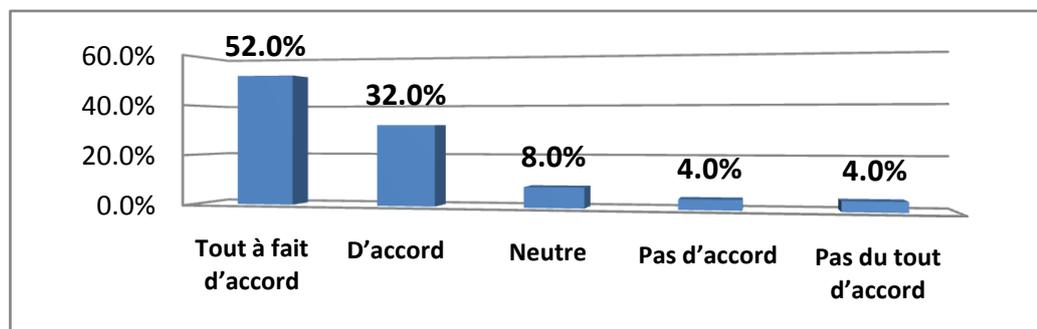


Figure 55 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : C'est facile de quitter le programme

Il est indiqué que 26 (52.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 16 (32.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et 2 (4.0%) sont pas du tout d'accord.

8. Les animations sont utilisées de façon appropriée.

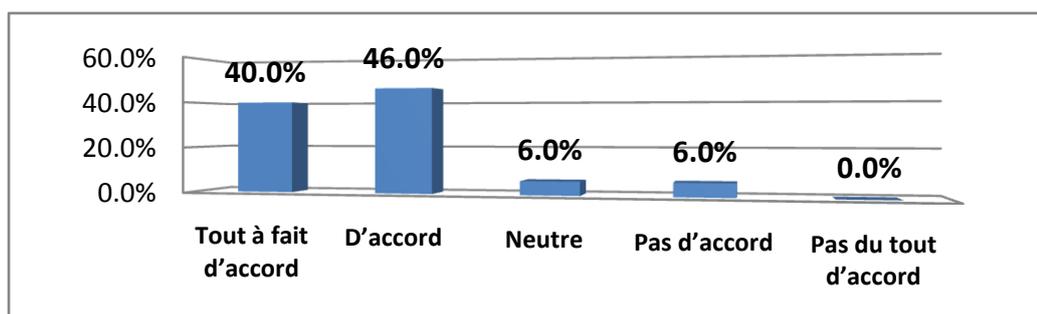


Figure 56 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les animations sont utilisées de façon appropriée

Selon la figure (54), 20 (40.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que les animations sont utilisées de façon appropriée, 23 (46.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutres, cependant 3 (6.0%) sont pas d'accord et un seul enseignants (2.0%) est pas du tout d'accord.

9. Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants.

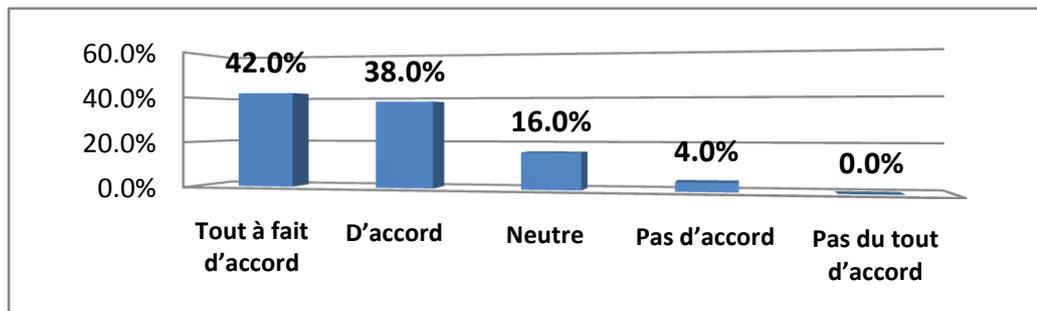


Figure 57 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants

La figure ci-dessus montre qu'un grand nombre des enseignants voient que les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants. En fait, 21 (42.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 19 (38.0%) sont d'accord, 8 (16.0%) est neutres, cependant 2 (4.0) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

Il est clair du tableau (4.5) concernant la fréquence des réponses aux phrases de cette hypothèse que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que le logiciel est techniquement facile à utiliser. Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des apprenants à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 33 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée)

No	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
1	c'est facile de commencer le programme.	5	0.99877	Tout à fait d'accord
2	Le programme fonctionne proprement.	5	0.80204	Tout à fait d'accord
3	Les consignes de l'utilisation du programme sont claires.	4	0.74533	D'accord
5	C'est facile de naviguer sur le programme.	4	5.72085	D'accord
6	le programme ne contient pas	4	0.99714	D'accord

	d'erreurs techniques.			
7	Les boutons de navigation fonctionnent correctement.	4	4.19567	D'accord
8	C'est facile de quitter le programme.	5	1.04119	Tout à fait d'accord
17	Les animations sont utilisées de façon appropriée.	4	7.25163	D'accord
31	Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants.	4	0.84973	D'accord

En étudiant le tableau (33), nous remarquons que :

- La médian pour la majorité des réponses aux phrases de la hypothèse est (4). Cette valeur signifie que la majorité des membres de l'échantillon sont d'accord que le logiciel est techniquement facile à utiliser
- Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.74- 7.25). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses.

Pour tester les différences entre le nombre des individus qui sont d'accord, ceux qui sont neutres et ceux qui ne sont pas d'accord, nous avons utilisé le test de chi carré.

Tableau 34 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère technique (Le logiciel est techniquement facile à être utilisée)

No	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
1	c'est facile de commencer le programme.	4	53.600
2	Le programme fonctionne proprement.	3	31.600
3	Les consignes de l'utilisation du programme sont claires.	3	35.280
5	C'est facile de naviguer sur le programme.	4	31.600
6	le programme ne contient pas d'erreurs techniques.	3	15.120
7	Les boutons de navigation fonctionnent correctement.	4	44.400
8	C'est facile de quitter le programme.	4	45.600
17	Les animations sont utilisées de façon appropriée.	5	59.200
31	Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants.	3	19.600

Nous expliquons les résultats présentés au tableau (34) ci-dessus comme suit :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «c'est facile de commencer le programme» est (53.600). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, nous remarquons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «le programme fonctionne proprement» est (31.600). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%), ce qui montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- Quant à la phrase «les consignes de l'utilisation du programme sont claires», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (35.280). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%), quand le degré de l'indépendance est (3). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «il est facile de naviguer sur le programme » est (31.600). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- En ce qui concerne la phrase : «le programme ne contient pas d'erreurs techniques», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (15.120). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «les boutons de navigation fonctionnent correctement» est (44.400). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «c'est facile de quitter le programme» est (45.600). Cette valeur est

plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%) lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «les animations sont utilisées de façon appropriée» est (59.200). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (15.09) au degré d'indépendance (5) et au niveau de signification (1%). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la deuxième phrase : «les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants» est (19.600). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

Selon le Tableau (34), nous remarquons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord. De ce qui précède, nous pouvons dire que le logiciel est techniquement facile à être utilisé et par conséquent il est compatible au critère technique de Hannafin et Peck.

2.2.1.3. Le critère du contenu : (le contenu du logiciel est approprié)

1. La grille de l'évaluation destinée aux apprenants :

Cette hypothèse est relative au critère du contenu de Hannafin and Peck. Il comprend 10 phrases qui prennent les numéros : (14, 19, 20, 21, 22, 24, 30). Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur toutes les phrases

a. La distribution de fréquence

Tableau 35 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases du critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié)

No	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
14	Les animations facilitent la présentation du contenu.	12 31.6%	17 44.7%	6 15.8%	3 7.9%	0 0.0%
19	Le contenu du programme est facile à comprendre	14 36.8%	12 31.6%	5 %13.2	5 %13.2	1 2.6%

20	Le contenu du programme est bien organisé.	13 34.2%	20 52.6%	3 7.9%	2 5.3%	0 0.0%
21	Le volume de l'information présentée est convenable.	11 28.9%	14 36.8%	7 %18.4	6 %15.8	0 0.0%
22	Les exemples sont significatifs et utiles.	16 42.1%	20 52.6%	2 5.3%	0 0.0%	0 0.0%
24	Les questions sont présentées de manière claire.	15 39.5%	14 36.8%	4 10.5%	4 10.5%	1 2.6%
30	Le programme convient d'être utilisé en classe.	23 60.5%	11 28.9%	3 7.9%	0 0.0%	1 2.6%

1. Les animations facilitent la présentation du contenu.

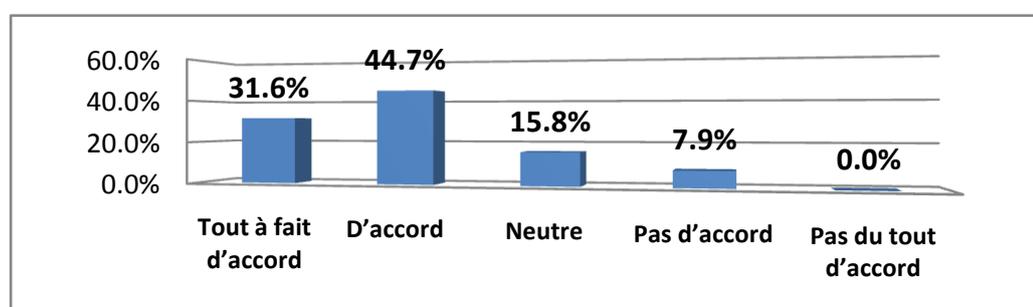


Figure 58 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase les animations facilitent la présentation du contenu

D'après la figure ci-dessus, nous remarquons que 12 (31.6%) apprenants sont tout à fait d'accord que les animations facilitent la présentation du contenu, 17 (44.7%) sont d'accord, et 6 (15.8%) sont neutres, tandis que 3 (7.9%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

2. Le contenu du programme est facile à comprendre.

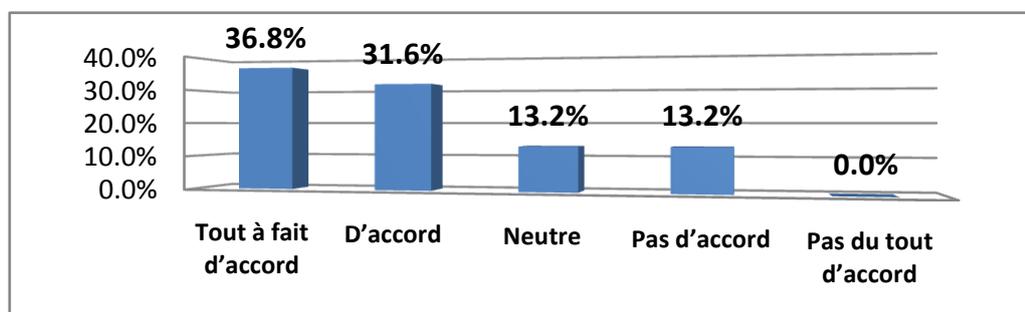


Figure 59 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est facile à comprendre

Selon la figure (57) la majorité des apprenants trouvent que le contenu du programme est facile à comprendre. Actuellement, 14 (36.8%) apprenants sont tout à fait d'accord, 12

(31.6%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, 5 (13.2%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.6%) est pas du tout d'accord.

3. Le contenu du programme est bien organisé.

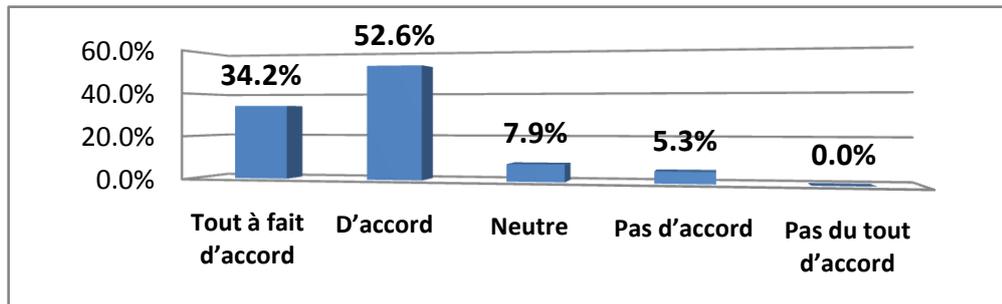


Figure 60: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est bien organisé

La figure ci-dessus montre que 13 (34.2%) apprenants sont tout à fait d'accord que le contenu du programme est bien organisé, 20 (52.6%) sont d'accord, 3 (7.9%) sont neutres, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

4. Le volume de l'information présentée est convenable.

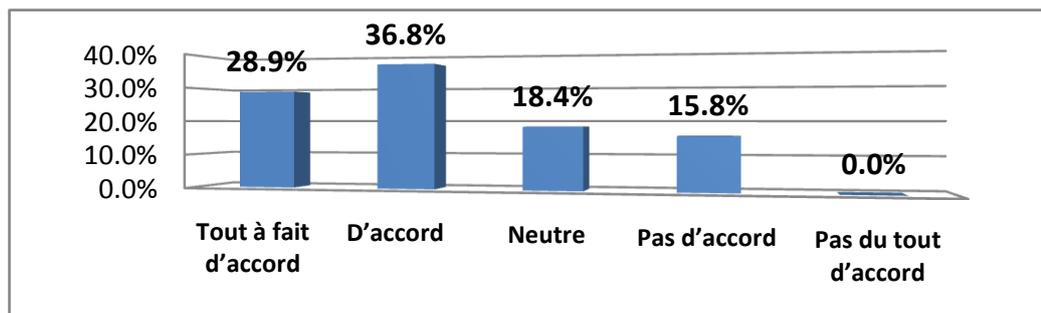


Figure 61 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le volume de l'information présentée est convenable

D'après la figure (59), 11 (28.9%) apprenants sont tout à fait d'accord que le volume de l'information présentée est convenable, 14 (36.8%) sont d'accord, 7 (18.4%) sont neutres, cependant 6 (15.8%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

5. Les exemples sont significatifs et utiles.

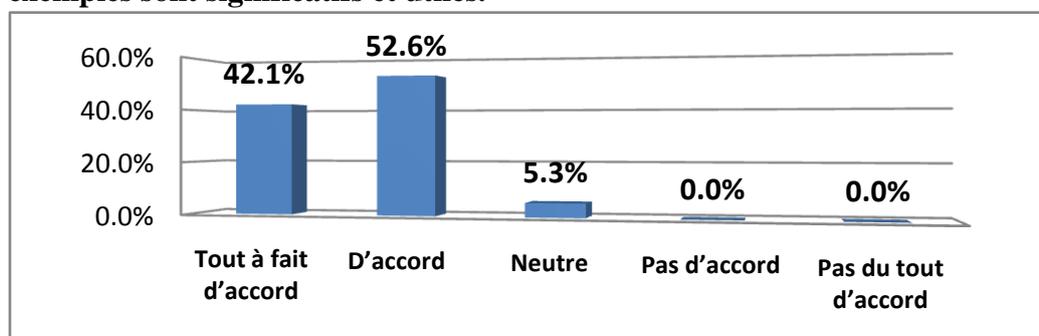


Figure 62 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les exemples sont significatifs et utiles

Quant à la phrase «les exemples sont significatifs et utiles», 16 (42.1%) apprenants sont tout à fait d'accord, 20 (52.6%) sont d'accord, 2 (5.3%) sont neutres, personne est pas d'accord et pas du tout d'accord.

Les questions sont présentées de manière claire.

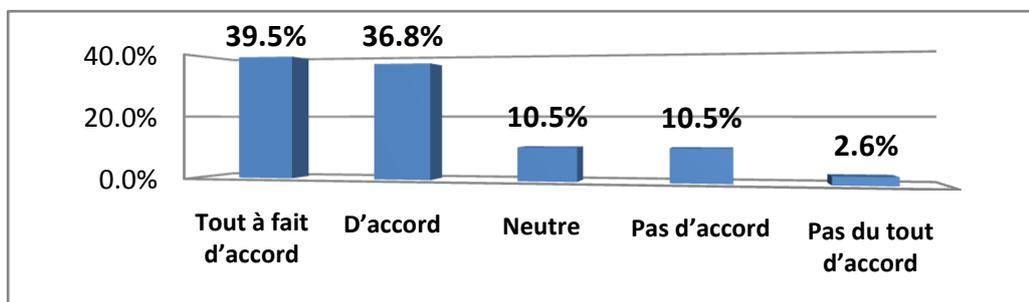


Figure 63: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les questions sont présentées de manière claire

Selon la figure (61), 15 (39.5%) apprenants sont tout à fait d'accord que les questions sont présentées de manière claire, 14 (36.8%) sont d'accord, 4 (10.5%) sont neutres, cependant 4 (10.5%) sont pas d'accord et un apprenant (2.6%) est pas du tout d'accord.

6. Le programme convient d'être utilisé en classe.

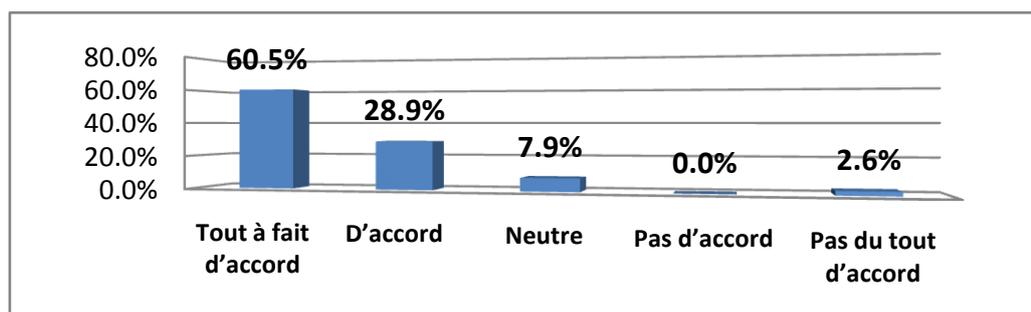


Figure 64 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le programme convient d'être utilisé en classe

Selon la figure précédente, la plupart des apprenants voient que le programme convient d'être utilisé en classe. En fait, 23 (60.5%) sujets sont tout à fait d'accord, 11 (28.9%) sont d'accord, 3 (7.9%) est neutres, personne est pas d'accord tandis que un seul enseignant (2.6%) est pas du tout d'accord.

En faisant références au tableau (35), nous trouvons que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que le logiciel est techniquement facile à être utilisé. Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart-type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 36 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié)

No	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
14	Les animations facilitent la présentation du contenu.	4	0.90045	D'accord
19	Le contenu du programme est facile à comprendre	4	1.14304	D'accord
20	Le contenu du programme est bien organisé.	4	0.78933	D'accord
21	Le volume de l'information présentée est convenable.	4	1.04385	D'accord
22	Les exemples sont significatifs et utiles.	4	0.73907	D'accord
24	Les questions sont présentées de manière claire.	4	1.09050	D'accord
30	Le programme convient d'être utilisé en classe.	5	0.86046	Tout à fait d'accord

Le tableau ci-dessus indique que :

1. La médiane pour la plupart des réponses aux phrases de l'hypothèse est entre (4 - 5). Cela signifie que la majorité des apprenants sont d'accord que le contenu du logiciel est approprié.
2. Les valeurs d'écart-type des phrases de l'hypothèse varient entre (0.755- 1.03). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses.

Pour tester la différence entre les réponses des apprenants, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. test de chi carré

Tableau 37 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de troisième hypothèse

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
14	Les animations facilitent la présentation du contenu.	3	12.316
19	Le contenu du programme est facile à comprendre	4	14.895
20	Le contenu du programme est bien organisé.	3	23.263
21	Le volume de l'information présentée est convenable.	3	4.316

22	Les exemples sont significatifs et utiles.	2	14.105
24	Les questions sont présentées de manière claire.	4	21.737
30	Le programme convient d'être utilisé en classe.	3	31.474

Nous expliquons les résultats présentés au tableau (37) ci-dessus comme suit :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «les animations facilitent la présentation du contenu.» est (12.31). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «le contenu du programme est facile à comprendre» est (14.89). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- Quant à la phrase : «le contenu du programme est bien organisé», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (23.26). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%), Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences les réponses des sujets à la phrase «le volume de l'information présentée est convenable » est (4.31). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) au niveau de signification (1%), ce qui montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la deuxième phrase : «les exemples sont significatifs et utiles» est (14.10). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (9.21) au degré d'indépendance (2) et au niveau de signification (1%). Cela montre qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «les questions sont présentées de manière claire» est (21.73). Cette valeur est

plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré de l'indépendance (4). Ce qui montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- Quant à la phrase : «le programme convient d'être utilisé en classe», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (31.474). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela approuve qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

En résumé, nous trouvons que les apprenants trouvent que le contenu du logiciel est appropriée. De ce qui précède nous pouvons dire que le contenu du logiciel est compatible au critère de contenu.

2. La grille de l'évaluation destinée aux enseignants :

Cette hypothèse est relative au critère du contenu de Hannafin and Peck. Il comprend 10 phrases qui prennent les numéros : (19, 23, 24, 25, 26, 28, 34, 35, 36, 37). Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 38 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié)

No	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
19	Les animations facilitent la présentation du contenu.	28 56.0%	14 28.0%	6 12.0%	1 2.0%	1 2.0%
23	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.	18 36.0%	21 42.0%	9 18.0%	1 2.0%	1 2.0%
24	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	22 44.0%	21 42.0%	5 10.0%	2 4.0%	0 0.0%
25	Le programme est lié au programme d'études universitaires.	19 38.0%	21 42.0%	8 16.0%	2 4.0%	0 0.0%
26	Le contenu du programme est bien organisé.	20 40.0%	21 42.0%	4 8.0%	4 8.0%	1 2.0%
28	Les questions sont présentées de manière claire.	25 50.0%	17 34.0%	6 12.0%	1 2.0%	1 2.0%

34	Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux.	18 36.0%	15 30.0%	11 22.0%	6 12.0%	0 0.0%
35	Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE.	29 58.0%	16 32.0%	3 6.0%	2 4.0%	0 0.0%
36	Le programme aide les apprenants à identifier les sons du français	26 52.0%	20 40.0%	2 4.0%	2 4.0%	0 0.0%
37	Le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français.	27 54.0%	16 32.0%	3 6.0%	3 6.0%	1 2.0%

7. Les animations facilitent la présentation du contenu.

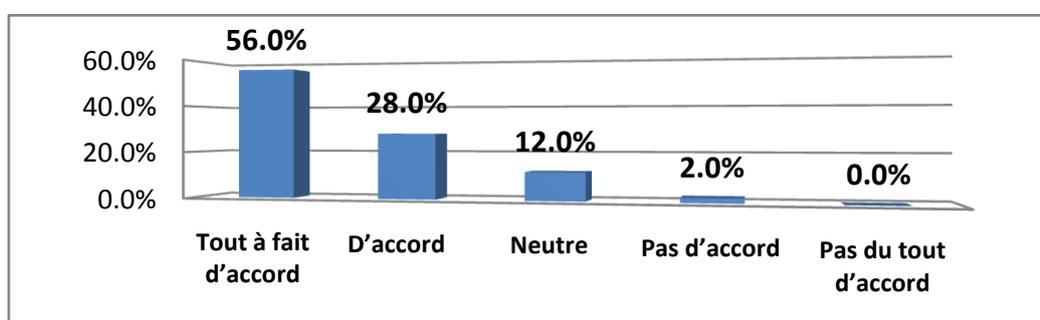


Figure 65 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Les animations facilitent la présentation du contenu

En regardant la figure (63), nous remarquons que la majorité des enseignants sont affirmes que les animations facilitent la présentation du contenu, 28(56.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 14 (28.0%) sont d'accord, et 6 (12.0%) sont neutres, tandis que 1 (2.0%) est pas d'accord et 1 (2.0%) est pas du tout d'accord.

8. L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.

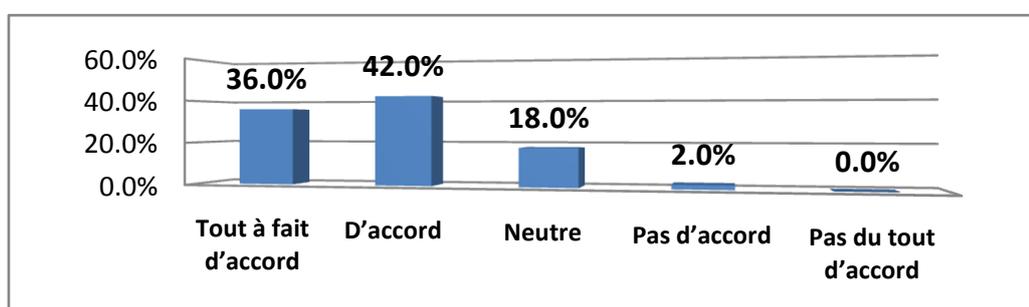


Figure 66 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme

À travers la figure (64), 18 (36.0%) sujets sont tout à fait d'accord l'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme, 21 (42.0%) sont d'accord, 9 (18.0%) sont neutres, 1(2.0%) est pas d'accord et 1 (2.0%) est pas du tout d'accord.

9. Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.

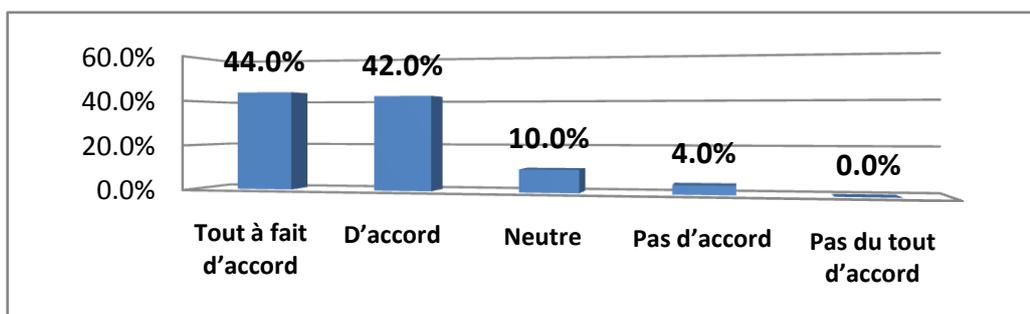


Figure 67 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs

D'après la figure (65), 22 (44.0%) enseignants sont tout à fait d'accord le contenu du programme est compatible avec les objectifs, 21 (42.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutre, 2 (4.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

10. Le programme est lié au programme d'études universitaires.

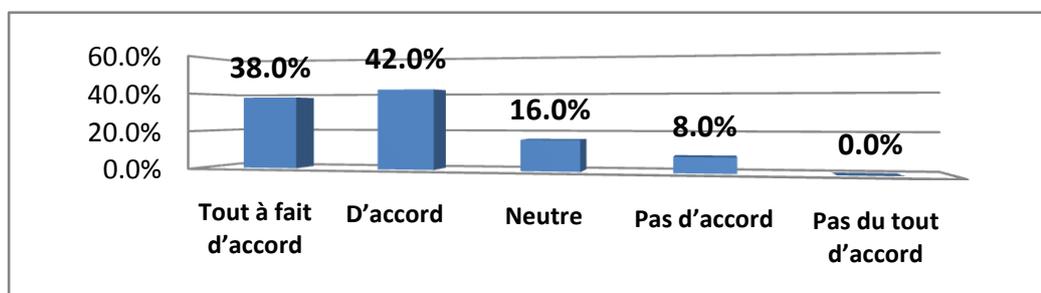


Figure 68 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Le programme est lié au programme d'études universitaires

La figure ci-dessus montre que 19 (38.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que le programme est lié au programme d'études universitaires, 21 (42.0%) sont d'accord, 8 (16.0%) sont neutre, 2 (4.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

11. Le contenu du programme est bien organisé.

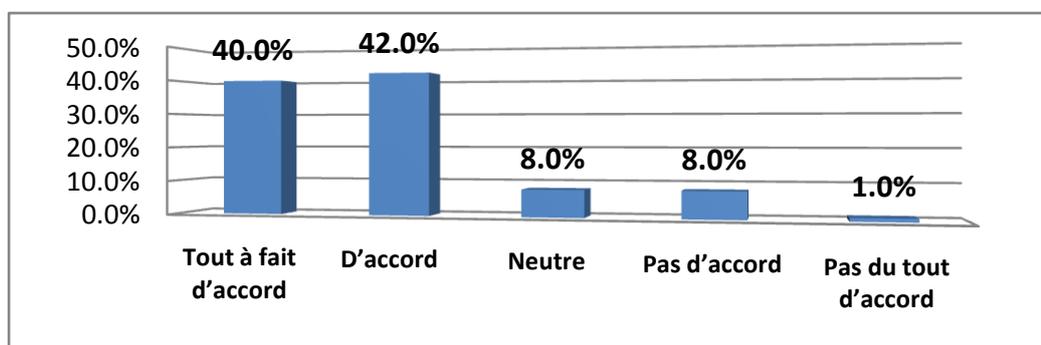


Figure 69 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est bien organisé

En jetant un œil à la figure (67), nous trouvons que 20 (40.0%) sujets sont tout à fait d'accord que le contenu du programme est bien organisé, 21 (42.0%) sont d'accord, 4

(8.0%) sont neutres, cependant 4 (8.0%) sont pas d'accord et un enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

12. Les questions sont présentées de manière claire.

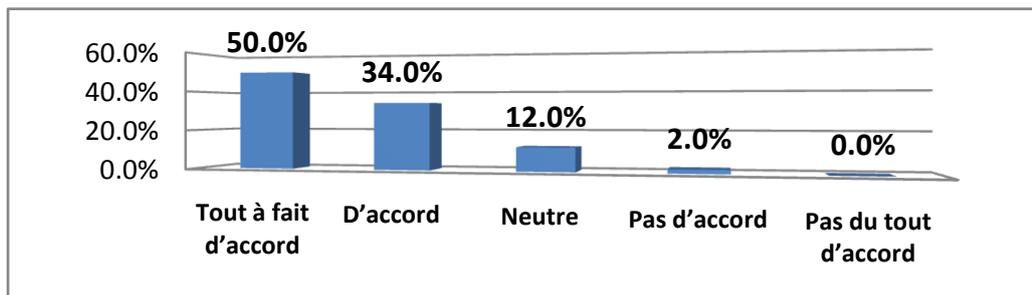


Figure 70 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les questions sont présentées de manière claire

D'après la figure (68), la majorité des enseignants trouvent que les questions sont présentées de manière claire. En fait, 25 (50.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 17 (34.0%) sont d'accord, 6 (12.0%) sont neutres, cependant 1 (2.0%) sont pas d'accord et 1 (2.0%) est pas du tout d'accord.

13. Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux.

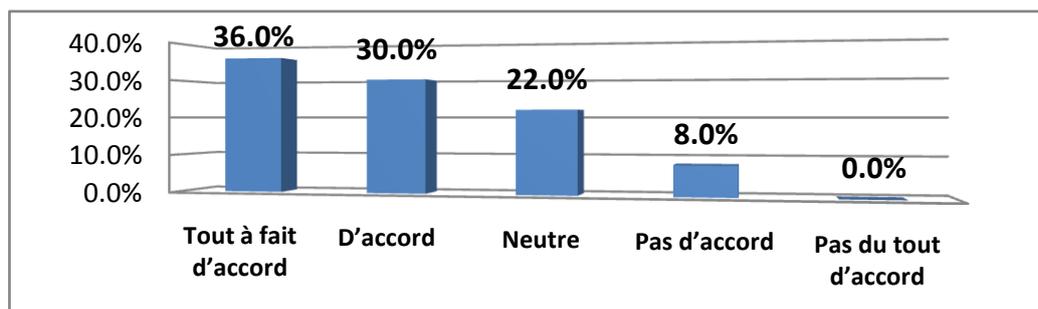


Figure 71 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux

Selon la figure (69), un grand nombre des enseignants voient que le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux. Ils sont 18 (36.0%) enseignants qui sont tout à fait d'accord, 15 (30.0%) sont d'accord, 11 (22.0%) sont neutres, cependant 6 (12.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

14. Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE.

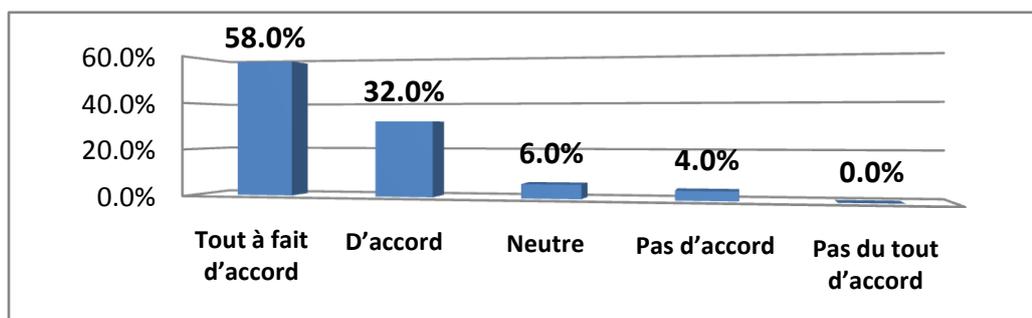


Figure 72 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE

En étudiant la figure (70), nous remarquons que 29 (58.0%) sujets sont tout à fait d'accord que le programme convient d'être utilisé en classe de FLE, 16 (32.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

15. le programme aide les apprenants à identifier les sons du français.

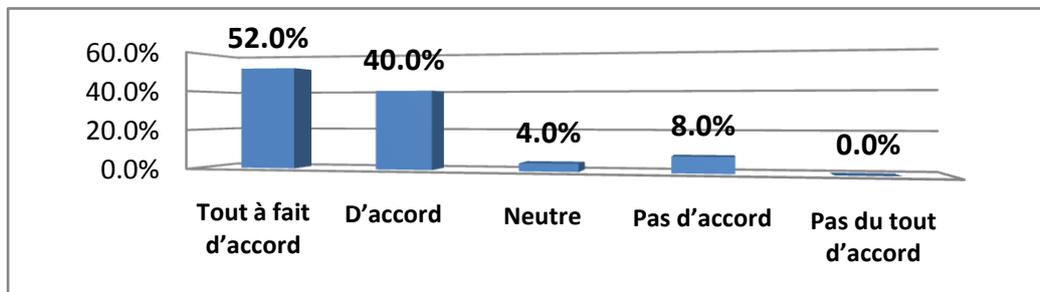


Figure 73 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase le programme aide les apprenants à identifier les sons du français

D'après la figure (71), la majorité des enseignants voient que le programme aide les apprenants à identifier les sons du français. 26 (52.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 20 (40.0%) sont d'accord, 2 (4.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord personne est pas du tout d'accord.

16. le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français.

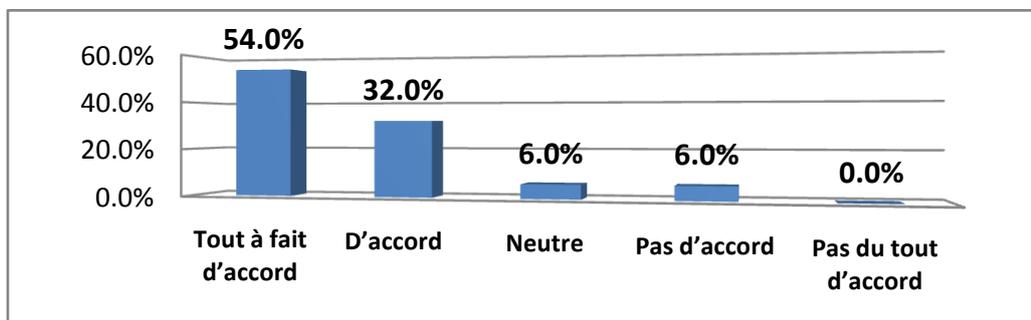


Figure 74 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français

Selon la figure précédente, la plupart des enseignants pensent que le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français. En fait, 27 (54.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 16 (32.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutres, cependant 3 (6.0%) sont pas d'accord et un seul enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

Il est clair du tableau (38) concernant la distribution de fréquence des réponses aux phrases de cette hypothèse que la majorité des enseignants sont tout à fait d'accord que le contenu du logiciel approprié. Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 39 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié)

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
19	Les animations facilitent la présentation du contenu.	5	0.91718	Tout à fait d'accord
23	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.	4	0.89989	D'accord
24	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	4	0.80331	D'accord
25	Le programme est lié au programme d'études universitaires.	4	0.83324	D'accord
26	Le contenu du programme est bien organisé.	4	0.99488	D'accord
28	Les questions sont présentées de manière claire.	5	0.90441	Tout à fait d'accord
34	Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux.	4	1.03510	D'accord
35	Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE.	5	0.78662	Tout à fait d'accord
36	le programme aide les apprenants à identifier les sons du français	5	0.75593	Tout à fait d'accord
37	le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français.	5	0.97416	Tout à fait d'accord

Le tableau ci- dessus indique que :

3. La médiane pour la plupart des réponses de l'échantillon aux phrases de la quatrième hypothèse est (4 - 5). Cela signifie que la majorité des membres de l'échantillon sont d'accord que le contenu du logiciel est approprié.
4. Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.755- 1.03). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses.

Pour tester la différence entre les réponses des enseignants, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. test de chi carré

Tableau 40 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de critère du contenu (le contenu du logiciel est approprié)

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
19	Les animations facilitent la présentation du contenu.	4	51.800
23	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.	4	34.800
24	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	3	26.320
25	Le programme est lié au programme d'études universitaires.	3	19.600
26	Le contenu du programme est bien organisé.	4	37.400
28	Les questions sont présentées de manière claire.	4	45.200
34	Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux.	3	6.480
35	Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE.	3	38.800
36	le programme aide les apprenants à identifier les sons du français	3	36.720
37	le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français.	4	50.400

Selon le tableau (40) : nous remarquons que :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «Les animations facilitent la présentation du contenu» est (51.800). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la deuxième phrase «l'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme» est (34.800). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique

qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase «le contenu du programme est compatible avec les objectifs » est (26.320). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «le programme est lié au programme d'études universitaires» est (19.600). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- Quant à la phrase «le contenu du programme est bien organisé», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (37.400). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «les questions sont présentées de manière claire» est (45.200). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4) ce qui montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux» est (6.480). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- En ce qui concerne la phrase «le programme convient d'être utilisé en classe de FLE», La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (38.800). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (3). Cela indique qu'il y a

une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «le programme aide les apprenants à identifier les sons du français» est (36.720). Cette valeur est plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- Quant à la phrase «le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (50.400). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

D'après cette analyse nous trouvons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord. De ce qui précède, nous pouvons dire que les apprenants et les enseignants consentent que le contenu du logiciel est approprié et compatible au critère de contenu.

2.2.1.4. Le logiciel est pédagogiquement approprié :

Cette hypothèse est relative au critère pédagogique de Hannafin and Peck. Elle vise à déterminer si le logiciel met en considération les aspects pédagogiques comme la motivation des apprenants etc.

1. La grille de l'évaluation destinée aux apprenants :

Les phrases qui sont relatives à cette hypothèse sont 8. Elles prennent les numéros : (16, 17, 18, 23, 25, 26, 28, 29).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart-type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 41 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)

No	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
16	L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme.	17 44.7%	14 36.8%	5 13.2%	2 5.3%	0 0.0%
17	Les objectifs du programme sont clairs	10 26.3%	21 55.3%	4 10.5%	3 7.9%	0 0.0%
18	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	12 31.6%	21 55.3%	4 10.5%	1 2.6%	0 0.0%
23	Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires).	9 23.7%	23 60.3%	4 10.5%	1 2.6%	1 2.6%
25	Répondre aux questions aide à réaliser les objectifs.	16 42.1%	16 42.1%	5 13.2%	0 0.0%	1 2.6%
26	la correction des réponses est favorable.	11 28.9%	14 36.8%	8 21.1%	4 10.5%	1 2.6%
28	Le programme est interactif.	25 65.8%	10 26.3%	2 5.3%	0 0.0%	1 2.6%
29	Le programme est motivant.	25 65.8%	10 26.3%	3 7.9%	0 0.0%	0 0.0%

1. L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme.

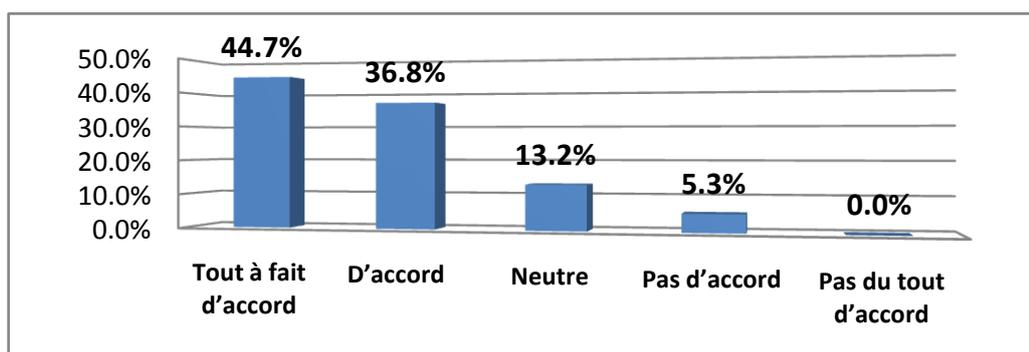


Figure 75 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme

Quant à la phrase «l'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme», nous remarquons que 17 (44.7%) apprenants sont tout à fait d'accord, 14 (36.8%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, tandis que 2 (2.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

2. Les objectifs du programme sont clairs.

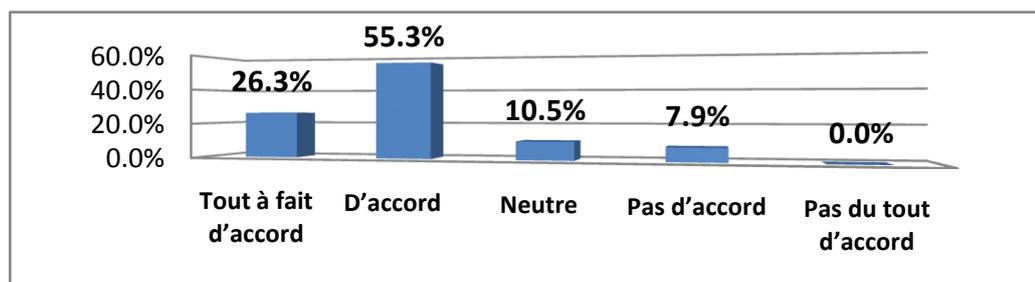


Figure 76 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Les objectifs du programme sont clairs

En observant la figure ci-dessus, nous remarquons que 10 (26.3%) apprenants sont tout à fait d'accord que les objectifs du programme sont clairs, 21 (55.3%) sont d'accord, et 4 (10.5%) sont neutres, tandis que 3 (7.9%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

3. Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.

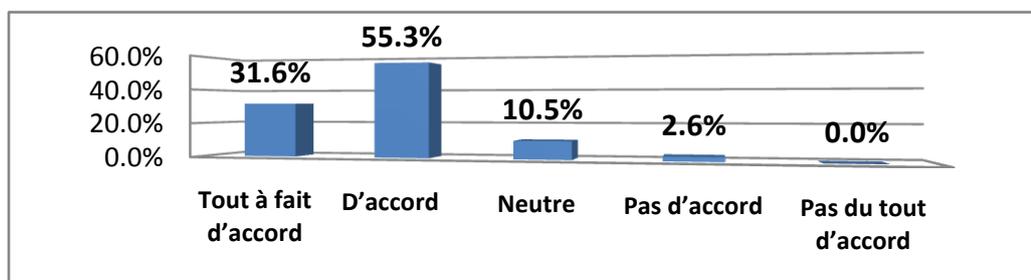


Figure 77 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs

Selon la figure (75), 12 (31.6%) apprenants sont tout à fait d'accord que le contenu du programme est compatible avec les objectifs, 21 (55.3%) sont d'accord, 4 (10.5%) sont neutres, 1 (2.6%) est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

4. Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires).

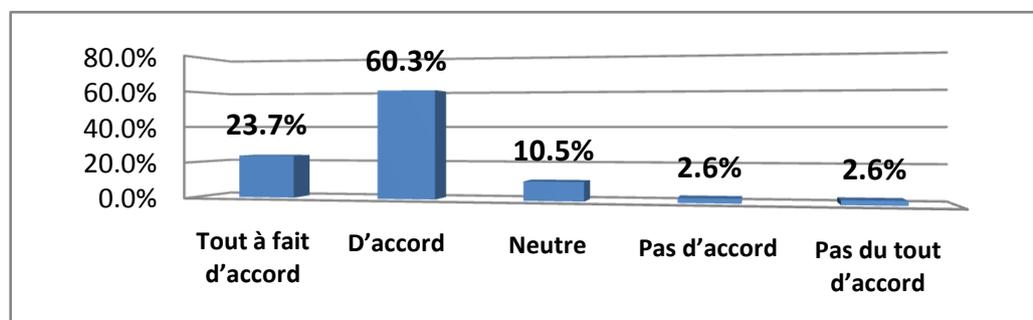


Figure 78 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires)

En ce qui concerne la phrase «les consignes des activités sont faciles à suivre, (claires)», 9 (23.7%) sujets sont tout à fait d'accord, 23 (60.3%) sont d'accord, 4 (10.5%) sont neutres, 1 (2.6%) sont pas d'accord et un enseignant (2.6%) est pas du tout d'accord.

5. Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.

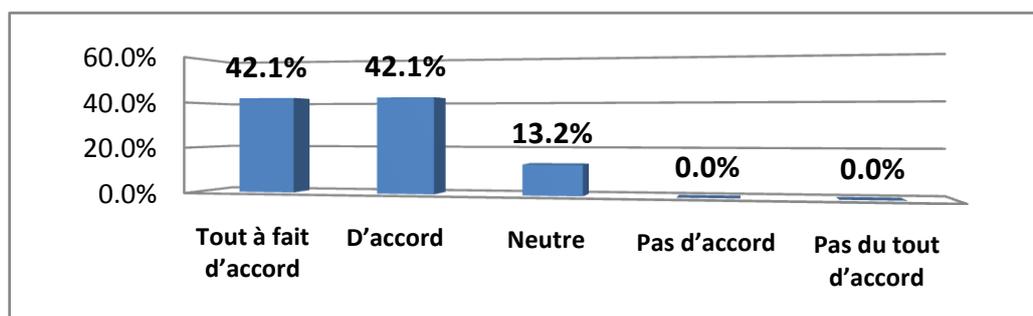


Figure 79 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs

Selon la figure précédente, la plupart des apprenants voient que le contenu du programme est compatible avec les objectifs. 16 (42.1%) sujets sont tout à fait d'accord, 16 (42.1%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, personne est pas d'accord et un seul sujet est pas du tout d'accord.

6. La correction des réponses est favorable.

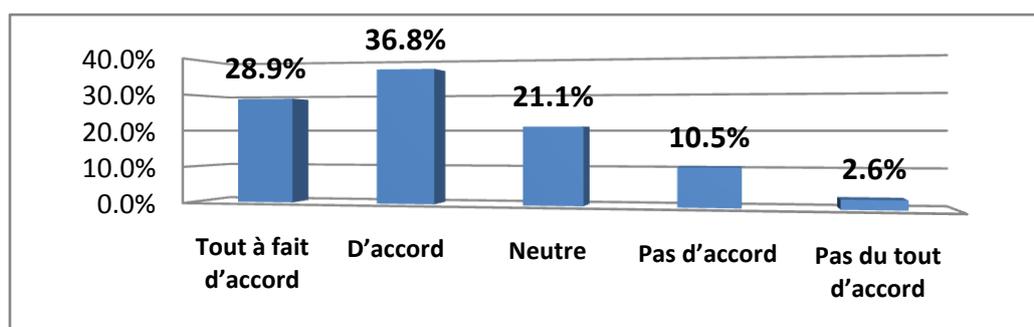


Figure 80 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : La correction des réponses est favorable

Selon la figure (78), 11 (28.9%) apprenants sont tout à fait d'accord que la correction des réponses est favorable, 14 (36.8%) sont d'accord, 8 (21.1%) sont neutres, cependant 4 (10.5%) sont pas d'accord et un seul apprenant (2.6%) est pas du tout d'accord.

7. Le programme est interactif.

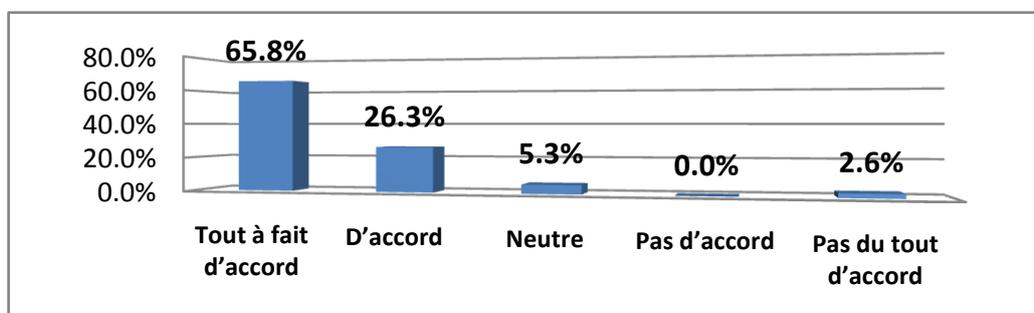


Figure 81 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase Le programme est interactif

La figure (79) indique que la majorité des apprenants trouvent que le programme est interactif. En fait, 25 (65.8%) sont tout à fait d'accord, 10 (26.3%) sont d'accord, 2 (5.3%) sont neutres, personne n'est pas d'accord et un apprenant n'est pas du tout d'accord.

8. Le programme est motivant.

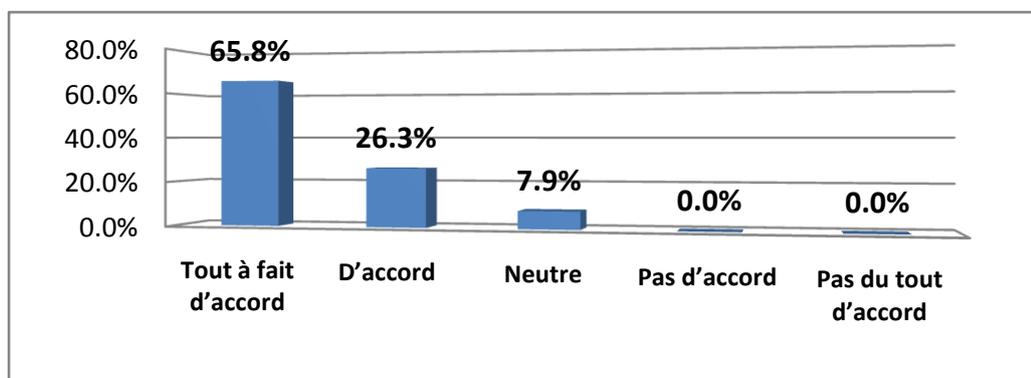


Figure 82 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase Le programme est motivant

Selon la figure précédente, 25 (65.8%) sujets sont tout à fait d'accord que le programme est motivant, 10 (26.3%) sont d'accord, 3 (7.9%) sont neutres, personne est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

En faisant références au tableau (41), nous trouvons que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que le logiciel est pédagogiquement approprié.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 42 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
16	L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme.	4	0.87481	D'accord
17	Les objectifs du programme sont clairs	4	0.83827	D'accord
18	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	4	0.71759	D'accord
23	Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires).	4	0.83827	D'accord
25	Répondre aux questions aide à réaliser les objectifs.	4	0.87481	D'accord
26	la correction des réponses est favorable.	4	1.06943	D'accord
28	Le programme est interactif.	5	0.82975	Tout à fait d'accord

29	Le programme est motivant.	5	0.86212	Tout à fait d'accord
----	----------------------------	---	---------	----------------------

Le tableau (42) montre que :

1. La médiane pour la plupart des réponses des apprenants aux phrases de l'hypothèse est (4). Cette médian signifie que la majorité des membres de l'échantillon sont d'accord que le logiciel est pédagogiquement approprié.
2. Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.71759- 1.06943) ce qui indiquent la grande homogénéité des réponses à ces phrases.

Pour tester la présence de différences entre les réponses des apprenants aux phrases de cette hypothèse, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. test de chi carré

Tableau 43 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
16	L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme.	3	16.105
17	Les objectifs du programme sont clairs	3	21.579
18	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	3	25.368
23	Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires).	4	44.632
25	Répondre aux questions aide à réaliser les objectifs.	3	18.632
26	la correction des réponses est favorable.	4	14.368
28	Le programme est interactif.	3	38.842
29	Le programme est motivant.	2	19.947

Nous interprétons les résultats présentés au tableau (43) ci-dessus comme suit :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase «L'audio utilisée encourage les apprenants à utiliser le programme» est (16.105). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cela indique qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase «les objectifs du programme sont clairs» est (21.57). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Donc, cette valeur indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- Quant à la phrase : «le contenu du programme est compatible avec les objectifs», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (25.36). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «les consignes des activités sont faciles à suivre (claires)» est (44.63). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cette valeur montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- En ce qui concerne la phrase: «répondre aux questions aide à réaliser les objectifs», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (18.63). Cette valeur est plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Donc, nous disons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «la correction des réponses est favorable» est (14.36). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «le programme est interactif» est (38.84). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «le programme est motivant» est (19.94). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (2). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

De ce qui précède nous trouvons que le logiciel est pédagogiquement approprié et par conséquent compatible au critère pédagogique de Hannafin et Peck.

La grille de l'évaluation destinée aux enseignants :

Les phrases relatives à cette hypothèse sont 9. Elles prennent les numéros : (4, 18, 21, 22, 27, 29, 30, 32, 33).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart-type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon à chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 44 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)

No	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
4	Les objectifs du programme sont clairs.	27 54.0%	20 40.0%	0 0.0%	1 2.0%	2 4.0%
18	Les animations sont compatibles avec les objectifs du programme.	19 38.0%	26 52.0%	3 6.0%	1 2.0%	1 2.0%
21	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.	23 46.0%	18 36.0%	4 8.0%	4 8.0%	1 2.0%
22	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	20 40.0%	21 42.0%	6 12.0%	2 4.0%	1 2.0%
27	Les consignes des activités sont faciles à suivre.	29 58.0%	14 28.0%	4 8.0%	2 4.0%	1 2.0%
29	Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs.	23 46.0%	20 40.0%	5 10.0%	2 4.0%	0 0.0%
30	Les renforcements sont favorables et correctifs.	19 38.0%	24 48.0%	4 8.0%	3 6.0%	0 0.0%
32	Le programme est interactif.	24 48.0%	16 32.0%	5 10.0%	5 10.0%	0 0.0%

33	Le programme est motivant.	29 58.0%	16 32.0%	3 6.0%	1 2.0%	1 2.0%
----	----------------------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------

9. Les objectifs du programme sont clairs.

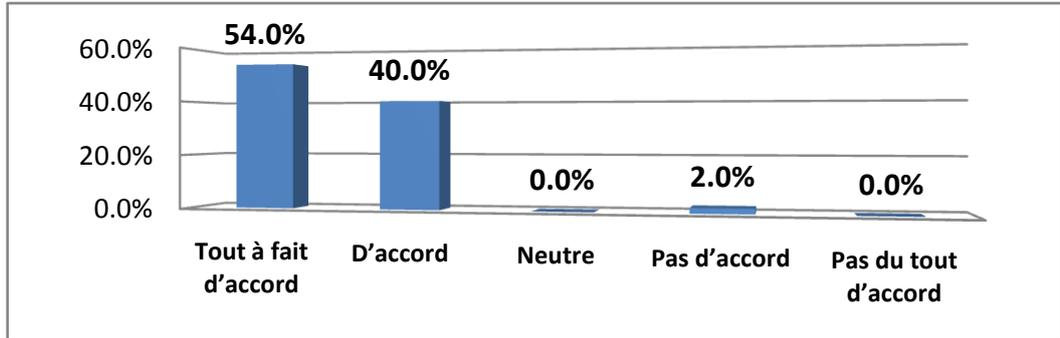


Figure 83 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les objectifs du programme sont clairs

En regardant la figure (81), Nous remarquons que 27 (54.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que les objectifs du programme sont clairs, 20 (40.0%) sont d'accord, et personne (0.0%) est neutres, tandis que 1 (2.0%) est pas d'accord et 2 (4.0%) sont pas du tout d'accord.

10. Les animations sont compatibles avec les objectifs du programme.

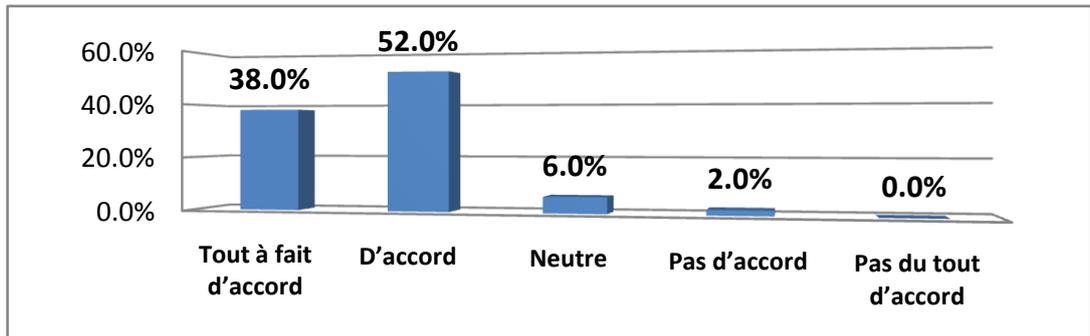


Figure 84 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : animations sont compatibles avec les objectifs du programme

D'après la figure (82), 19 (38.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que les animations sont compatibles avec les objectifs du programme, 26 (52.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutres, 1 (2.0%) est pas d'accord et 1 (2.0%) est pas du tout d'accord.

11. L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.

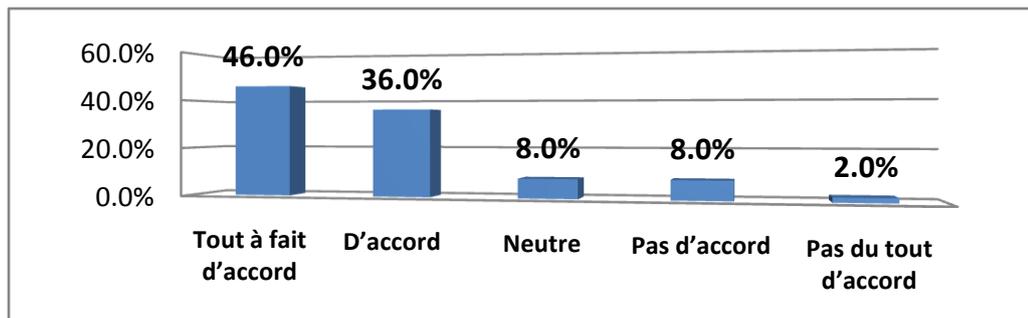


Figure 85 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme

Selon la figure précédente la majorité des enseignants trouvent que l'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme. En fait, 23 (46.0%) sont tout à fait d'accord, 18 (36.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, 4 (8.0%) ne sont pas d'accord et un enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

12. Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.

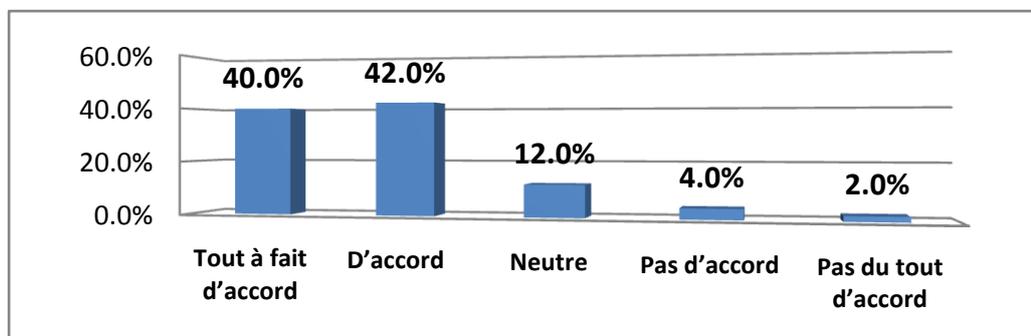


Figure 86 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs

La figure (84) montre que 20 (40.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, que le contenu du programme est compatible avec les objectifs, 21 (42.0%) sont d'accord, 6 (12.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et un seul sujet est pas du tout d'accord.

13. Les consignes des activités sont faciles à suivre.

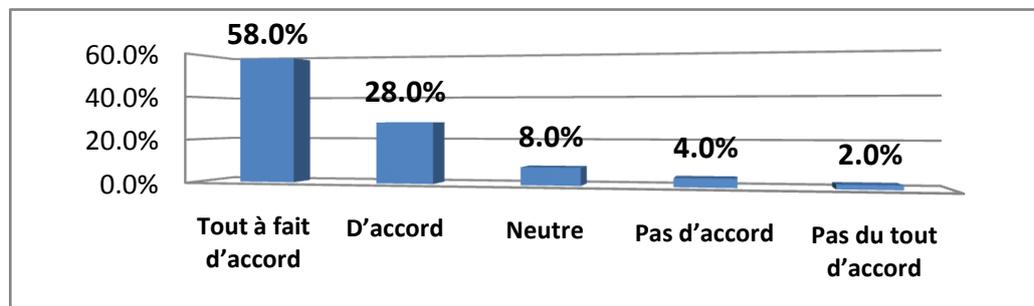


Figure 87 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le contenu du programme est compatible avec les objectifs

Concernant la phrase «les consignes des activités sont faciles à suivre», 29 (58.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 14 (28.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et un enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

14. Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs.

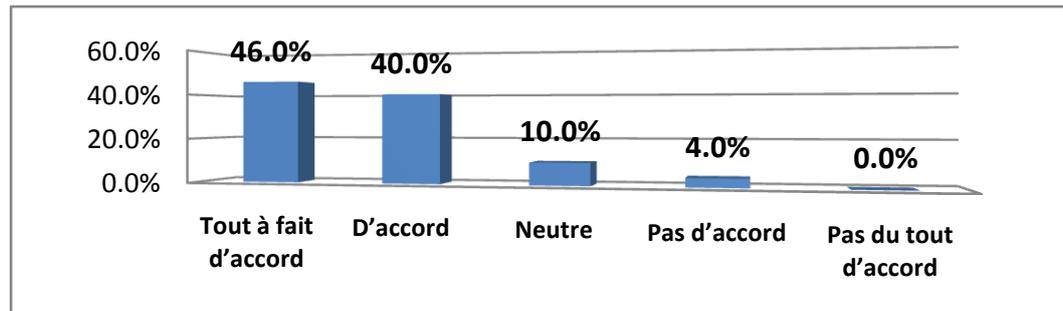


Figure 88 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs

Selon la figure ci-dessus, 23 (46.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs, 20 (40.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

15. Les renforcements sont favorables et correctifs.

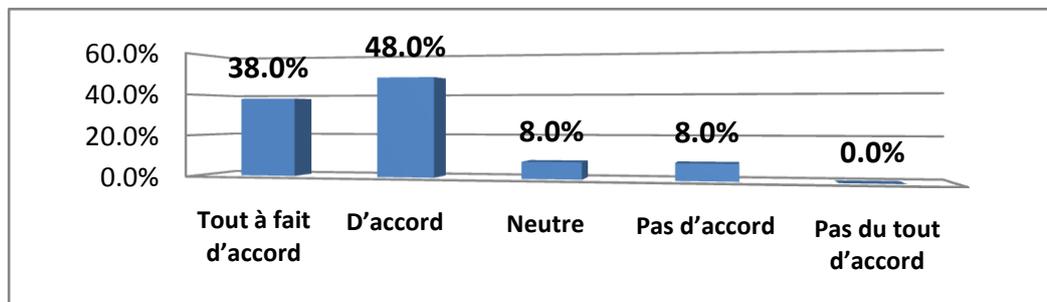


Figure 89 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les renforcements sont favorables et correctifs

Selon la figure (87), 19 (38.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que les renforcements sont favorables et correctifs, 24 (48.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, cependant 3 (6.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

16. Le programme est interactif.

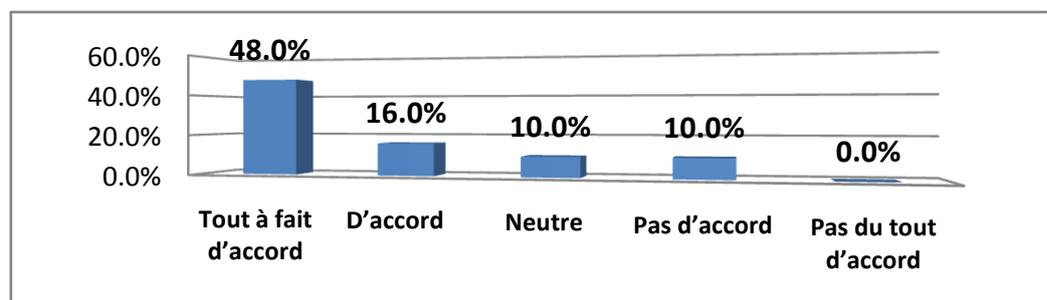


Figure 90 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le programme est interactif

La figure ci-dessus indique que la plupart des enseignants pensent que le programme est interactif. En fait, 24 (48.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 16 (32.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, cependant 5 (10.0%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

17. Le programme est motivant.

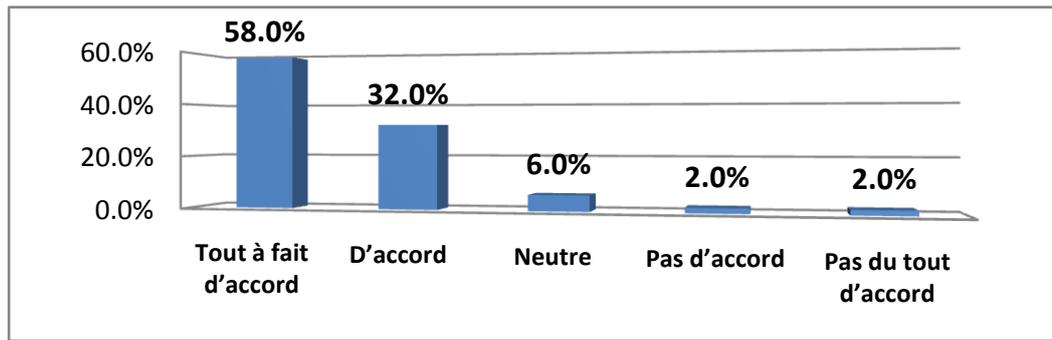


Figure 91 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le programme est motivant

Selon la figure (89), 29 (58.0%) des enseignants sont tout à fait d'accord que le programme est motivant, 16 (32.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutres, cependant 1 (2.0) est pas d'accord et 1 (2.0%) est pas du tout d'accord.

En faisant référence au tableau (4.22), nous constatons que la majorité des réponses sont tout à fait d'accord que le logiciel est pédagogiquement approprié. Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le montre le tableau suivant.

b. La médiane et écart-type des réponses

Tableau 45 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
4	Les objectifs du programme sont clairs.	5	0.92339	Tout à fait d'accord
18	Les animations sont compatibles avec les objectifs du programme.	4	0.81541	D'accord
21	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.	4	1.01740	D'accord
22	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	4	0.92604	D'accord
27	Les consignes des activités sont faciles à suivre.	5	0.94242	Tout à fait d'accord
29	Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs.	4	0.80913	D'accord
30	Les renforcements sont favorables et correctifs.	4	0.82536	D'accord
32	Le programme est interactif.	4	0.98333	D'accord
33	Le programme est motivant.	5	0.85928	Tout à fait d'accord

En observant le tableau (45), nous constatons que :

1. La médiane pour la plupart des réponses de l'échantillon aux phrases de la l'hypothèse est (4) Ce qui signifie que la majorité des enseignants sont d'accord que le logiciel est pédagogiquement approprié.
2. Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.809- 1.017). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses.

Pour tester la présence de différences entre les nombre des enseignants qui sont d'accord, ceux qui sont neutres et ceux qui ne sont pas d'accord, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. test de chi carré

Tableau 46 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases du critère pédagogique (le logiciel est pédagogiquement approprié)

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
4	Les objectifs du programme sont clairs.	4	40.720
18	Les animations sont compatibles avec les objectifs du programme.	4	54.800
21	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.	4	38.600
22	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.	4	38.200
27	Les consignes des activités sont faciles à suivre.	4	55.800
29	Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs.	3	26.640
30	Les renforcements sont favorables et correctifs.	3	26.960
32	Le programme est interactif.	3	20.560
33	Le programme est motivant.	4	60.800

Selon le tableau (46) : nous remarquons que :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre le nombre des sujets à la phrase : «les objectifs du programme sont clairs.» est (40.720). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Cela indique qu'il a y une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «les animations sont compatibles avec les objectifs du programme» est (54.800). Cette valeur supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Elle indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- En ce qui concerne la phrase : «l'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre la réponse est (38.600). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré de l'indépendance(4) et au niveau de signification (1%). Cette valeur indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «le contenu du programme est compatible avec les objectifs» est (38.200). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «les consignes des activités sont faciles à suivre» est (55.800). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré de l'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cette valeur montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase «répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs» est (26.640). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) lorsque le degré de l'indépendance est (3). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- Concernant la phrase : «les renforcements sont favorables et correctifs», la valeur du chi carré calculé des réponses est (26.960). Cette valeur est plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (3). Cette valeur indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- Quant à la phrase : «le programme est interactif», nous trouvons que la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (20.560). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) au niveau de signification (1%), lorsque le degré de l'indépendance est (3). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «le programme est motivant» est (60.800). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (4). Cette valeur mentionne qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

En sommes, nous trouvons que les valeurs montrent qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord avec les phrases de cette hypothèse. Ce qui affirme que le logiciel est pédagogiquement approprié et compatible au critère pédagogique de Hannafin et Peck.

9.1.1. La deuxième hypothèse :

L'utilisation de l'ordinateur comme un support pédagogique facilite l'apprentissage / l'enseignement de la langue française

L'objectif de cette hypothèse est de explorer comment l'utilisation de l'ordinateur en FLE aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons utilisé le pré-test et post-test, les questionnaires ; l'un est destiné aux apprenants et l'autre est destiné aux enseignants.

1. le pré-test et le post teste :

Tableau 47 : Les résultats des tests (t) de la différence entre les moyennes de pré-test et post teste

Le teste	La moyenne	Écart-type	La valeur de t	le niveau de signification
le pré-test	11.13	6.556	-13.535	0.000
Post-test	47.50	19.852		

Le tableau (47) montre qu'il y a une différence statistiquement significative au niveau de (1%) entre les moyennes de pré-test et post-teste. le résultat de teste de t est (-13.535) et le niveau de signification (0.000) qui est moins de (0.01). cela éprouve que les résultats des apprenants au poste-test sont meilleurs que leurs résultats au pré-test. Donc, en comparant les résultats du pré-test et du post-teste nous trouvons que la performance des apprenants est améliorée après leur usage du logiciel ce qui assure que l'utilisation de l'ordinateur en FLE aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française.

2. Le questionnaire destiné aux apprenants

Le questionnaire est utilisé pour déterminer les opinions des apprenants sur cette hypothèse. Les phrases de questionnaire qui concerne cette hypothèse sont 8 phrases qui prennent les numéros : (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon à chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 48 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases de la hypothèse : L'utilisation de l'ordinateur comme un support pédagogique facilite l'apprentissage / l'enseignement de la langue française

1. L'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française car elle :

No	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
1.	rend l'apprentissage intéressant.	21 55.3%	16 34.2%	0 0.0%	1 2.6%	0 0.0%
2.	rend l'apprentissage simple.	21 55.3%	13 34.2%	4 10.5%	0 0.0%	0 0.0%
3.	motive les apprenants.	21 55.3%	14 36.8%	3 7.9%	0 0.0%	0 0.0%
4.	permet la variation des activités pédagogiques.	9 23.7%	18 47.4%	7 18.4%	3 7.9%	1 2.6%
5.	favorise l'interactivité.	14 36.8%	16 42.1%	7 18.4%	1 2.6%	0 0.0%
6.	favorise l'interaction.	14 36.8%	16 42.1%	5 13.2%	2 5.3%	1 2.6%
7.	aide à identifier les sons du français.	21 55.3%	13 34.2%	4 10.5%	0 0.0%	0 0.0%
8.	aide à prononcer correctement les sons français.	21 55.3%	15 39.5	2 5.3%	0 0.0%	0 0.0%

La première phrase «L'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française car elle :

1. Rend l'apprentissage intéressant :

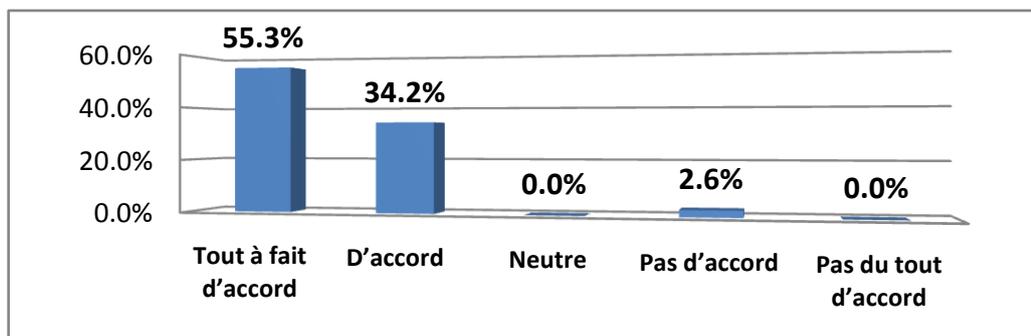


Figure 92 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Rend l'apprentissage intéressant

Nous remarquons que la majorité des apprenants affirment que l'usage de l'ordinateur rend l'apprentissage du français intéressant; 21 (55.3%) sont tout à fait d'accord, 16 (34.2%) sont d'accord, cependant un seul sujet représentant (2.6%) pas d'accord et personne est neutre ou pas du tout d'accord.

2. Rend l'apprentissage simple.

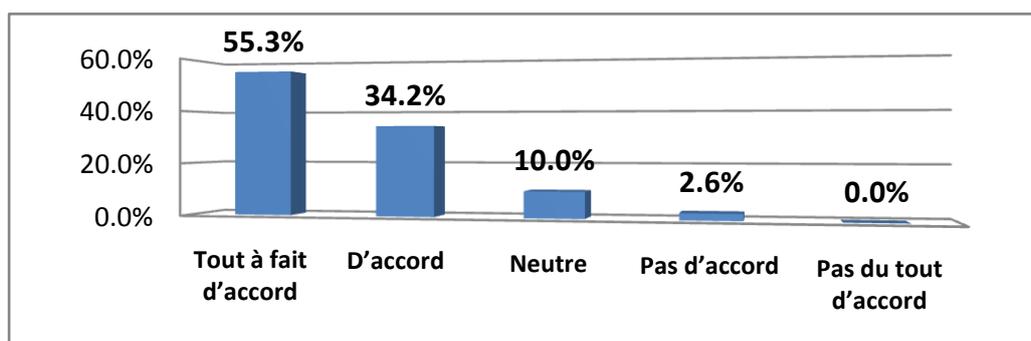


Figure 93 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Rend l'apprentissage simple

Selon la figure (91), la plupart des apprenants voient que l'utilisation de l'ordinateur rend l'apprentissage simple. Ce sont 21 (55.3%) apprenants qui sont tout à fait d'accord, 13 (34.2%) sont d'accord, 4 (10.0%) sont neutres, personne est neutre ou pas d'accord ou pas du tout d'accord.

3. Motive les apprenants.

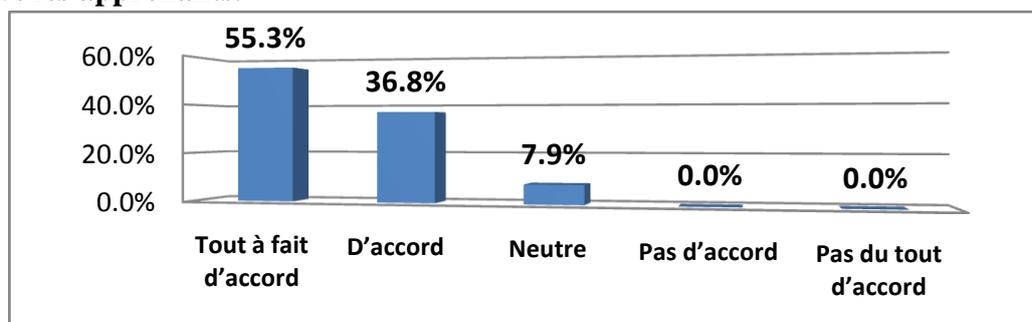


Figure 94 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Motive les apprenants

Selon la figure ci-dessus, 21 (55.3%) apprenants sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur motive les apprenants, 14 (36.8%) sont d'accord, 3 (7.9%) sont neutres, personne est pas d'accord ou du tout d'accord.

4. Permet la variation des activités pédagogiques.

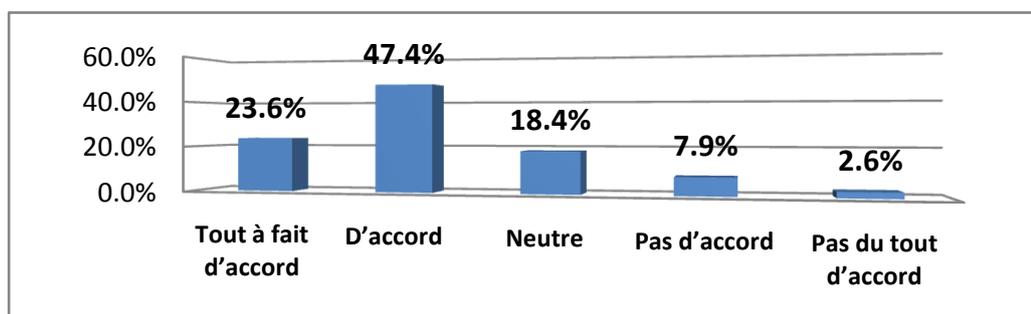


Figure 95 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Permet la variation des activités pédagogiques

Selon la figure (93), 9 (23.7%) apprenants sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur permet la variation des activités pédagogiques, 18 (47.4%) sont d'accord, 7 (18.4%) sont neutres, cependant 3 (7.9%) sont pas d'accord et un seul sujet est pas du tout d'accord.

5. Favorise l'interactivité.

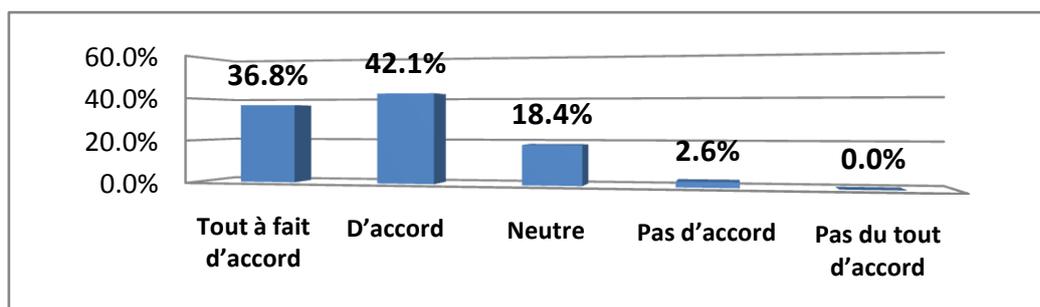


Figure 96 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interactivité

La figure (94) montre que 14 (36.8%) sujets sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur favorise l'interactivité, 16 (42.1%) sont d'accord, 7 (18.4%) sont neutres, cependant 1 (2.6%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

6. Favorise l'interaction.

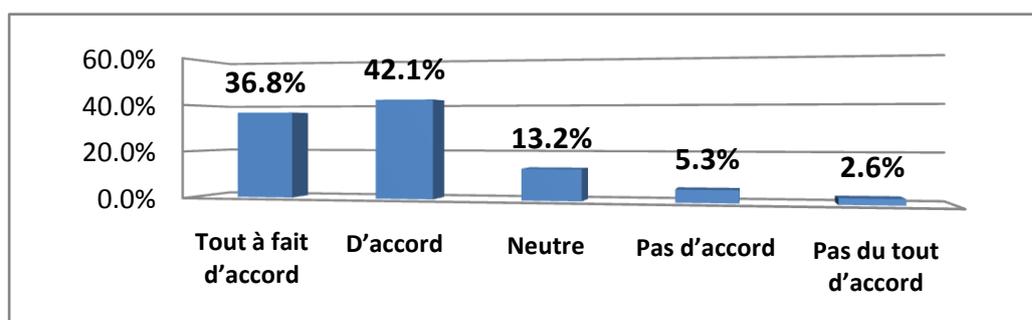


Figure 97 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interaction

Il est indiqué que 14 (36.8%) apprenants sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur favorise l'interaction, 16 (42.1%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.6%) est pas du tout d'accord.

7. Aide à identifier les sons du français.

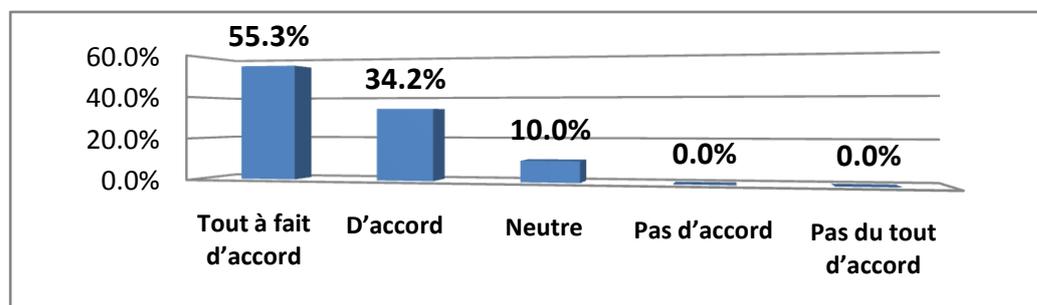


Figure 98 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Aide à identifier les sons du français

D'après la figure (96), la majorité des apprenants discernent que l'usage de l'ordinateur aide à identifier les sons du français. 21 (55.3%) apprenants sont tout à fait d'accord, 13 (34.2%) sont d'accord, 4 (10.0%) sont neutres, personne est neutre et personne est pas d'accord ou pas du tout d'accord.

8. Aide à prononcer correctement les sons français.

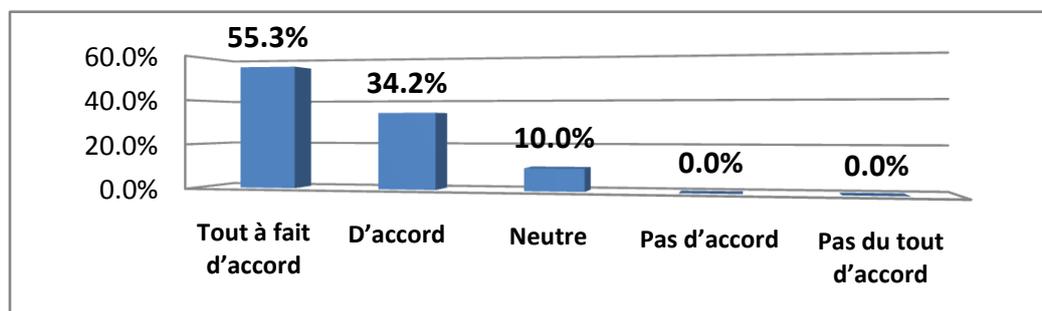


Figure 99: Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Aide à prononcer correctement les sons français

Selon la figure (97), la plupart des apprenants trouvent que l'usage de l'ordinateur aide à prononcer correctement les sons français 21 (55.3%) sujets sont tout à fait d'accord, 15 (39.5%) sont d'accord, 2 (10.0%) sont neutres, personne est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

En examinant le tableau (49), nous trouvons que la majorité des réponses des sujets de l'échantillon sont tout à fait d'accord que l'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type

Tableau 49 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases de la première hypothèse

No	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
1.	rend l'apprentissage intéressant.	5	0.64724	Tout à fait d'accord
2.	rend l'apprentissage simple.	5	0.68566	Tout à fait d'accord
3.	motive les apprenants.	5	0.64669	Tout à fait d'accord
4.	permet la variation des activités pédagogiques.	4	0.98242	D'accord
5.	favorise l'interactivité.	4	0.81111	D'accord
6.	favorise l'interaction.	4	0.98495	D'accord
7.	aide à identifier les sons du français.	5	0.68566	Tout à fait d'accord
8.	aide à prononcer correctement les sons français.	5	0.60404	Tout à fait d'accord

Selon le tableau (49), nous trouvons que :

1. La médiane pour la majorité des réponses de l'échantillon aux phrases de la première hypothèse est (5). Cela signifie que la majorité des membres de l'échantillon sont tout à fait d'accord que l'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française.
2. Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.60 et 0.984). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses

Pour tester la présence de différences entre le nombre des apprenants qui sont d'accord, ceux qui sont neutres et ceux qui ne sont pas d'accord, nous avons utilisé le test de chi carré pour designer les différences entre les réponses à chacune des phrases de cette hypothèse.

c. Le test de chi carré

Tableau 50 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de la deuxième hypothèse

No	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
1.	rend l'apprentissage intéressant.	2	17.105
2.	rend l'apprentissage simple.	2	11.421
3.	motive les apprenants.	2	13.000
4.	permet la variation des activités pédagogiques.	4	23.053
5.	favorise l'interactivité.	3	14.842

6.	favorise l'interaction.	4	25.421
7.	aide à identifier les sons du français.	2	11.421
8.	aide à prononcer correctement les sons français.	2	14.895

Les résultats présentés au tableau (50) peuvent être interprétés de la manière suivante :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «rend l'apprentissage intéressant», est (17.105). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela affirme qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «rend l'apprentissage simple» est (11.421). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%), ce qui montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des sujets à la phrase : «motive les apprenants» est (13.000) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (9.21). par conséquent, il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «permet la variation des activités pédagogiques» est (23.053). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- Quant à la phrase «l'usage de l'ordinateur favorise l'interactivité», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (14.842). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cette valeur approuve qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «favorise l'interaction» est (25.421). Cette valeur est plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «aide à identifier les sons du français» est (11.421). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Par conséquent, nous trouvons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des apprenants à la phrase : «aide à prononcer correctement les sons français» est (14.895). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (9.21) au niveau de signification (1%) et degré d'indépendance (2). Cela montre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

En faisant référence aux résultats ci dessus nous trouvons que les apprenants sont tout à fait d'accord que l'utilisation de l'ordinateur en FLE aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française.

3. Le questionnaire destiné aux enseignants

Ce questionnaire vise à déterminer les avis des enseignants en ce qui concerne la deuxième hypothèse. Cette hypothèse comprend 6 phrases qui prennent les numéros : (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart-type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

1. La distribution de fréquence

Tableau 51 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse

2. L'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française car elle :

No	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
1.	rend l'apprentissage intéressant.	31 62.0%	15 30.0%	4 8.0%	0 0.0%	0 0.0%
2.	rend l'apprentissage simple.	21 42.0%	16 32.0%	13 26.0%	0 0.0%	0 0.0%
3.	motive les apprenants.	34 68.0%	11 22.0%	5 10.0%	0 0.0%	0 0.0%
4.	permet la variation des activités pédagogiques.	27 54.0%	18 36.0%	5 10.0%	0 0.0%	0 0.0%
5.	favorise l'interactivité.	26 52.0%	17 34.0%	6 12.0%	1 2.0%	0 0.0%
6.	favorise l'interaction.	27 54.0%	13 26.0%	9 18.0%	0 0.0%	1 2.0%

17. Rend l'apprentissage intéressant :

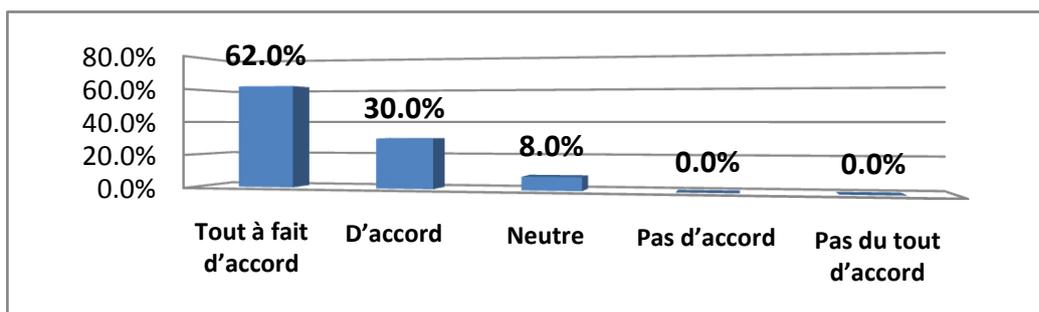


Figure 100 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : rend l'apprentissage intéressant

Nous remarquons que la majorité des enseignants voient que l'usage de l'ordinateur rend l'apprentissage intéressant. En fait, 31 (62.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 15 (30.0%) sont d'accord, et 4 (8.0%) sont neutres tandis que personne est pas d'accord ou pas du tout d'accord.

18. Rend l'apprentissage simple.

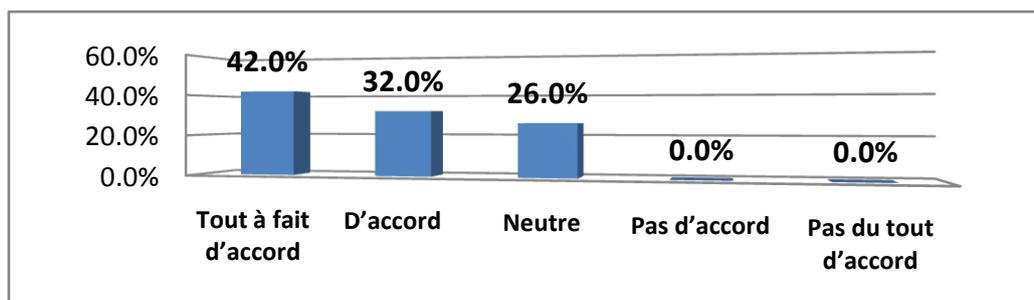


Figure 101 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Rend l'apprentissage simple

À travers la figure (99), 21 (42.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur rend l'apprentissage simple, 16 (32.0%) sont d'accord, 13 (26.0%) sont neutres, personne pas d'accord et personne est du tout d'accord.

19. Motive les apprenants.

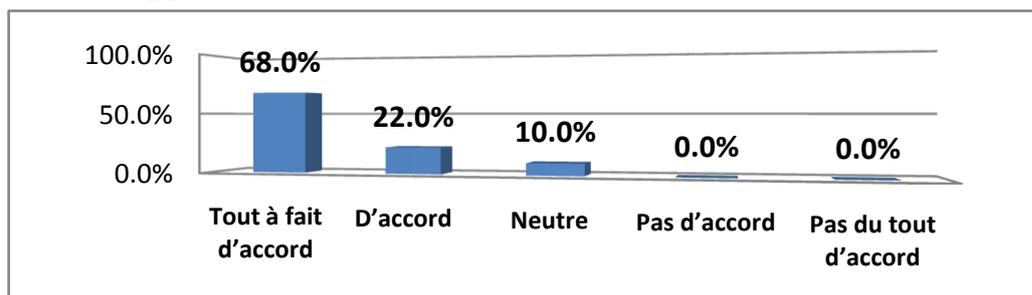


Figure 102 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Motive les apprenants

Il est indiqué que la majorité des enseignants 34 (68.0%) sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur motive les apprenants, 11 (22.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, personne n'est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

20. Permet la variation des activités pédagogiques.

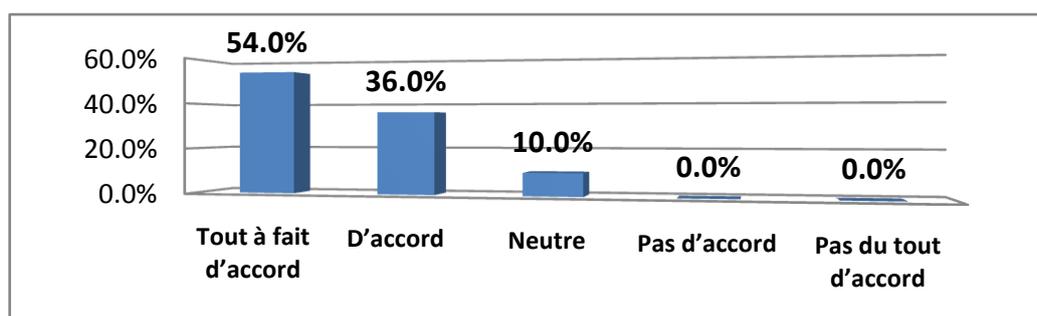


Figure 103 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Permet la variation des activités pédagogiques

Nous remarquons que presque tous les enseignants affirment que l'utilisation de l'ordinateur permet la variation des activités pédagogiques. 27 (54.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 18 (36.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, personne est pas d'accord et pas du tout d'accord.

21. Favorise l'interactivité.

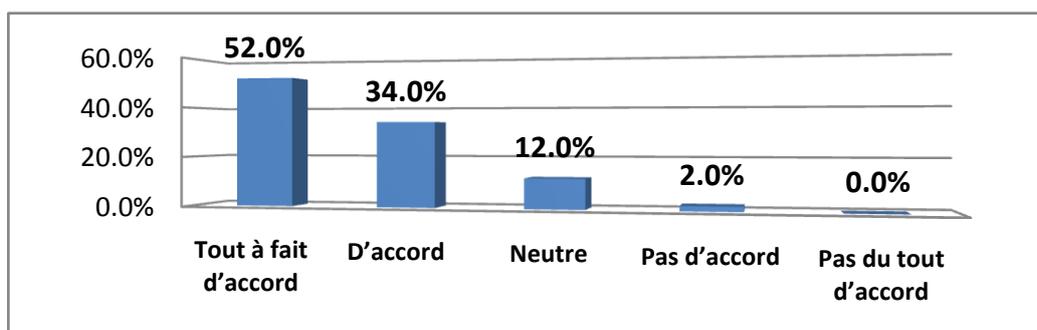


Figure 104 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interactivité

D'après la figure (102), la plupart des enseignants voient que l'usage de l'ordinateur favorise l'interactivité. Il est indiqué que 26 (52.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 17 (34.0%) sont d'accord, 6 (12.0%) sont neutres, cependant 1 (2.0%) est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

22. Favorise l'interaction.

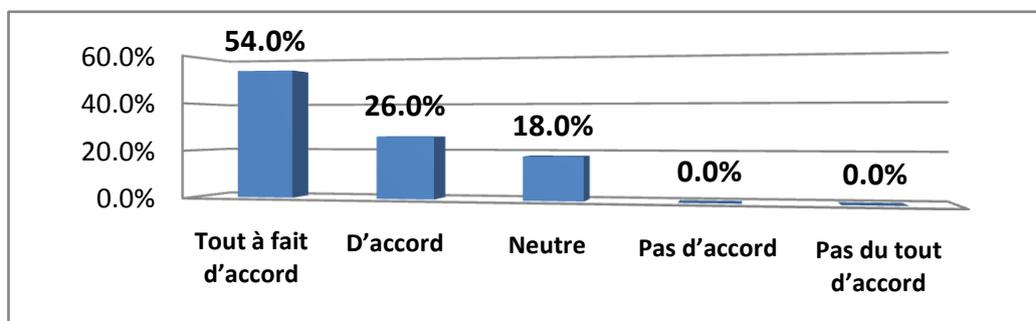


Figure 105 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Favorise l'interaction

Selon la figure (103), la majorité des enseignants pensent que l'usage de l'ordinateur favorise l'interaction. Actuellement, 27 (54.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 13 (26.0%) sont d'accord, 9 (18.0%) sont neutres, cependant personne est pas d'accord et un seul sujet (2.0%) est pas du tout d'accord.

Il est clair du tableau (51) que la majorité des réponses des enseignants sont tout à fait d'accord.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart-type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

Tableau 52 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
1.	rend l'apprentissage intéressant.	5	0.64555	Tout à fait D'accord
2.	rend l'apprentissage simple.	4	0.81716	D'accord
3.	motive les apprenants.	5	0.67279	Tout à fait D'accord
4.	permet la variation des activités pédagogiques.	5	0.67491	Tout à fait D'accord
5.	favorise l'interactivité.	5	0.77618	Tout à fait D'accord
6.	favorise l'interaction.	5	0.90914	D'accord

- La médiane pour la majorité des réponses des enseignants aux phrases de l'hypothèse est (5) ce qui signifie que presque tous les enseignants sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur aide les apprenants et les enseignants à l'enseignement et l'apprentissage de la langue française.

- Les valeurs d'écart-type des phrases sur l'hypothèse varient entre (0.64 - 0.90). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses

Pour tester la présence de différences entre les réponses des enseignants nous avons utilisé le test de chi carré.

Tableau 53 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
1.	rend l'apprentissage intéressant.	2	22.12
2.	rend l'apprentissage simple.	2	13.96
3.	motive les apprenants.	2	28.12
4.	permet la variation des activités pédagogiques.	2	14.68
5.	favorise l'interactivité.	3	30.16
6.	favorise l'interaction.	3	28.40

Selon le tableau (53), nous trouvons que :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «rend l'apprentissage intéressant.» est (22.12). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Donc, il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «rend l'apprentissage simple» est (13.96). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée étant (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «motive les apprenants.» est (28.12). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré de l'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- Quant à la phrase : «permet la variation des activités pédagogiques», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (14.68). Cette valeur est plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%) ce qui prouve qu'il y a une

différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «favorise l'interactivité».est (30.16). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (29.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «favorise l'interaction» est (28.40). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (29.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.

En étudiant le tableau (53), nous remarquons que les enseignants sont d'accord que l'utilisation de l'ordinateur en FLE aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française.

2.2.2. La troisième hypothèse :

Les apprenants et les enseignants soudanais ont des attitudes positives vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

L'objectif de cette hypothèse est d'explorer les attitudes des apprenants et les enseignants soudanais vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons utilisé le, le questionnaire destiné aux apprenants, le questionnaire destiné aux enseignants et l'observation.

1. Le questionnaire destiné aux apprenants

Les phrases du questionnaire qui concernent cette hypothèse sont 7. Elles prennent les numéros : (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon sur chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 54 : La distribution de fréquence des réponses apprenants aux phrases de la deuxième hypothèse

no	phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
9.	Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe.	20 52.6%	8 21.1%	6 15.8%	4 10.5%	0 0.0%
10.	L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français.	15 39.5%	21 55.3%	2 5.3%	0 0.0%	0 0.0%
11.	L'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage permet de gagner du temps.	15 %39.5	10 26.3%	5 13.2%	4 10.5%	4 %10.5
12.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs.	8 21.1%	18 47.4%	6 15.8%	6 %15.8	0 0.0%
13.	Je veux utiliser l'ordinateur à l'apprentissage d'autres matières.	15 %39.5	13 %34.2	8 21.1%	2 5.3%	0 0.0%
14.	Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe.	10 26.3%	10 26.3%	8 21.1%	6 15.8%	0 0.0%
15.	L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité.	11 28.9%	17 44.7%	3 7.9%	4 10.5%	3 7.9%

23. Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe.

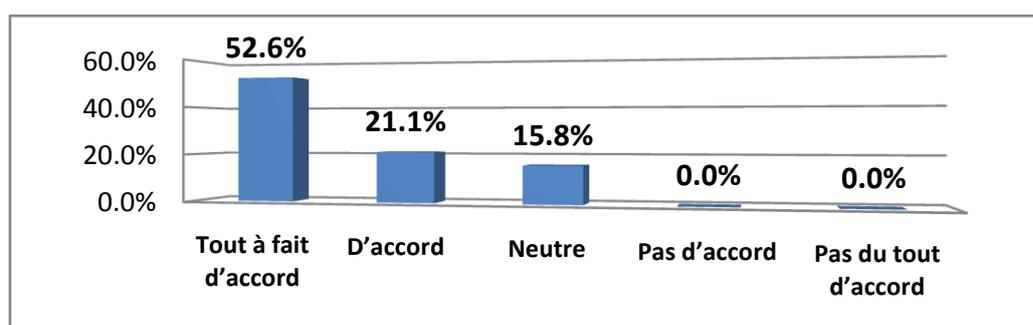


Figure 106 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe

Nous remarquons que la plupart des apprenants préfèrent que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe 20 (52.6%) sujets sont tout à fait d'accord, 8 (21.1%) sont d'accord, 6 (15.8%) sont neutres, cependant 4 (15.5%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

24.L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français.

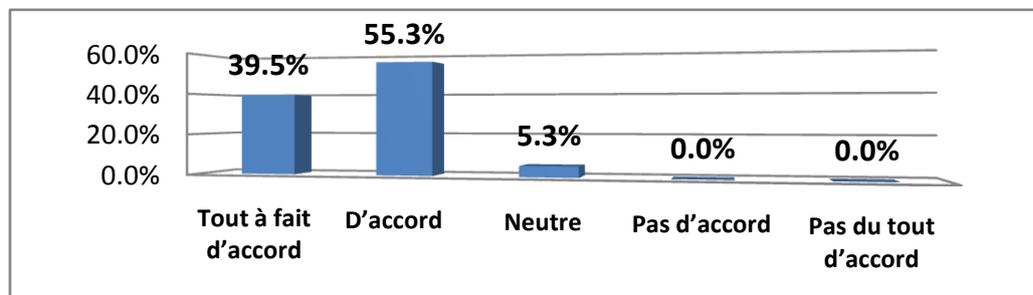


Figure 107 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français

À travers la figure 105, nous constatons que la majorité des apprenants pensent que l'usage de l'ordinateur renforce leur apprentissage du français. En réalité, 15 (39.5%) sujets sont tout à fait d'accord, 21 (55.3%) sont d'accord, 2 (5.3%) sont neutres, personne est pas d'accord ou pas du tout d'accord.

25.L'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps.

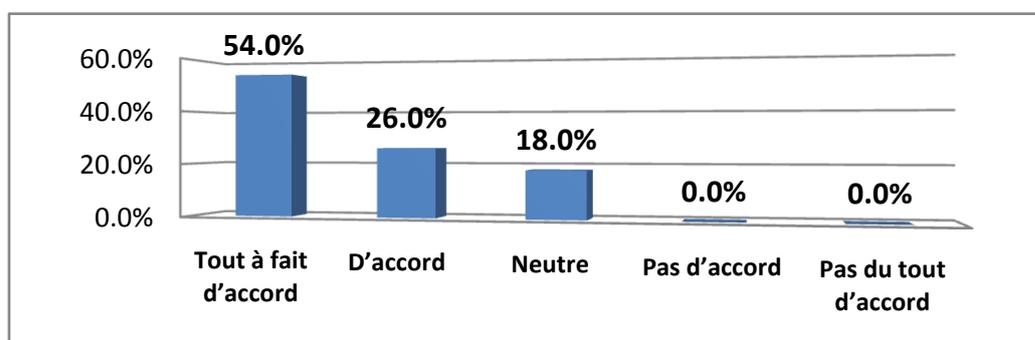


Figure 108 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase L'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage permet de gagner du temps

La figure ci-dessus indique que 15 (39.5%) apprenants sont tout à fait d'accord que l'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage permet de gagner du temps, 10 (26.3%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, 4 (10.5%) sont pas d'accord et 4 (10.5%) sont pas du tout d'accord.

26. L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs.

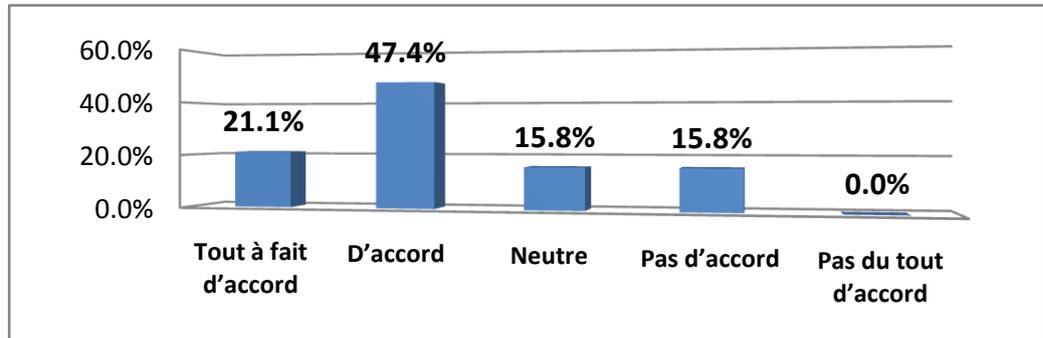


Figure 109 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs

D'après la figure (107), 8 (21.1%) apprenants sont tout à fait d'accord que L'usage de l'ordinateur leur permet d'accomplir facilement leur devoirs, 18 (47.4%) sont d'accord, 6 (15.8%) sont neutres, cependant 6 (15.8%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

27. Je veux utiliser l'ordinateur dans l'apprentissage d'autres matières.

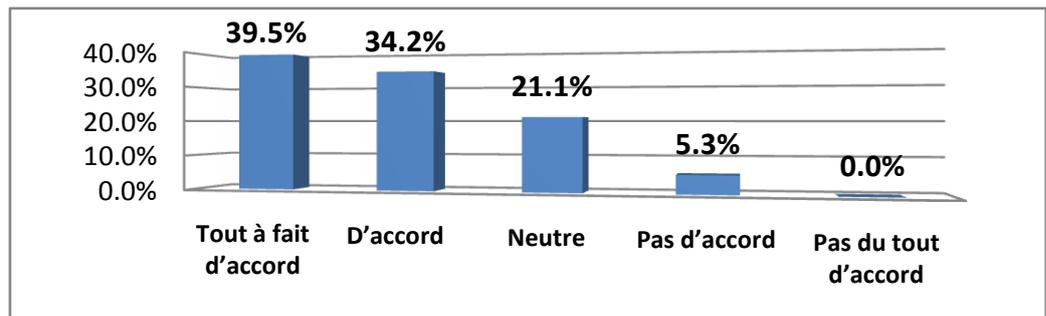


Figure 110 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Je veux utiliser l'ordinateur dans l'apprentissage d'autres matières

La figure ci-dessus, indique que la plupart des apprenants veulent utiliser l'ordinateur à l'apprentissage d'autres matières. Actuellement, 15 (39.5%) apprenants sont tout à fait d'accord, 13(34.2%) sont d'accord, 8 (21.1%) sont neutres, cependant 2 (5.3%) sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord

28. Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe.

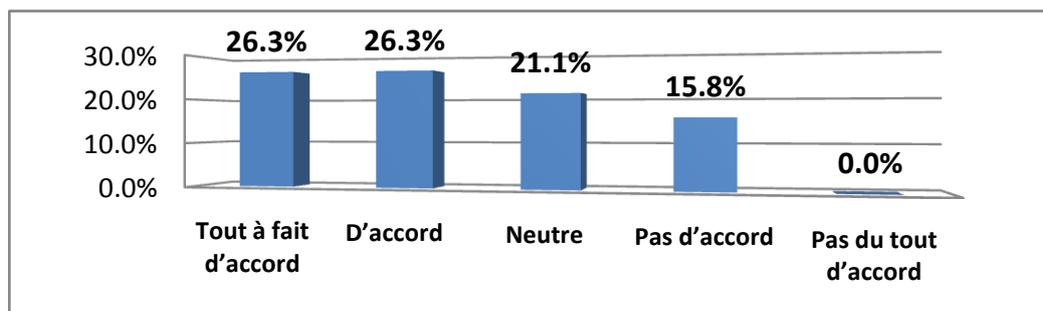


Figure 111 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe

D'après la figure (109), presque la majorité des apprenants veulent augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe. Ce sont 10 (26.3%) apprenants qui sont tout à fait d'accord, 10 (26.3%) sont d'accord, 8 (21.1%) sont neutres, cependant 6 (15.8%) ne sont pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

29.L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité.

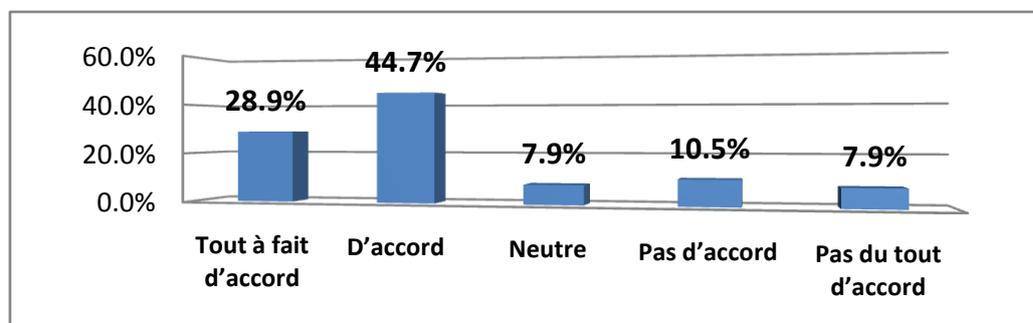


Figure 112 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité

Selon la figure (110), 11 (28.9%) apprenants sont tout à fait d'accord que l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité, 17(44.7%) sont d'accord, 3 (7.9%) sont neutres, 4 (10.5%) ne sont pas d'accord et 3 (7.9%) ne sont pas du tout d'accord.

En faisant référence au tableau (54), la majorité des réponses des sujets de l'échantillon est d'accord. Nous trouvons que la majorité des apprenants soudanais ont une attitude positive vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart-type des réponses des sujets de l'échantillon à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type

Tableau 55 : La médiane et écart-type des réponses des apprenants aux phrases de la troisième hypothèse

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
9.	Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe.	5	1.05334	Tout à fait d'accord
10.	L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français.	4	0.58246	d'accord
11.	L'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps.	4	1.36924	d'accord
12.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs.	4	0.97770	d'accord
13.	Je veux utiliser l'ordinateur à l'apprentissage	4	0.91183	d'accord

	d'autres matières.			
14.	Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe.	4	1.32811	d'accord
15.	L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité.	4	1.21776	d'accord

Le tableau (55) démontre que :

1. la médiane de la plupart des réponses de l'échantillon aux phrases de la troisième hypothèse est 4 ce qui signifie que la majorité des apprenants ont une attitude positives vers l'usage de ordinateur à l'enseignement apprentissage du français.
2. Les valeurs d'écart-type des réponses aux phrases de l'hypothèse varient entre (0.58 et 1.36). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité de ces réponses.

Nous avons utilisé le test de chi carré pour tester les différences entre les réponses à chacune des phrases de cette hypothèse.

c. Le test de chi carré

Tableau 56 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de la troisième hypothèse

no	phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
9.	Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe.	3	16.32
10.	L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français.	2	14.89
11.	L'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps.	4	22.26
12.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs.	3	20.42
13.	Je veux utiliser l'ordinateur à l'apprentissage d'autres matières.	3	20.63
14.	Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe.	4	23.58
15.	L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité.	4	20.42

En faisant référence au tableau (56), nous pouvons présenter les résultats de la manière suivante :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe» est (16.32).

Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Donc, nous trouvons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français» est (14.89). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «l'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps» est (22.26). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%) ce qui prouve qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «l'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs» est (20.42). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses phrase : «je veux utiliser l'ordinateur à l'apprentissage d'autres matières» est (20.63). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- Quant à la phrase : «je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (23.58). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité» est

(20.42). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela démontre qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.

Nous concluons que les apprenants soudanais ont des attitudes positives vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

2. Questionnaire destiné aux enseignants

Les phrases du questionnaire qui concernent cette hypothèse sont 5. Elles prennent les numéros : (7, 8, 9, 10, 11).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart-type de l'homogénéité des réponses des enseignants à chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

a. La distribution de fréquence

Tableau 57 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases de la troisième hypothèse

no	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
7.	Je préfère utiliser l'ordinateur en classe.	19 38%	18 36%	13 26.0%	0 0.0%	0 0.0%
8.	L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français	28 56%	17 34%	4 8.0%	1 2.0%	0 0.0%
9.	L'usage de l'ordinateur à l'enseignement permet de gagner du temps	25 50%	12 24%	12 24%	0 0.0%	1 2.0%
10.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes activités d'enseignement.	27 54.0%	12 24%	10 20.0%	1 2.0%	0 0.0%
11.	L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité	18 36.0%	14 28.0%	15 30.0%	2 4.0%	1 2.0%

1. je préfère utiliser l'ordinateur en classe.

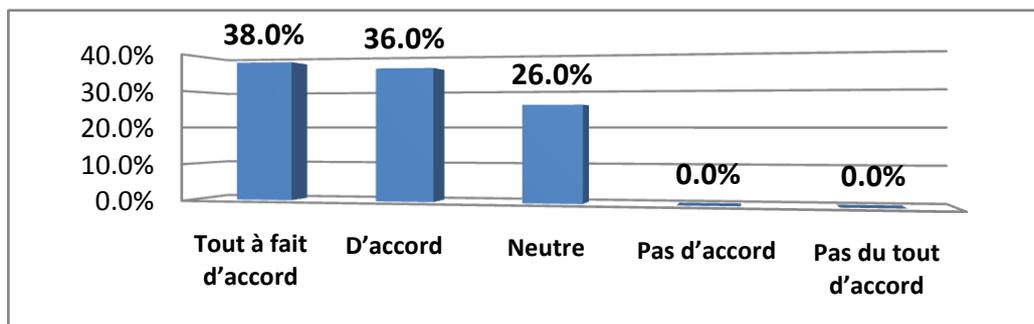


Figure 113 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Vous préférez utiliser l'ordinateur en classe

Nous remarquons que la majorité des enseignants préfèrent utiliser l'ordinateur en classe ; 19 (38.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 18 (36.0%) sont d'accord, 13 (26%) sont neutres, personne est pas d'accord et pas du tout d'accord.

2. L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français.

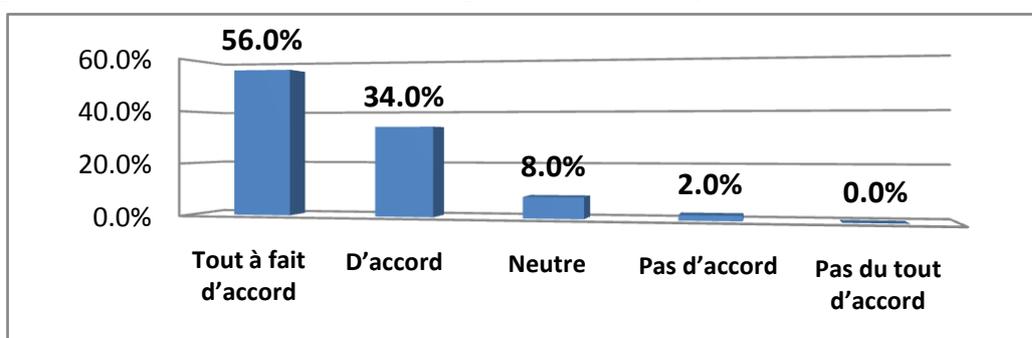


Figure 114 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français

La figure (112), indique que la plupart des enseignants voient que l'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français, 28(56.0%) sont tout à fait d'accord, 17 (34.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, un seul enseignant n'est pas d'accord et personne n'est pas du tout d'accord.

3. L'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps.

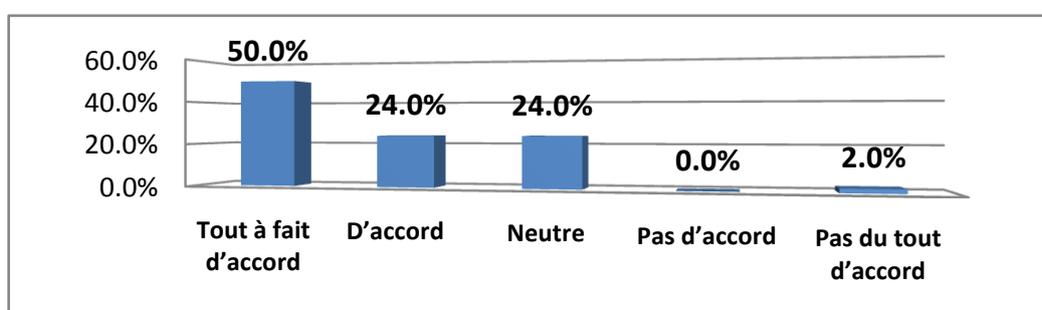


Figure 115 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : l'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps

Selon la figure précédente, la majorité des enseignants pensent que l'usage de l'ordinateur à l'apprentissage permet de gagner du temps. 25 (50.0%) enseignants sont tout

à fait d'accord, 12 (24%) sont d'accord, 12 (24%) sont neutres, personne est pas d'accord et un seul enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

4. L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes activités d'enseignement.

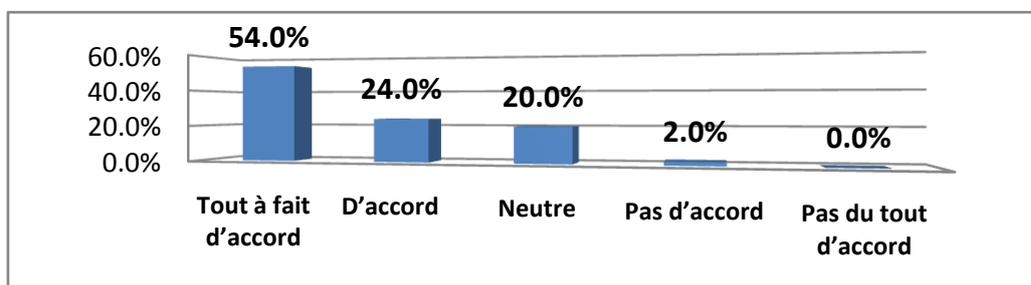


Figure 116 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes activités d'enseignement

La figure (114) montre que la plupart des enseignants confirment que l'usage de l'ordinateur leur permet d'accomplir facilement les activités d'enseignement. En fait, 27 (54.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 12 (24.0%) sont d'accord, 10 (20.0 %) sont neutres, cependant un enseignant (2.0 %) est pas d'accord et personne est pas du tout d'accord.

5. L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité.

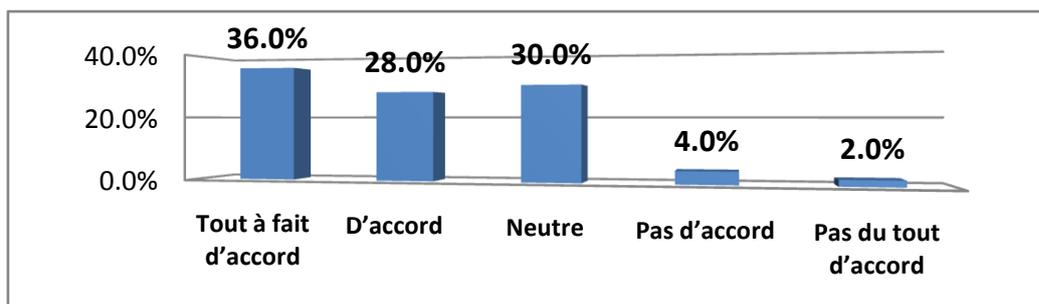


Figure 117 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : L'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement devrait être une priorité

D'après la figure ci-dessus 18 (36.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité, 14 (28.0%) sont d'accord, 15 (30.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et un enseignant est pas du tout d'accord.

Il est clair du tableau (57) que la majorité des enseignants sont tout à fait d'accord que les apprenants et les enseignants ont des attitudes positive ver l'usage de l'ordinateur à l'enseignement /apprentissage de la langue française.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses des enseignants à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type

Tableau 58 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
7.	Je préfère utiliser l'ordinateur en classe.	4	0.79898	D'accord
8.	L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français	5	0.73290	Tout a fait d'accord
9.	L'usage de l'ordinateur à l'enseignement permet de gagner du temps	4	0.94761	d'accord
10.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes activités d'enseignement.	5	0.92670	Tout a fait d'accord
11.	L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité	4	1.00691	D'accord

À travers le tableau (58), nous constatons que :

- La médiane pour la plupart des réponses est (4) ce qui signifie que la majorité des enseignants sont d'accord que les apprenants et les enseignants soudanais ont des attitudes positives vers l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement/ l'apprentissage de la langue française.
- Les valeurs d'écart-type des réponses aux phrases de l'hypothèse varient entre (0.73-1.00). Ces valeurs prouvent la grande homogénéité des réponses.

Pour designer les différences entre les réponses à chacune des phrases de l'hypothèse, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. Le test de chi carré

Tableau 59 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de la deuxième hypothèse

no	Phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
1.	Je préfère utiliser l'ordinateur en classe.	2	21.24
2.	L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement du français	3	37.20
3.	L'usage de l'ordinateur à l'enseignement permet de gagner du temps	3	23.12
4.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes activités d'enseignement.	3	27.92

5.	L'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité	4	25.00
----	--	---	-------

Le tableau (59) indique que :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «vous préférez utiliser l'ordinateur en classe» est (21.24). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (9.21) au degré d'indépendance (2) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement» est (37.20). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Donc, il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'usage de l'ordinateur à l'enseignement permet de gagner du temps» est (23.12). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'usage de l'ordinateur vous permet d'accomplir facilement vos activités d'enseignement» est (27.92). Cette valeur est supérieure a la valeur de chi carré tabulée étant (11.34) lorsque le degré de l'indépendance (3) et le niveau de signification (1%). Cela prouve qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement devrait être une priorité» est (25.00). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au degré d'indépendance (4). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui d'accord.

3. L'observation

Pendant l'expérimentation menée dans les salles de cours, nous avons trouvé que tous les étudiants ont participé aux activités. Par exemple, ils ont essayé de répéter les virelangues et les chansons, ils ont organisé des compétitions entre les filles et les garçons pour faire les exercices. Quant aux séances de l'expérimentation faites au laboratoire

informatique, nous avons remarqué que les étudiants étaient à l'aise en travaillant sur le programme, ils étaient attentifs, actifs et ont essayés d'accomplir toutes les activités. Quant ils ont rencontré une difficulté ils ont demandé de l'aide à l'enseignant et au technicien. De plus, ils ont fait des conversations entre eux, pour vérifier, par exemple, leurs réponses, Ce qui montre qu'il y avait une interaction et interactivité. En fait tous les étudiants ont exprimé leur satisfaction de l'utilisation du programme, ils ont exprimé leur volonté d'emporter le logiciel avec eux, et d'utiliser tel programme à l'apprentissage du français.

De plus, les apprenants ont demandé des copies de logiciel pour qu'ils puissent l'utiliser chez eux. Certains étudiants ont demandé l'adresse des sites web qui fournissent des leçons du français pour améliorer leur français. De l'autre part, plusieurs enseignants ont utilisé le logiciel pour enseigner le français dans leurs établissements.

Nous pensons que les apprenants et les enseignants ont la volonté de changer les manières traditionnelles et d'utiliser de nouvelles manières et d'outils d'enseignement / apprentissage Et que les apprenants et les enseignants soudanais ont des attitudes positives vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

2.2.3. La quatrième hypothèse :

Les barrières essentielles qui entravent l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement de la langue française aux les universités soudanaises sont le manque de finance, la réservation et l'ignorance des avantages de l'ordinateur.

L'objectif de cette hypothèse est de déterminer les obstacles et difficultés qui affrontent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement/l'apprentissage de la langue française au Soudan.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons utilisé le questionnaire destiné aux apprenants et le questionnaire destiné aux enseignants.

1. Questionnaire destiné aux apprenants

Cette hypothèse comprend 11 phrases. Elles prennent les numéros : (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon à chaque phrase et ensuite à l'ensemble de ces phrases comme le montrent les tableaux suivants.

a. La distribution de fréquence

Tableau 60 : La distribution de fréquence des réponses des apprenants aux phrases de la quatrième hypothèse

no	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
12.	Les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe.	13 34.2%	12 31.6%	6 15.8%	6 15.8%	1 2.5%
13.	Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs	6 15.8%	9 23.7%	5 13.2%	9 23.7%	9 23.7%
14.	Il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques	8 21.1%	11 28.9%	10 26.3%	5 13.2%	4 10.5%
15.	Le manque des logiciels éducatifs appropriés	13 34.2%	11 28.9%	8 21.1%	5 13.2%	1 2.5%
16.	Le manque de laboratoires informatiques	12 31.6%	13 34.2%	5 13.2%	6 15.8%	2 5.3%
17.	Le manque de temps dans le calendrier destiné à utiliser l'ordinateur en classe.	10 26.3%	15 39.5%	8 21.1%	4 %10.5	1 2.5%
18.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe.	12 31.6%	12 31.6%	5 13.2%	8 21.1%	1 2.5%
19.	je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage.	0 0.0%	8 21.1%	7 18.4%	16 42.1%	7 18.4%
20.	Les classes sont surchargées.	13 34.2%	10 26.3%	9 23.7%	3 7.9%	3 7.9%
21.	Les classes ne sont pas préparées pour l'utilisation de l'ordinateur.	9 23.7%	15 39.5%	7 %18.4	3 7.9%	4 10.5%
22.	L'insuffisance de ressources financières et budgétaires	18 47.4%	14 36.8%	2 5.3%	3 7.9%	1 2.5%

12. Les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe

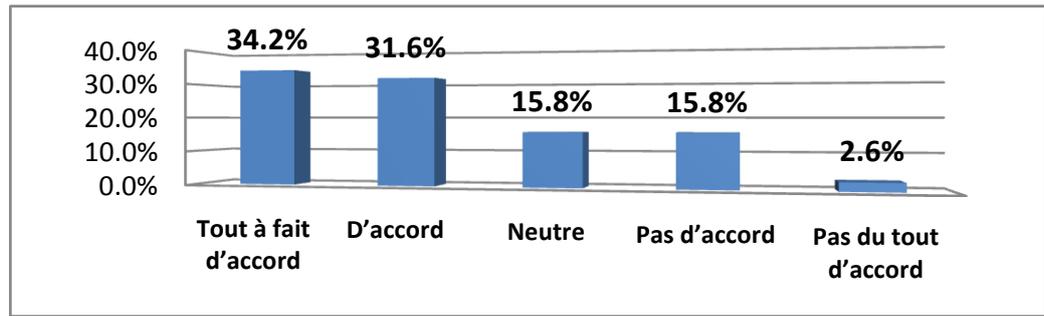


Figure 118 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe

Nous remarquons que 13 (34.2%) apprenants sont tout à fait d'accord que les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe, 12 (31.6%) sont d'accord, 6 (15.8%) sont neutres cependant 6 (15.8%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.6%) est pas du tout d'accord.

13. Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs.

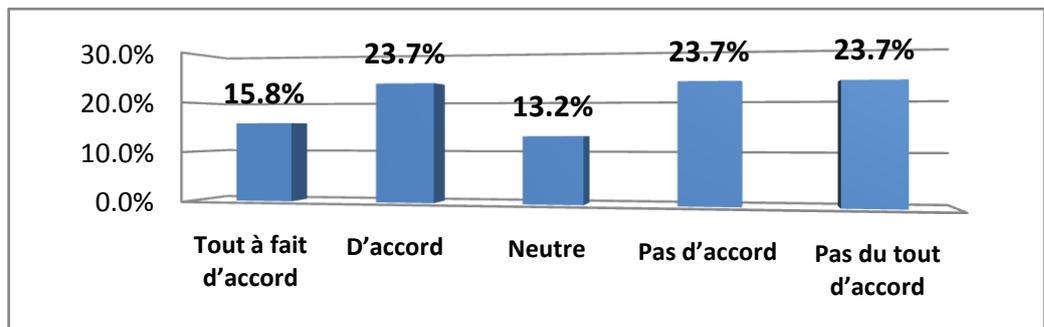


Figure 119 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs

La figure «117», démontre que 6 (15.8%) apprenants sont tout à fait d'accord que les enseignants les interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant les devoirs, 9 (23.7%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, 9 (23.7%) sont pas d'accord et 9 (23.7%) sont pas du tout d'accord.

14. Il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques.

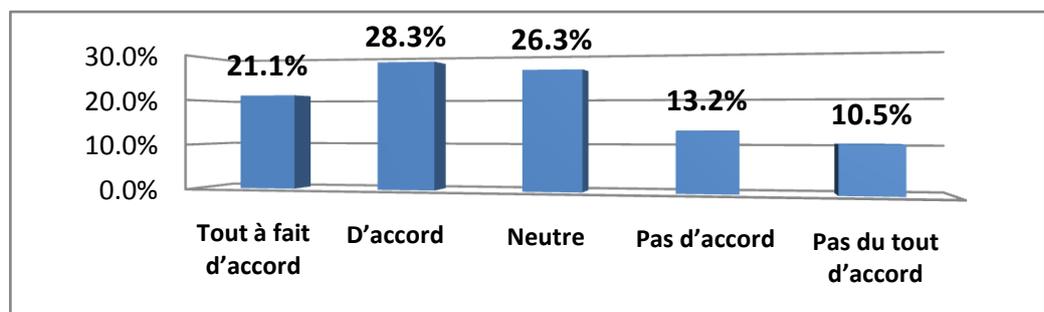


Figure 120 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques

Concernant la phrase : «Il n’y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques», 8 (21.1%) apprenants sont tout à fait d’accord, 11 (28.3%) sont d’accord, 10 (26.3%) sont neutres, 5 (13.2%) sont pas d’accord et 4 (10.5%) sont pas du tout d’accord.

15. Le manque des logiciels éducatifs appropriés.

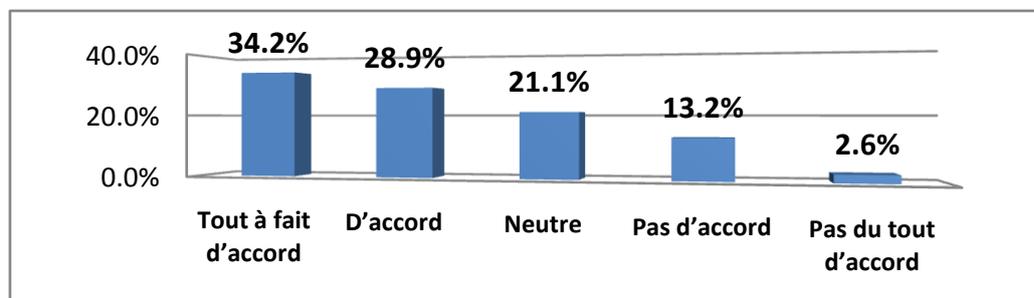


Figure 121 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le manque des logiciels éducatifs appropriés

Il est indiqué que la majorité des apprenants ont affirmé que les logiciels éducatifs appropriés manquent. En fait, 13 (34.2%) sont tout à fait d’accord, 11 (28.9%) sont d’accord, 8 (21.1%) sont neutres, cependant 5 (13.2%) sont pas d’accord et une seule apprenant (2.6%) est pas du tout d’accord.

16. Le manque de laboratoires informatiques.

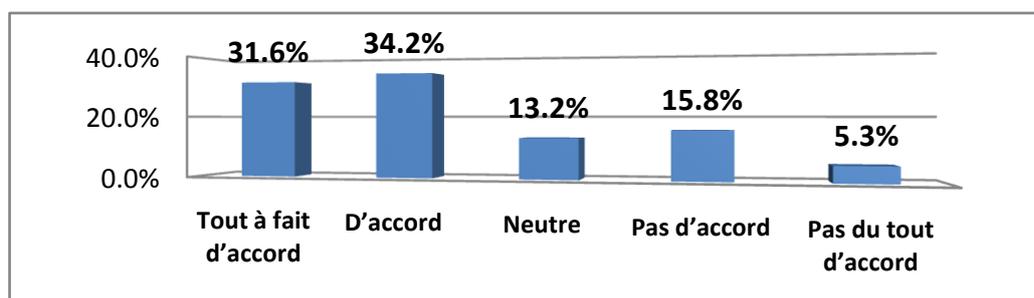


Figure 122 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le manque de laboratoires informatiques

Selon la figure ci-dessus, 12 (31.6%) apprenants sont tout à fait d’accord que les laboratoires informatiques manquent, 13 (34.2%) sont d’accord, 5 (13.2%) sont neutres, cependant 6 (15.8%) ne sont pas d’accord et 2 (5.3%) ne sont pas du tout d’accord.

17. Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe.

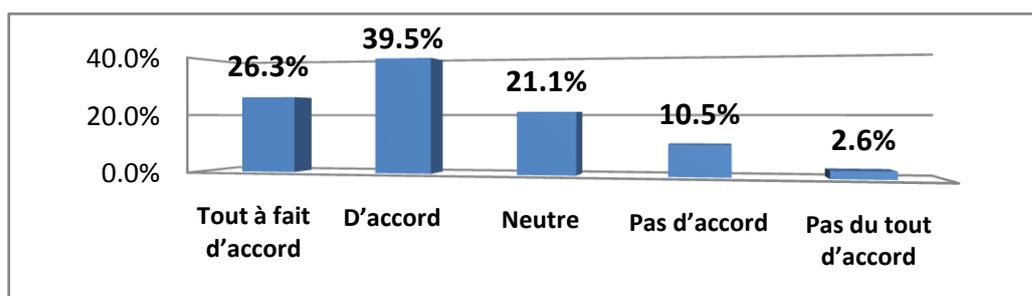


Figure 123 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe

En ce qui concerne le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe, 10 (26.3%) apprenants sont tout à fait d'accord, 15(39.5%) sont d'accord, 8 (21.1%) sont neutres, 4 (10.5%) sont pas d'accord et 1 (2.6%) sont pas du tout d'accord.

18.La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe.

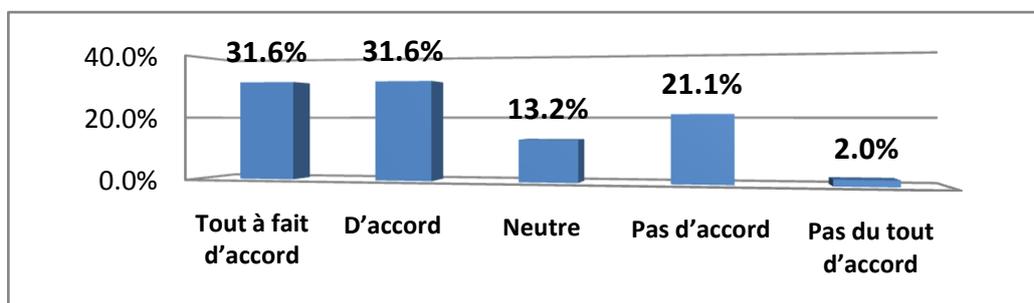


Figure 124 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : la durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe

En regardant la figure ci-dessus, nous trouvons que 12 (31.6%) apprenants sont tout à fait d'accord que la durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe, 12 (31.6%) sont d'accord, 5 (13.2%) sont neutres, cependant 8 (21.1%) sont pas d'accord et seul personne (2.6%) est pas du tout d'accord.

19.je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage.

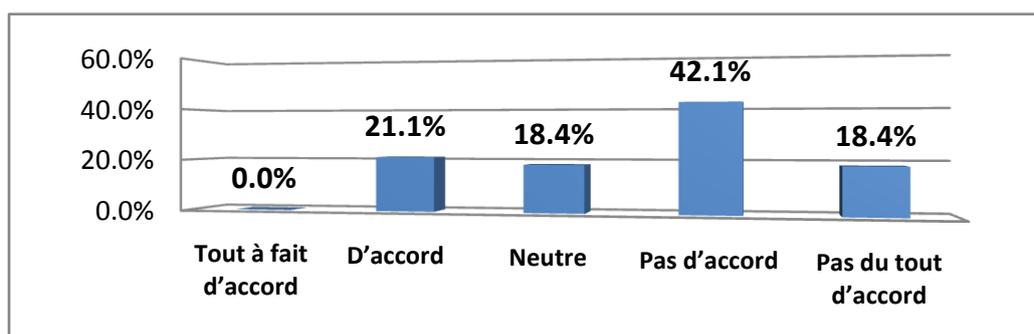


Figure 125 : Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage

Quant à la phrase «je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage», il est indiqué que personne est tout à fait d'accord, 8(21.1%) sont d'accord, 7 (18.4%) sont neutres, 16 (42.1%) sont pas d'accord et 7(18.4%) sont pas du tout d'accord.

20.L'insuffisance de ressources financières et budgétaires.

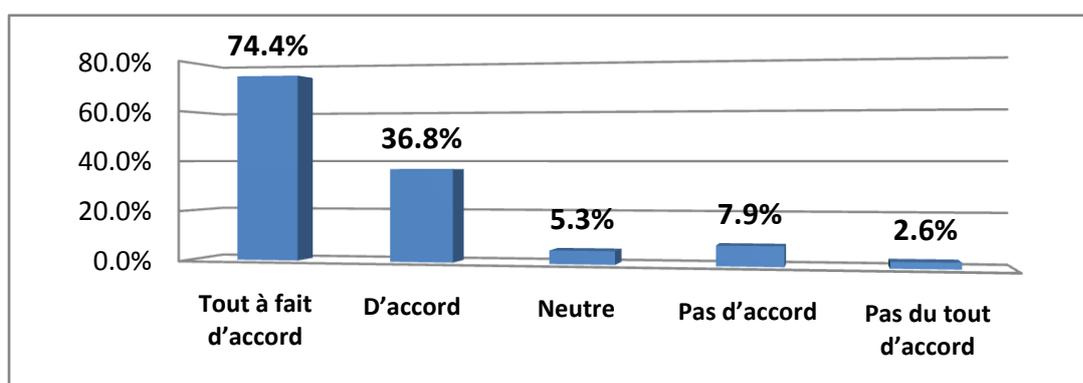


Figure 126: Le pourcentage des réponses des apprenants à la phrase : l'insuffisance de ressources financières et budgétaires

Quant à la phrase : «l'insuffisance de ressources financières et budgétaires», il est trouvé que 18 (47.4%) apprenants sont tout à fait d'accord, 14 (36.8%) sont d'accord, 2 (5.3%) sont neutres, cependant 3 (7.9%) ne sont pas d'accord et seulement un seul apprenant 1 (2.6%) n'est pas du tout d'accord.

En faisant référence au tableau (59) nous remarquons que la majorité des apprenants sont d'accord qu'il ya des obstacles qui entravent l'usage de l'ordinateur à enseignement/apprentissage de français.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart-type des réponses à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

b. La médiane et écart-type

Tableau 61 : La médiane et Écart-type des réponses des apprenants aux phrases de la quatrième hypothèse

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
16.	Les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe.	4	1.16614	D'accord
17.	Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs.	3	1.44309	Neutre
18.	Il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques.	3	1.26108	Neutre
19.	Le manque des logiciels éducatifs appropriés.	4	1.14273	D'accord
20.	Le manque de laboratoires informatiques.	4	1.22822	D'accord
21.	Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe.	4	1.05098	D'accord
22.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe.	4	1.21043	D'accord
23.	je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage.	2	1.03013	Pas d'accord
24.	l'insuffisance de ressources financières et budgétaires.	4	1.03598	D'accord

Selon le tableau (60), nous trouvons que :

1. La médiane pour la majorité des réponses de l'échantillon aux phrases de la l'hypothèse est (4). Cela signifie que la majorité des membres de l'échantillon sont d'accord les

obstacles de l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française au Soudan.

2. Les valeurs d'écart-type des réponses aux phrases de l'hypothèse varient entre (1.03 et 1.44). Ces valeurs prouvent la grande homogénéité des réponses.

Les résultats ci-dessus ne signifient pas que tous les membres de l'échantillon sont d'accord sur ce point, car il est comme indiqué dans le tableau (4.8) il y a des apprenants neutres ou en désaccord. Pour tester les différences entre les réponses, nous avons utilisé le test de chi carré.

c. Le test de chi carré

Tableau 62 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des apprenants aux phrases de la troisième hypothèse

no	phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
16.	Les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe.	4	25.58
17.	Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs.	4	15.68
18.	Il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques.	4	20.60
19.	Le manque de logiciels éducatifs appropriés.	4	30.04
20.	Le manque de laboratoires informatiques.	4	35.00
21.	Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe.	4	29.92
22.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe.	4	35.00
23.	je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage.	3	22.52
24.	l'insuffisance de ressources financières et budgétaires.	4	16.92

Les résultats précédents peuvent être expliqués de la manière suivante :

1. La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe» est (25.58). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, Il est clair qu'il y a une

différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

2. La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la deuxième phrase «les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs» est (15.68). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28), lorsque le degré de l'indépendance (4) et le niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont neutres ou ne donnent pas d'avis.
3. En ce qui concerne la phrase : «il n'y a pas de techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques », la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (20.60). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont neutres ou ne donnent pas d'avis.
4. La valeur du chi carré calculé de la signification entre les réponses à la phrase «le manque de logiciels éducatifs appropriés» est (30.04). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont d'accord.
5. Quant à la phrase : «le manque de laboratoires informatiques», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (35.00). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
6. La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe» est (29.92). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, il est clair qu'il existe une différence statistiquement significative au niveau de signification (1%) entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
7. La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «la durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe » est (35.00). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée

(13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Donc, nous trouvons qu'il y a une différence statistiquement significative au niveau de signification (1%) entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

8. La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage» est (22.52). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%), ce qui démontre qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.
9. La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «l'insuffisance de ressources financières et budgétaires» est (16.92). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (11.34) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela prouve qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenants en faveur de ceux qui sont d'accord.

De ce qui précède, nous concluons que la quatrième hypothèse de l'étude qui concerne les obstacles de l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement et l'apprentissage de la langue française au Soudan est réalisée.

4. Questionnaire destiné aux enseignants

Les phrases du questionnaire qui concernent cette hypothèse sont 10. Elles prennent les numéros : (12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 21).

Nous avons calculé la distribution de fréquence, les médianes et l'écart type de l'homogénéité des réponses de l'échantillon à chaque phrase et ensuite sur l'ensemble de ces phrases comme les tableaux suivants montrent.

1. La distribution de fréquence

Tableau 63 : La distribution de fréquence des réponses des enseignants aux phrases de la quatrième hypothèse

no	Phrase	Fréquence et pourcentage				
		Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
12.	Le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues.	24 48.0%	14 28.0%	6 12.0%	5 10.0%	1 2.0%
13.	Il n'y a pas des techniciens qui aident les enseignants et les	28 56.0%	13 26.0%	4 8.0%	3 6.0%	2 4.0%

	apprenants à résoudre les problèmes techniques.					
14.	L'absence de soutien administratif	30 60.0%	12 %24.0	5 10.0%	2 4.0%	1 2.0%
15.	Le manque de logiciels éducatifs appropriés	16 32.0%	20 40.0%	7 14.0%	4 8.0%	3 6.3%
16.	Le manque de laboratoires informatiques	30 60.0%	13 26.0%	2 4.0%	2 4.0%	3 6.3%
17.	L'insuffisance de ressources financières et budgétaires	29 58.0%	11 22.0%	4 8.0%	2 4.0%	4 8.0%
18.	les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement	8 16.0%	11 22.0%	19 38.0%	6 %12.0	6 %12.0
19.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe	10 20.0%	4 8.0%	3 6.3%	18 36.0%	15 30.0%
20.	Les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement.	3 6.3%	5 10.0%	10 20.0%	23 46.0%	9 18.0%
21.	Les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement.	6 12.0%	16 32.0%	7 14.0%	15 30.0%	6 12.0%

12. Le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues.

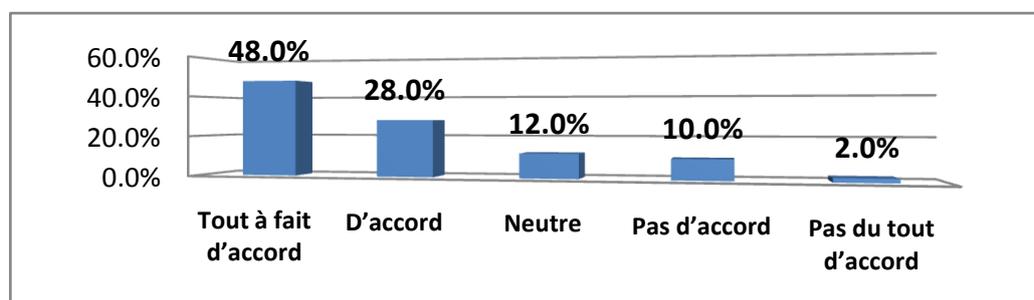


Figure 127 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues

Quant à la phrase «le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues», nous remarquons que 24 (48.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 14 (28.0%) sont d'accord, 6 (12.0%) sont neutres cependant 5 (10.0%) sont pas d'accord et un seul sujet (2.0%) est pas du tout d'accord.

13. Il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques.

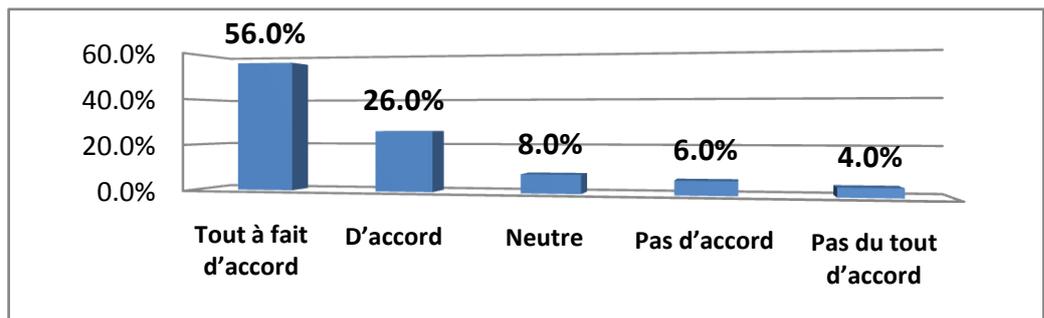


Figure 128 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques

En observant, la figure ci-dessus, nous trouvons que 28 (56.0%) sujets sont tout à fait d'accord qu'il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques, 13 (26.0%) sont d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, 3 (6.0%) sont pas d'accord et 2 (4.0%) sont pas du tout d'accord.

14. L'absence de soutien administratif.

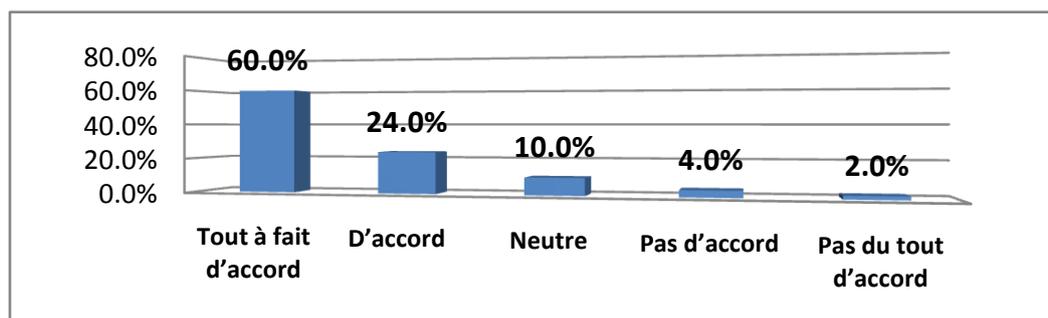


Figure 129 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : l'absence de soutien administratif

D'après la figure (129), la plupart des enseignants avouent que le soutien administratif est absent. 30 (60.0%) sujets sont tout à fait d'accord, 12 (24.0%) sont d'accord, 5 (10.0%) sont neutres, 2 (4.0%) sont pas d'accord et un enseignant (2.0%) est pas du tout d'accord.

15. Le manque de logiciels éducatifs appropriés.

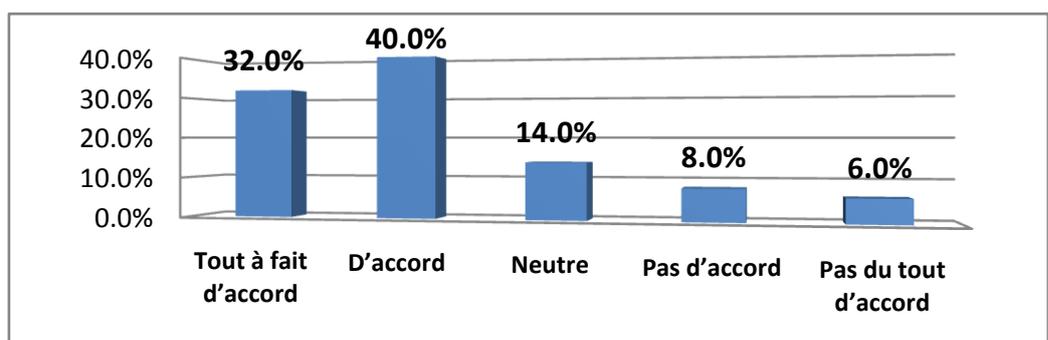


Figure 130 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : Le manque de logiciels éducatifs appropriés

Concernant la phrase : «le manque des logiciels éducatifs appropriés», 16 (32.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 20 (40.0%) sont d'accord, 7 (14.0%) sont neutres, cependant 4 (8.0%) ne sont pas d'accord et 3 (6.0%) ne sont pas du tout d'accord.

16. Le manque de laboratoires informatiques.

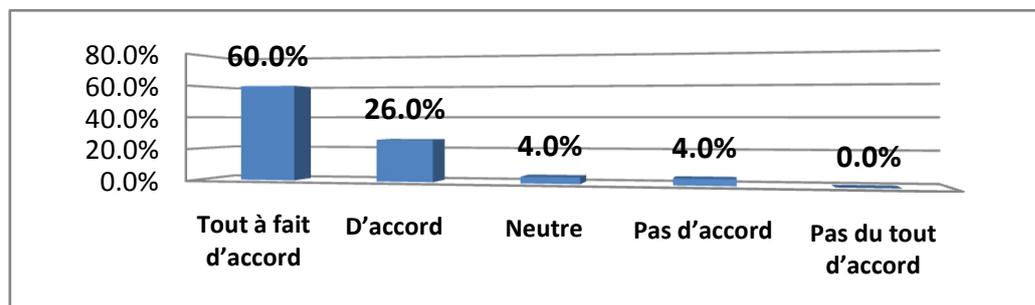


Figure 131 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : le manque de laboratoires informatiques

Quant à la phrase «le manque de laboratoires informatiques», 30 (60.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 13(26.0%) sont d'accord, 2 (4.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) ne sont pas d'accord et 3 (6.0%) ne sont pas du tout d'accord.

17. L'insuffisance de ressources financières et budgétaires.

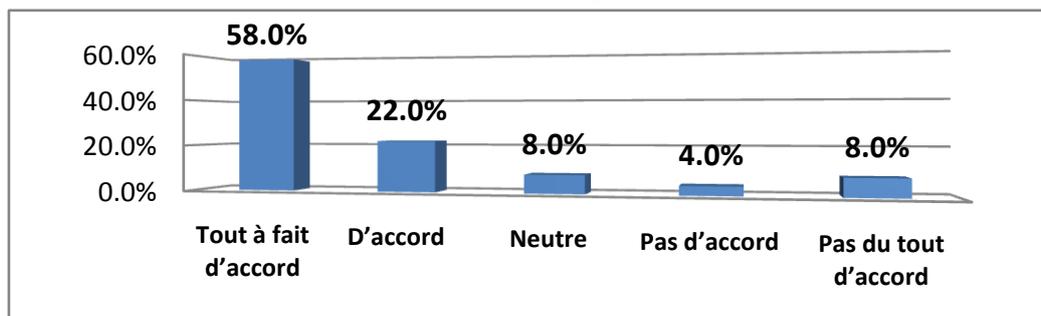


Figure 132 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : l'insuffisance de ressources financières et budgétaires

D'après la figure ci-dessus la majorité des enseignants pensent que l'insuffisance de ressources financières et budgétaires est l'un des obstacles de l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/l'apprentissage du français. En fait, 29 (58.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, 11 (22.0%) ne sont pas d'accord, 4 (8.0%) sont neutres, cependant 2 (4.0%) sont pas d'accord et 4 (8.0%) sont pas du tout d'accord.

18. les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement.

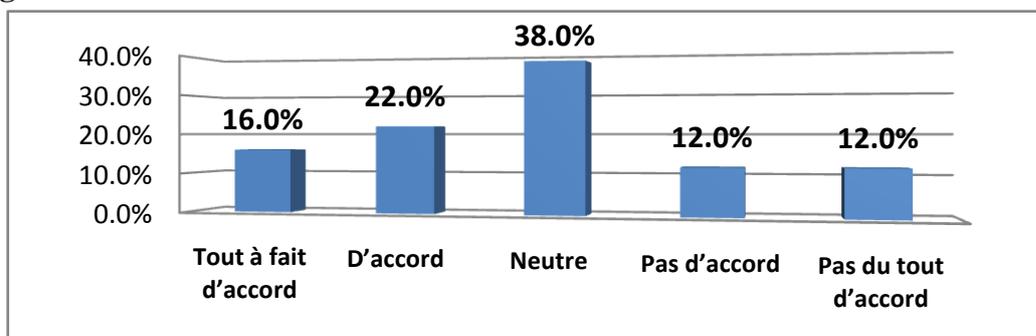


Figure 133 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement

La figure (133) montre que 8 (16.0%) enseignants sont tout à fait d'accord, que les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement, 11 (22.0%) sont d'accord, 19 (38.0%) sont neutres, 6 (12.0%) ne sont pas d'accord et 6 (12.0%) sont pas du tout d'accord.

19. La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe

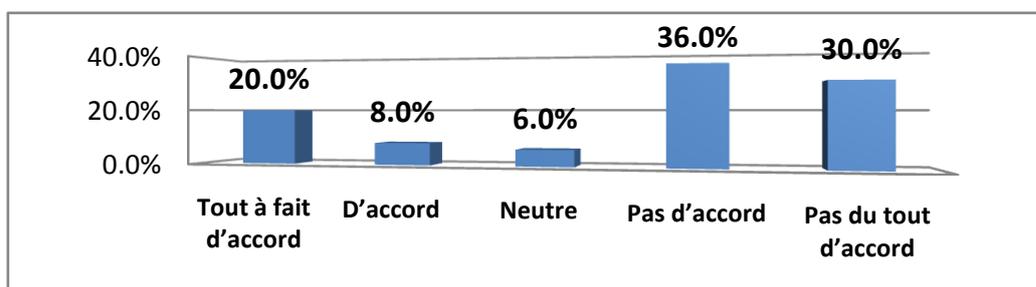


Figure 134 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe

D'après la figure précédente, 10 (20%) sont tout à fait d'accord que la durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe, 4(8.0%) sont d'accord, 3 (6.0%) sont neutres, 18 (36.0%) ne sont pas d'accord et 15 (30.0%) sont pas du tout d'accord.

20. Les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement.

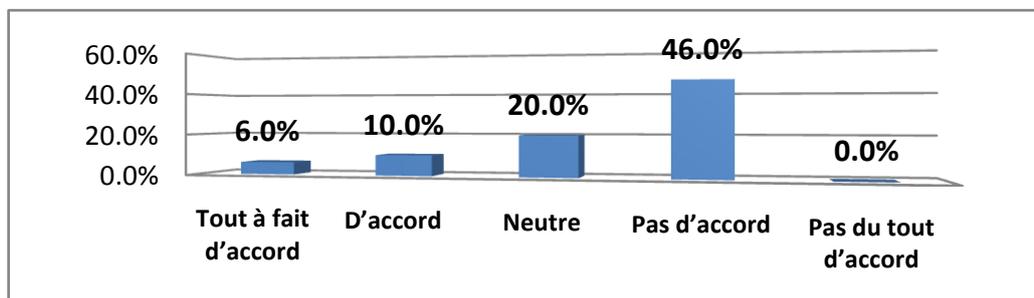


Figure 135 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement

À travers la figure (135), nous constatons que 3 (6.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement, 5 (10.0%) sont d'accord, 10 (20.0%) sont neutres, 23 (46.0 %) sont pas d'accord et 9 (18.0 %) sont pas du tout d'accord.

21. Les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement.

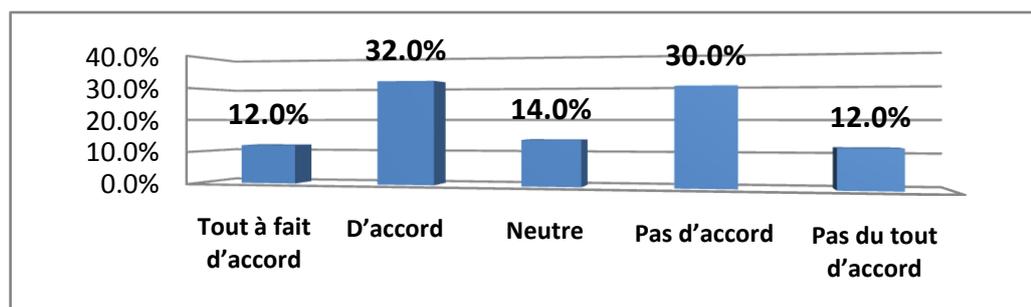


Figure 136 : Le pourcentage des réponses des enseignants à la phrase : les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement

Selon la figure (136), 6 (12.0%) enseignants sont tout à fait d'accord que les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement, 16(32.0%) sont d'accord, 7 (14.0%) sont neutres, 15 (30.0%) sont pas d'accord et 6 (12.0%) sont pas du tout d'accord.

En faisant référence au tableau (62), nous trouvons que les réponses des enseignants varient entre d'accord et tout à fait d'accord qu'il ya des obstacles qui entravent l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage du français au Soudan.

Pour valider cette variable, nous avons calculé la médiane et l'écart type des réponses à chaque phrase comme le tableau suivant montre.

Tableau 64 : La médiane et écart-type des réponses des enseignants aux phrases de la quatrième hypothèse

no	Phrase	Médiane	Écart-type	Analyse
12.	Le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur dans l'enseignement des langues.	4	1.09265	d'accord
13.	Il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques.	5	1.09842	Tout à fait d'accord
14.	L'absence de soutien administratif	5	0.96384	Tout à fait d'accord
15.	Le manque de logiciels éducatifs appropriés	4	1.14927	d'accord
16.	Le manque des laboratoires informatiques	5	1.12938	Tout à fait d'accord
17.	L'insuffisance de ressources financières et budgétaires	5	1.24031	Tout à fait d'accord
18.	les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à	3	1.20695	Neutre

	l'enseignement.			
19.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe	2	1.50156	Pas d'accord
20.	Les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement.	2	1.08797	Pas d'accord
21.	Les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement.	3	1.26958	Neutre

Selon le tableau (64) : nous trouvons que :

- La médiane pour la majorité des réponses de l'échantillon aux phrases de l'hypothèse est (5). Cela signifie que la plupart des membres de l'échantillon sont tout à fait d'accord qu'il y a des obstacles empêchant l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement/l'apprentissage de la langue française au Soudan.
- Les valeurs d'écart-type des phrases de l'hypothèse varient entre (0.96-1.50). Ces valeurs indiquent la grande homogénéité des réponses à ces phrases.

Les résultats ci-dessus ne signifient pas que tous les enseignants sont d'accord sur ce point, car il est comme indiqué dans le tableau (4.8) il y a des individus neutres ou en désaccord.

Nous avons utilisé le test de chi carré pour déterminer les différences entre les réponses à chacune des phrases de la quatrième hypothèse.

Tableau 65 : Les résultats du test de chi carré pour indiquer les différences des réponses des enseignants aux phrases de la quatrième hypothèse

no	phrase	Degré de l'indépendance	Valeur calculée de Chi 2
12.	Le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues.	4	33.40
13.	Il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques.	4	48.20
14.	L'absence de soutien administratif	4	57.40
15.	Le manque de logiciels éducatifs appropriés	4	23.00
16.	Le manque de laboratoires informatiques	4	58.60
17.	L'insuffisance de ressources financières et	4	49.80

	budgétaires		
18.	les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement	4	21.80
19.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe	4	17.40
20.	Les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement.	4	24.40
21.	Les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement.	4	20.20

Nous interprétons les résultats présentés au tableau ci-dessus comme il suit :

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase : «le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues» est (33.40). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (3) et le niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «il n'y a pas de techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques» est (48.48). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%), ce qui indique qu'il se trouve une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «l'absence de soutien administratif» est (57.40). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Donc, il est clair qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.
- En ce qui concerne la phrase : «le manque de logiciels éducatifs appropriés», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (23.00). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) niveau de signification (1%). Nous constatons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont d'accord.

- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses des enseignants à la phrase «le manque de laboratoires informatiques». (58.60). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%) ce qui montre qu'il existe une différence statistiquement significative entre les réponses des apprenant en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «l'insuffisance de ressources financières et budgétaires» est (49.80). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui sont neutre.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement» est (21.80). Cette valeur est supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Donc, nous remarquons qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des répondants en faveur de ceux qui ne sont pas d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase «la durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe» est (17.40). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée étant (13.28) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui ne sont pas d'accord.
- Quant à la phrase : «les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à l'enseignement», la valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses est (24.40). Cette valeur est plus grande que la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (3) et niveau de signification (1%). Cela indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui ne sont pas d'accord.
- La valeur du chi carré calculé de la signification des différences entre les réponses à la phrase : «les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement» est (20.20). Cette valeur est plus supérieure à la valeur de chi carré tabulée (13.28) au degré d'indépendance (4) et niveau de signification (1%). Cela éprouve qu'il existe une différence statistiquement significative au niveau de signification (1%) entre les réponses des enseignants en faveur de ceux qui sont tout à fait d'accord.

De ce qui précède, nous concluons que la quatrième hypothèse de l'étude qui concerne les obstacles de l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement et l'apprentissage de la langue française au Soudan est réalisée.

2.3. L'interprétation des résultats

2.3.1. Le premier résultat :

Le logiciel est approprié pour l'utilisation à l'enseignement/apprentissage de la langue française

Les enseignants et les apprenants ont jugé que le logiciel peut être utilisé à l'enseignement/apprentissage de la langue française. Ils ont trouvé que :

1. Les aspects cosmétiques du logiciel sont favorables et attractives. Ils encouragent à utiliser le programme.
2. Le logiciel est techniquement facile à utiliser.
3. le contenu du logiciel est convenable pour être enseigné aux apprenants soudanais de différents niveaux.
4. Le logiciel est efficace pour apprendre et atteindre les objectifs pédagogiques. Le logiciel est donc, compatible aux critères cosmétique, technique, contenu et pédagogique de Hannafin and Peck. Nous avons prévu ces résultats pour plusieurs raisons : d'abord, nous avons analysé les besoins des apprenants soudanais et nous avons consulté les corpus (contenu) enseigné aux universités avant de commencer la conception du logiciel. Puis, nous avons fait référence au cadre théorique concernant la design pédagogique comme la taxonomie de Bloom des objectifs pédagogiques, le model de la design pédagogique ADDIE, les neuf conditions de l'apprentissage de R Gagne etc.

Ensuite, nous avons consultés des spécialistes pour profiter de leurs expériences, de plus, des professeurs français et soudanais ont révisé le logiciel et ont donné des commentaires précieux. Enfin, un groupe d'étudiants a testé le programme et a fait des remarques. Nous avons profité de toutes ces remarques pour modifier le logiciel avant sa mise en œuvre.

2.3.2. Le deuxième résultat :

L'utilisation de l'ordinateur comme support pédagogique facilite l'apprentissage/l'enseignement de la langue française.

En comparant les résultats du pré et post-test, nous trouvons qu'il y a une amélioration de la performance des apprenants.

Maria Tusigou (2002) explique que les logiciels éducatifs pour enseigner une langue étrangère contiennent une variété d'activités ne visant pas seulement les compétences de

compréhension et de production orales et écrites mais aussi la compétence culturelle. Les logiciels éducatifs favorisent l'interactivité, présentent les leçons d'une manière facile, donnent des explications claires et offrent la possibilité d'avoir, à tout moment, recours à l'aide pour comprendre la faute ou pour se rappeler une règle grammaticale.

En outre, chaque apprenant travaillant sur un logiciel éducatif, peut avancer à son rythme, participer activement en répondant aux questions qui lui sont posées, suit l'évaluation immédiate et systématique de ses tâches, vit son apprentissage dans l'intimité et l'anonymat réussissant ainsi à effacer toute idée d'échec de son esprit.

De notre point de vue, le logiciel aide à apprendre le français en générale et la phonétique française en particulier. Actuellement, le logiciel est motivant, il rend l'apprentissage de la phonétique simple et intéressante du fait qu'il incorpore des animations montrant la manière de produire les sons, des images, des chansons et des activités variés qui permettent aux apprenants d'écouter, de produire les sons français et d'enrichir leur vocabulaire de plus, ils encouragent l'interactivité et l'interaction. Ce logiciel donne aux apprenants l'occasion d'être autonomes et responsables de leur apprentissage parce qu'ils ont le choix de l'activité qu'ils veulent accomplir.

2.3.3. Le troisième résultat :

Les apprenants et les enseignants soudanais ont des attitudes positives vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

Nous avons remarqué que pendant les séances de l'expérimentation, les apprenants sont actifs. Ils ont activement participé aux différentes activités, par exemple, ils ont essayé de répéter les virelangues et les chansons, ils ont organisé des compétitions entre les filles et les garçons pour faire les exercices. De plus, les apprenants ont demandé des copies de logiciel pour qu'ils puissent l'utiliser chez eux. Certains étudiants ont demandé l'adresse des sites web qui fournissent des leçons du français pour améliorer leur français. De l'autre part, plusieurs enseignants ont utilisé le logiciel pour enseigner le français dans leurs établissements.

Nous pensons que les apprenants et les enseignants ont la volonté de changer les manières traditionnelles et d'utiliser de nouvelles manières et d'outils d'enseignement / apprentissage.

2.3.4. Le quatrième résultat :

Il y a plusieurs obstacles qui entravent l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage du français au Soudan.

Certaines difficultés sont financières, administratives, et des autres concernant les enseignants et apprenants.

1. Les difficultés financières :

a. L'insuffisance de ressources financières et budgétaires

Certainement, le budget financier est un élément essentiel pour préparer l'infrastructure, fournir les équipements, la formation des personnels, acheter les logiciels, etc...

Nous trouvons que les établissements soudanais souffrent de l'insuffisance de ressources financières qui sont dues à :

- la situation économique difficile au Soudan, cette situation est causée par la guerre qui déchire le pays, les sanctions économiques américaines et la mauvaise administration.
- La faiblesse du budget alloué à l'éducation en générale.
- La négligence de l'aspect technologique.

b. Le manque de laboratoires informatiques

Les universités soudanaises qui assurent l'enseignement de la langue française ne possèdent pas de laboratoires informatiques consacrés à l'enseignement de cette langue. En fait certaines universités ont des laboratoires de langue qui comprennent un magnétophone et des hauts parleurs utilisés pour enseigner la compréhension orale, tandis que d'autres universités n'ont aucune laboratoire.

c. Le manque des logiciels éducatifs appropriés.

Certaines universités soudanaises sont incapables de fournir des logiciels éducatifs pour enseigner le français du fait que les logiciels coûtent cher et les procédures de leur achat sont compliquées et prennent du temps. En outre, le Soudan n'est pas un pays francophone où la langue française est utilisée dans une situation limitée.

Ces logiciels éducatifs peuvent être remplacés par l'usage de l'Internet qui permet de remplacer les logiciels par les sites web éducatifs mais malheureusement certaines universités sont incapables de fournir le service de l'Internet pour des raisons financières.

2. Les difficultés administratives institutionnelles

Le soutien institutionnel concerne la proposition d'augmenter le nombre d'heures de cours qui favorisent l'usage de l'ordinateur dans le programme d'enseignement, le financement et l'entretien des équipements, ... etc.

a. L'absence de soutien administratif

L'intégration de l'ordinateur à l'enseignement des langues nécessitent un soutien officiel de l'administration pour préparer les laboratoires, importer les équipements et les logiciels... etc., ce qui n'existe pas dans les établissements. En fait, les administrateurs dans quelques facultés pensent que l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues n'est pas nécessaire. Ils croient qu'il est plus utile de consacrer un budget pour réaliser des activités (projets) autres que l'intégration de l'ordinateur.

b. Les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement.

Quelques universités soudanaises ne possèdent pas de laboratoires informatiques consacrées à l'enseignement des langues. Au cas où l'enseignant et ses étudiants veulent faire usage du laboratoire pour une seule séquence du français, ils doivent d'abord présenter une demande officielle pour prendre l'autorisation des responsables. Ensuite, il faut consulter l'emploi du temps du laboratoire qui est occupé la plupart du temps. Cela nécessite le changement des cours qui est très difficile et qui prend du temps. Ces procédures compliquées obligent les enseignants de travailler dans les salles de classe traditionnelles et de renoncer leur initiative de renouveler leur manières d'enseignement et leurs activités pédagogiques.

c. Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur à l'enseignement des langues.

En faisant référence aux programmes des facultés, nous trouvons qu'il n'y a pas de temps consacré à l'usage de l'ordinateur, seulement un cours de deux heures pendant un seul semestre est consacré à l'informatique qui est une exigence universitaire. Ce cours n'est pas suffisant pour maîtriser les compétences essentielles de l'usage de l'ordinateur. Par conséquent, les apprenants ne peuvent pas facilement utiliser l'ordinateur pour accéder aux documents authentiques et télécharger les ressources pertinentes pour leur enseignement et leur apprentissage sur internet.

d. entretien des équipements

L'intégration de l'ordinateur à l'enseignement des langues exige le travail de techniciens spécialisés, des professionnels de l'informatique pour maintenir les performances des équipements et installer les logiciels et les programmes. Donc, pendant le déroulement des cours les enseignants et les apprenants rencontrent des difficultés techniques concernant les pannes diverses des équipements et ont besoins d'un technicien pour les aider à résoudre ces problèmes. Malheureusement les facultés qui enseignent le français n'emploient pas de techniciens d'informatiques ce qui cause l'insuffisance du soutien technique.

3. Le manque de stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur à l'enseignement des langues.

Almusbah, Siham (2014) signale qu'il y a deux types de formation contenue; la première, est la formation sur place qui prend la forme de stage - de courte durée (10 jours en moyenne). Ce stage s'organise par des membres du Groupe Retraités Éducateur Sans Frontières (GREF), avant ce type de formation continue est assuré par la Faculté de Pédagogie (Université de Khartoum. La deuxième forme de la formation continue sur place, est les journées pédagogiques : ce type de stage a été établi en 1973 mais malheureusement, il s'est arrêté en 1985.

Concernant le stage de formation en France, Almusbah, Siham (2014) mentionne que le Service Culturel Français accorde chaque année un nombre de bourses de courte durée (1 mois) aux enseignants soudanais. Ce type de stage a lieu au CLA de Besançon en France, durant lequel l'enseignant peut participer aux différents modules pédagogiques. Pour participer à ce stage, il faut attendre plusieurs années parce que le nombre de bourses accordées à chaque université est insuffisant. En revanche, le nombre d'enseignants dépasse largement celui des bourses attribuées. De notre point de vue, cette durée est insuffisante pour former les enseignants soudanais. De plus, ces stages insistent sur l'enseignement des compétences linguistiques plus que les méthodes d'enseignement de l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement de FLE.

4. Difficultés concernant les enseignants :

Nous trouvons que les enseignants ont des difficultés à utiliser l'ordinateur en classe du FLE. D'abord, la faible connaissance sur les ressources TICE et sur les méthodologies d'intégration des outils TICE. D'après le questionnaire, nous avons trouvé que la majorité des enseignants utilisant l'ordinateur n'utilisent que le programme de présentation power point pour présenter les leçons et l'Internet pour chercher des documents et envoyer et recevoir des Emails. De plus, certains enseignants ont l'habitude d'enseigner en utilisant les méthodes traditionnelles. De plus, certains enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement du fait qu'ils n'ont pas le temps. Nous remarquons qu'il y a des enseignants qui travaillent dans plusieurs institutions pour améliorer leur niveau de vie et des autres qui assument des tâches et de responsabilités administratives.

Conclusion

Nous avons analysé les données recueillies par les instruments de l'étude, donc nous avons trouvés que les hypothèses sont réalisées.

TROISIÈME CHAPITRE
LES RÉSULTATS, LES RECOMMANDATIONS ET LA
CONCLUSION GÉNÉRALE

Troisième Chapitre Les résultats, les recommandations et la conclusion générale

3.1. Les résultats

En menant cette étude, nous avons déduit les résultats suivants :

1. Le logiciel est approprié pour l'utilisation à l'enseignement/apprentissage de la langue française du fait que ses aspects cosmétiques sont favorables, il est techniquement facile à être utilisé, son contenu est approprié aux apprenants soudanais et il est pédagogiquement approprié.
2. L'utilisation de l'ordinateur, comme support pédagogique facilite l'enseignement/apprentissage de la langue française au Soudan.
3. Les apprenants et les enseignants soudanais ont des attitudes positives vers l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de la langue française.
4. Il existe plusieurs obstacles qui entravent l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage de français au Soudan. ce sont :
 - a. des difficultés financières.
 - b. des difficultés administratives institutionnelles.
 - c. des difficultés concernant les enseignants.
 - d. des difficultés concernant la formation des enseignants à utiliser l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage des langues.

3.2. Les recommandations

En menant cette étude et faisant référence aux résultats de la recherche, nous présentons les propositions suivantes

1. Accorder plus d'importance à l'enseignement/apprentissage de la phonétique française en utilisant les moyens techniques modernes d'enseignement comme les laboratoires phonétiques et consacrant un temps suffisant pour enseigner la phonétique car, celle-ci représente la base d'une langue correctement acquise.
2. Mener plus de recherches dans le domaine de l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement de la langue française au Soudan.
3. Mettre une stratégie claire dans le but d'intégrer l'ordinateur et les Technologies de l'Information et la Communication (TICS) à l'enseignement/apprentissage de la langue française aux établissements éducatifs soudanais.
4. les professionnels de la didactique du FLE, les informaticiens et les professeurs du français doivent se collaborer pour lancer des projets pour intégrer les TICS à l'enseignement/apprentissage du français au Soudan.
5. Incorporer des cours concernant comment faire l'usage des TICS à l'enseignement /apprentissage de FLE au curriculum universitaire.

6. Réviser et développer les méthodes de français aux universités soudanaises d'une manière qu'ils soient flexible et permettent d'utiliser les Technologies de l'Information et de la Communication.
7. Donner plus de considération à la formation des enseignants de français dans le domaine de TICS.
8. Encourager les enseignants soudanais à concevoir les leçons et les activités pédagogiques en profitant des capacités des TICS.
9. Consacrer des laboratoires informatiques à l'apprentissage de la langue française.
10. Fournir et consacrer un soutien administratif, financer, techniques du haut niveau à l'intégration des TICS à l'enseignement/apprentissage du français aux établissements éducatifs soudanais.
11. Fournir des logiciels éducatifs pour enseigner et apprendre le français.

3.3. Les recommandations des études

À travers ce travail nous trouvons qu'il y a un besoin de mener des recherches et des études expérimentales concernant :

1. L'usage des technologies de l'information et de la communication à l'enseignement /apprentissage des compétences linguistiques de la langue française particulièrement la production et compréhension orales et écrites.
2. L'analyse des besoins des apprenants soudanais de la langue française.
3. Les effets de l'usage de l'ordinateur sur la motivation des apprenants soudanais à apprendre la langue français.
4. La relation entre les styles d'apprentissage et l'intégration des TICS à l'enseignement/apprentissage de la langue française.
5. L'emploi des systèmes de la reconnaissance (vocale) des voix à l'enseignement/apprentissage de la langue française.
6. L'évaluation de la production orale en utilisant les systèmes de la reconnaissance des voix.
7. Les stratégies de la formation des enseignants à l'intégration des TICS à l'enseignement/apprentissage de la langue française au Soudan.
8. L'intégration des réseaux sociaux à l'enseignement/apprentissage de la langue française au Soudan.
9. les stratégies d'enseignement de la langue française et les nouveaux médias.
10. La préparation des professeurs des universités soudanaises à enseigner avec la technologie pédagogique.

Conclusion générale

Nous rappelons que cette étude visait à déterminer le rôle de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage du FLE. Actuellement, elle a essayé de déterminer l'effet de l'usage de l'ordinateur à l'enseignement/ apprentissage de la phonétique française, explorer les attitudes des apprenants et les enseignants vers l'usage de cette technologie et les difficultés qui affrontent son intégration.

L'étude est basée sur la conception pédagogique la mise en œuvre et l'évaluation du logiciel éducatif logiciel et à mesurer ses effets sur l'enseignement/apprentissage du français. En fait, elle a essayé d'encourager les enseignants soudanais du FLE à faire usage de l'ordinateur pour concevoir les leçons et les supports éducatifs, ainsi qu'encourager les apprenants à utiliser l'ordinateur et les différentes applications informatiques pour apprendre le français.

En fait, l'usage de l'ordinateur à l'enseignement /apprentissage des langues est connu depuis les années cinquante. Il comprend des principes des autres domaines comme les théories de l'apprentissage, la didactique des langues et le domaine du design pédagogique. Le design se caractérise par la multitude et la variété de ses théories et modèles. On peut faire usage d'une variété des applications et logiciels informatique pour l'enseignement/apprentissage des langues comme l'Internet, les logiciels, les didacticiels de types tutoriel, simulation, jeux etc.... tous ces applications rendent l'enseignement/apprentissages des langues notamment la langue française est intéressant. Ainsi qu'il motive les apprenants.

En ce qui concerne la méthode de l'étude, nous avons fait usage des questionnaires destinés aux enseignants et aux apprenants, de l'observation, des grilles d'évaluation du logiciel et du pré et post-test. En ce qui concerne l'échantillon, elle se compose d'étudiants de la troisième année à la Faculté de Pédagogie de l'Université du Soudan de Sciences et de Technologie, et les enseignants de la langue françaises aux universités soudanaises dont le nombre est de 50 enseignants. Le pourcentage, la médiane, la moyenne et l'écarte-type sont utilisés pour analyser les données. Cette analyse a prouvé que le logiciel est approprié pour l'utilisation à l'enseignement/apprentissage de la langue française au Soudan, et que l'utilisation de l'ordinateur comme un support pédagogique facilite l'apprentissage/enseignement de la langue française. En outre, il existe de nombreux obstacles qui entravent l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement/apprentissage du français au Soudan parmi lesquels le manque de ressources financières, le manque de stages de formation concernant l'usage des Tics à l'enseignement/apprentissage de la langue française.

L'étude a proposé des recommandations parmi lesquelles, mener plus de recherches dans le domaine de l'usage de l'informatique à l'enseignement du français au Soudan, mettre une stratégie claire dans le but d'intégrer les Technologies de l'Information et la Communication à l'enseignement /apprentissage du français au Soudan, lancer des projets pour intégrer les TICS à son enseignement/apprentissage.

Références :

Les Livres

1. Abry et Veldeman Abry (2007). La phonétique : audition, prononciation, correction. Paris : CLÉ international
2. Alessi and Trollip. (2001). Multimedia for learning methods and development. 3rd edition. Allyn and. Bacon.
3. Beatty, Ken. (2013). Teaching & Researching: Computer-Assisted Language Learning, Routledge.
4. Besse, H. (1992) Méthodes et pratiques des manuels de langue, Didier, Paris.
5. Branch, Robert Maribe. (2009), Instructional Design: The ADDIE Approach, Springer Science & Business Media, p.203,
6. Brown, Abbie H. et Green, Timothy D. (2015)D. Green. (2015). The Essentials of Instructional Design: Connecting Fundamental Principles with Process and Practice, Third Edition, Routledge.
7. Carr-Chellman, Alison A. (2010). Instructional Design for Teachers: Improving Classroom Practice. Routledge.
8. Chuck Hoddell. (2010). The Basics of ISD Revisited, American Society for Training and Development.
9. A. A. Bouacha: La pédagogie du français langue étrangère, Hachette, 1978. Pp. 19-20
10. Cuq Jean-Pierre et Gruca Isabelle (2002). Cours de didactique du français langue étrangère et seconde, PUG, Paris
11. CUQ, J.-P., GRUCA, I.: (2003). Cours de didactique du français langue étrangère et seconde. Presses Universitaires de Grenoble, 2003, p.245
12. Dijkstraet, Sanne et autres. (2013). Instructional Design: International Perspectives I: Volume I: Theory, Research, and Models: volume Ii: Solving Instructional Design Problems, Routledge,
1. Ellington, Henry et Aris, Baharuddin (2000). A Practical Guide To Instructional Design. Penerbit UTM
2. Germain (1993). Evolution de l'enseignement des langues : 5000 ans d'histoire, Clé International Paris , p103
3. Guimbretiere, Elisabeth (1994). Phonétique et l'enseignement de l'oral, Didier, Hatier
4. Goodman, Valeda Dent. (2009), Keeping the User in Mind: Instructional Design and the Modern Library, Elsevier, p.214.

5. Gustafson, K.L., and Branch, R. (2002). Survey of instructional development models (4th ed.). Syracuse, N.Y.: ERIC Clearing-house on Information and Technology, Syracuse University
6. Hannafin and Peck. (1988). The design, development and evaluation of instructional software. Chapter 8. Macmillan Publishing. New York.
7. Heinich, Robert et Molenda, Michael (2002). Instructional media and technologies for learning. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
8. Hubbard, P (2009). (Ed.). Computer Assisted Language Learning: Critical Concepts in Linguistics, Volumes I-IV. London & New York: Routledge.
9. Kirkpatrick. (2009). Evaluating Training Programs: The Four Levels. Read HowYouWant.com
10. Laghos, Andrew et Zaphiris, Panayiotis, (2009). Computer-Aided Language Learning in Rogers, Patricia L., Encyclopedia of Distance Learning, second edition. publisher idea group Inc P. 368.
11. Lauret, B. (2007). Enseigner la prononciation du français : questions et outils, Paris Hachette
12. Le Conseil de l'Europe (2001). Cadre européen commun de référence pour les langues: Apprendre, Enseigner, Évaluer. Consulté en janvier 2016 sur le site : https://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_FR.pdf
13. Levy, Michael. (1997). Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization, Oxford University Press,
14. Legros, Denis et autres. (2002). Les théories de l'apprentissage et les systèmes multimédias. Consulté en mai 2016 sur : [https://www.researchgate.net/profile/Emmanuelle_Maitre_De_Pembroke/publication/281280365_Legros_D._Maitre_de_pembroke_E._Talbi_A._\(2002\)._Les_thories_de_l'apprentissage_et_les_systmes_multimdia._In_D._Legros__J._Crinon._Psychologie_des_apprentissages_et_multimdia._Paris__A._Colin_\(pp._23-39\)/links/55dee98308ae45e825d3b1ec.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Emmanuelle_Maitre_De_Pembroke/publication/281280365_Legros_D._Maitre_de_pembroke_E._Talbi_A._(2002)._Les_thories_de_l'apprentissage_et_les_systmes_multimdia._In_D._Legros__J._Crinon._Psychologie_des_apprentissages_et_multimdia._Paris__A._Colin_(pp._23-39)/links/55dee98308ae45e825d3b1ec.pdf)
15. Mangenot, F. (2005) «Seize ans de recherches en apprentissage des langues assisté par ordinateur ». In Plurilinguisme et apprentissages, Mélanges Daniel Coste, p. 313-322. Lyon, ENS Editions.
16. Martinez, P. (2008). Introduction. Dans *La didactique des langues étrangères* (pp. 3-8). Paris: Presses Universitaires de France. RL : <http://www.cairn.info/la-didactique-des-langues-etrangeres--9782130565536-page-3.htm>
17. Ministère de l'Information Soudanais. (2011). Le Soudan la terre d'opportunité réalités et chiffres (traduit de l'arabe), consulté le 26 mai. 2012 sur : www.profile.gov.sd

18. Paquette, Gilbert (2002). *L'Ingénierie Pédagogique : Pour Construire l'Apprentissage en Réseau*, PUQ.
19. Paquette, Gilbert. (2002). *L'Ingénierie Pédagogique : Pour Construire l'Apprentissage en Réseau*. PUQ.
20. Prigent, Richard (1990). *La préparation d'un cours*, 1990, Presses inter Polytechnique, pages 272, ISBN 2553002165, 9782553002168, chapitre 2 page 22
21. Richey, Rita C. et autres (2010). *the Instructional Design Knowledge Base: Theory, Research, and Practice*. Routledge. book Routledge.
22. Reiser, Robert A. (2001), *A History of Instructional Design and Technology: Part II: A History of Instructional Design*, ETR&D, Vol. 49, No. 2, 2001, pp. 57–67
23. Robert, Jean Pierre (2008). *Dictionnaire pratique de didactique du FLE*, Collection L'essentiel français, 2^{ème} édition, Éditions OPHRYS,
24. Saint-Yves, Aurèle (1982) *Psychologie de l'Apprentissage-Enseignement: Une Approche Individuelle Ou de Groupe*, PUQ.
25. Smith, P. L. & Ragan, T. J. (2005). *Instructional design (3rd ed)*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
26. Stockwell, Glenn, (2012). *Computer-Assisted Language Learning : Diversity in Research and Practice*, Cambridge University Press, Cambridge
27. Taylor, R. P. (1980). *The Computer in the School: Tutor, Tool , Tutee*. New York: Teachers College Press.
28. Triepke, Sandra. (2009). *Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) : L'intervention des nouvelles médias dans les classes du français langue étrangère (FLE)*.
29. Walling, Donovan R. (2014). *Designing Learning for Tablet Classrooms: Innovations in Instruction*, Springer Science & Business Media
30. Warschauer M. (1996). "Computer Assisted Language Learning: an Introduction". In Fotos S. (ed.) *Multimedia language teaching*, Tokyo: Logos International: 3-20.

Articles

1. ALNOUR M. (2003), *History of English language in Sudan critical re-reading*. New Delhi.
2. Abdelrahman, Omer Hassan. (2011). *Online Education in a Developing Country: The Case of Sudan*. Consulté en novembre 2011 sur : <http://by2010.bilgiyonetimi.net/bildiriler/abderahman.pdf>
3. Adler, Debora (2000). *Assessing the final outcome: Summative evaluation*. consulté en Avril 2014 sur : <http://tltcdev.shu.edu/design/sumeval.htm>

4. Akbulut, Y. (2007). Implications of Two Well-Known Models for Instructional Designers in Distance Education: Dick-Carey versus Morrison-Ross-Kemp. Turkish Online Journal of Distance Education, 8(2).
5. Alsayed et autres (2001). Sudan Basic Education Sub-sector Study 2000-01. UNESCO. consultée Consulte en juin 2014 sur <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001365/136541e.pdf>
6. Antoniadis, George et autres. (2007). Quelles machines pour enseigner la langue ? consulté en avril 2015 sur: <http://www.noee-kaleidoscope.org/group/idill/repository/Antoniadis.pdf>
7. Arora, G.L. (2003). L'éducation de base au Soudan étude du sous-secteur Analyse du curriculum et Suggestions pour la structure nationale des programmes. Consulté en mars 2012 sur : <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001365/136514e.pdf>
8. Barbier Hubert M. Afr. (2011). sur le Soudan, consulté en janvier 2012 sur : http://www.africamission-mafr.org/article_Soudan_Hubert_Barbier_Fevrier_2011.pdf
9. Barnier, Gérard. (2009). Théories de l'apprentissage et pratiques d'enseignement formateur, IUFM d'Aix-Marseille. Consulté en octobre 2015 sur : http://www.ac-nice.fr/iencagnes/file/peda/general/Theories_apprentissage.pdf
10. Basque, J. et Lundgren-Cayrol, K. (2003), une typologie des typologies des usages des « tics » en éducation télé-université., consulté en mai 2016 sur : <http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/riat140/0304/typologies.pdf>
11. Basque, J. (2004). En quoi les TIC changent-elles les pratiques d'ingénierie pédagogique du professeur d'université. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 1(3), 7-13.
12. Basque, Josianne et autres. (2010). Ingénierie pédagogique et technologies éducatives. Projet d'ingénierie techno pédagogique, Introduction à l'ingénierie pédagogique, Télé-université, Université du Québec à Montréal.
13. Basque. (2010) Méthodes et pratiques de design pédagogique, Télé-université, Université du Québec à Montréal,
14. Bax, Stephen. (2003). CALL-past, present and future.117-133. System. 31 .1
15. Bensalah, Bachir Kahlet Nadjououa .(2009). L'approche communicative comme un renouveau méthodologique de l'enseignement- apprentissage du fle. Revue des Sciences Humaines-Université Mohamed Khider Biskra N°16 <http://www.univ-tebessa.dz/fichiers/biskra/22.pdf>
16. Berri, André et Pagel, Dario. (2005). Le français dans le monde, La phonétique dans la classe de FLE N°339, Consulté en décembre 2009 sur: <http://www.fdlm.org/fle/article/339/phonetique.php>.

17. Bronckart, Jean-Paul et Chiss, Jean-Louis (2010), « DIDACTIQUE - La didactique de la langue maternelle », Encyclopædia Universalis . consulté en juin 2017 sur: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/didactique-la-didactique-de-la-langue-maternelle/>
18. Bureau international de l'éducation. (2006). Profil du pays ", préparé pour le Rapport Mondial de l'Éducation pour tous, Des fondations solides : la petite enfance et l'éducation " Soudan : le programme de soins et éducation des jeunes enfants, Genève, (Suisse). Consulté en 2011 sur :
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001472/147243e.pdf>
19. Butler-Pascoe, Mary Ellen. (2011). the History of CALL: The Intertwining Paths of Technology and Second/Foreign Language Teaching, International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching, 1(1), 16-32.
20. Caws, Catherine. (2005). Application de principes cognitivistes et constructivistes à l'enseignement de l'écrit assisté par ordinateur : perceptions des étudiants», Alsic, Vol. 8, n° 1 | 2005. Consulté le 7 août 2015 sur : <http://alsic.revues.org/343>
21. Charlier, Bernadette. (2002), Évaluer des logiciels éducatifs hyper et multimédias Cadre de référence, consultée en mai 2016 sur :
http://nte.unifr.ch/IMG/pdf/courshp20022003_session030514.pdf
22. Chinnery, George M. (2008). Biting the Hand that Feeds Me: The Case for e-Language Learning and Teaching, CALICO Journal, 25(3), p-p 471-481. CALICO Journal
23. Crompton, P. (1996). Crompton, P. (1996). Implementing learning technology. (Evaluation: A practical guide to methods). consulté en Avril. 2014 sur:
http://www.icbl.hw.ac.uk/lt/di/implementing-it/eval.htm#prepost_article
24. Crozat, Stéphane et autres (2004). « EMPI : Une méthode informatisée pour l'évaluation des didacticiels multimédias». consulté en juillet 2016
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000391/document>
25. Defays, Jean-Marc, et Mattioli-Thonard, Audrey. (2012). Quelle place pour les TICE en classe de FLE ? L'heure des bilans : présentation du dossier Le Langage et l'Homme, vol. 47, n.1
26. Demaizière, Françoise. (1986). EAO et langues étrangères à l'Université. Bulletin de l'EPI (Enseignement Public et Informatique), Association EPI 1987, pp.192-196. Consulté en décembre 2015 sur :
<<http://www.epi.asso.fr/revue/47som.htm#b47p192>>. <edutice-00000992>
27. Denis, Brigitte (2002). Quels usages des logiciels mettre en œuvre en contexte éducatif ? CRIFA - Service de Technologie de l'Éducation de l'Université de Liège. Consulté en Mars 2016 sur : <http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/riat140/ressources/typoDenis.pdf>

28. Dessus, Philippe. (2006). Quelles idées sur l'enseignement nous révèlent les modèles d'Instructional Design? Paru dans Revue Suisse des Sciences de l'Éducation, 2006, 28(1), pp. 137-157
29. De Vries, Erica (2001) « Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail ? » [Revue Française de Pédagogie, 137, pp. 105-116
30. Faour, Basma et autres. (2006). Analyse Comparative, régionale de l'éducation de la petite enfance dans quatre pays arabes (Liban, Jordanie, Syrie et Soudan). Consulté en avril 2012 sur <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001474/147440e.pdf>
31. François Perreault. (2016). Design pédagogique, le modèle de Dick & Carey. Consulté en février 2017 sur <https://fr.linkedin.com/pulse/design-p%C3%A9dagogique-le-mod%C3%A8le-de-dick-carey-fran%C3%A7ois-perreault>
32. Galbraith, J., & Khusro, K. (n.d). Significant events influencing the field of instructional systems design (ISD): Concept maps & elaboration. Consulté en novembre 2015 sur : http://designer.50g.com/docs/ISD_foundations.pdf
33. Geissinger, H (1997). Instructional Media & Design P/L. consulté en avril 2016 sur: [Educational Software: Criteria for Evaluation](#)
34. Gilibert, Daniel et Gillet, Isabelle (2010). Revue des modèles en évaluation de formation: approches conceptuelles individuelles et sociales. Pratiques Psychologiques, Elsevier Masson, 16, pp.217-238. Consulté en septembre 2015 sur : <https://hal-univ-bourgogne.archives-ouvertes.fr/hal-00588973>
35. Gore, Paul W. (1993). Notes sur l'ethnicité et les relations ethniques au Soudan, Égypte/Monde arabe, Première série n 15-16, Les crises Soudanaises des années 80, consulté le 30 septembre 2012 sur : <http://ema.revues.org/index1105.html>.
36. Greg Kearsley. (1998). Constructivism (J.Bruner). Consulté en May.2014 sur : <http://members.aol.com/davidpeal/bruner.htm>
37. Guimont, Gérard et Rioux, Margaret (2013). Dolan consultant, théories de l'apprentissage et modèles pédagogiques moule 3 partie 1 séminaire 2013, Gabon, <http://www.rggov.org/smd/wp-content/uploads/2014/01/III-THEORIES-DE-LAPPRENTISSAGE-ET-MODELES-PEDAGOGIQUES.pdf>
38. Gunderson, Gillian (2009). Cognitive Approaches to Learning. Consulté en juin 2015 sur http://etec.ctlt.ubc.ca/510wiki/Cognitive_Approaches_to_Learning
39. Gustafson, K. et Branch, R. (2007). What is instructional design? Dans R. A. Reiser et J. A. Dempsey (eds), Trends and issues in instructional design and technology (2e éd., p. 11-16). Upper Saddle River, NJ : Merrill/Prentice Hall. consulté en mai 2016 sur; <http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/gustafson-branch.pdf>

40. Hamdy, Amr (2007)., TIC dans l'éducation au Soudan, Enquête sur les TIC et éducation en Afrique : Rapport national du Soudan consultée en 2011 sur: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/11/06/000333037_20081106235214/Rendered/PDF/463630BRI0Box31an010ICTed0Survey111.pdf
41. Ivan, Mihaela (2006). LA MÉTHODE STRUCTURO-GLOBALE AUDIO-VISUELLE (S.G.A.V.) consulté. en mai 2017 sur : <http://docplayer.fr/13535943-La-methode-structuro-globale-audio-visuelle-s-g-a-v.html>
42. Khalil, Mokhtar et Miller, Catherine (2008). «Nubie ancienne et langue utilisée en Nubie», Égypte / Monde arabe, Première série, Les langues en Égypte. Consulté le 13 novembre 2012 sur : <http://ema.revues.org/index1032.html> .
43. Kemp. (1985). The instructional design process. Consulté en mai 2015 sur:: <http://www.personal.psu.edu/wxh139/Kemp.htm>
44. Leclerc, Jacques. (2013). le Soudan dans L'aménagement linguistique dans le monde, Québec, CEFAN, Université Laval, consulté le 25 juillet 2017 sur : <http://www.axl.cefan.ulaval.ca/afrique/soudan.htm>
45. Leclerc, Jacques. (2012). «Soudan» dans L'aménagement linguistique dans le monde, Québec, TLFQ, Université Laval, consulté le 30 avril 2012 sur : <http://www.tlfq.ulaval.ca/axl/afrique/Soudan.htm>.
46. Leclerc, Jacques. (2010). «Le Soudan» dans L'aménagement linguistique dans le monde, Québec, TLFQ, Université Laval, consulté le 30 avril 2012 sur : <http://www.axl.cefan.ulaval.ca/afrique/soudan.htm>
47. Leturcq, Jean-Gabrie.l (2010). Héritage-décision et les politiques de l'identité dans la reconstruction «post-conflit" du Soudan, Égypte/Monde arabe, Troisième série, Pratiques du Patrimoine en Égypte et au Soudan. consulté le 15 août 2012 sur : <http://ema.revues.org/index2904.html> .
48. L'Organisation des Nations Unies, Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale (CESAO), (2009), Profil national de la société de l'information Soudan, New York. consulté en 2011 sur : <http://www.escwa.un.org/wsis/reports/docs/Sudan-09-E.pdf>
49. L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. (2012). Donnée mondiales de l'éducation 7 édition 2010 /2011, Soudan. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Sudan.pdf
50. L'Organisation Internationale de la Francophonie. (2013). consulté le 13/ 6/2014 sur : <http://www.francophonie.org/L-Organisation-internationale-de-42707.html>

51. Madibbo, Amal, (2003). L'introduction du français en Afrique non francophone : l'expérience soudanaise. Consulté le 12 décembre 2009 sur le site: www.sudlangues.sn/articles57.html
52. Mahe, Annaïg et Noël, Élisabeth. (2006). Description et évaluation des ressources pédagogiques: quels modèles ? consulte en janvier 2017 sur: http://isdml.univtln.fr/PDF/isdml25/mahe_ticemed2006.pdf
53. Meloche, Michel. (2000). évaluation des multimédias pédagogiques. Consulté le 15 juin 2004 sur : http://cqfd.telug.quebec.ca/distances/D4_1_b.pdf
54. Metz, Helen Chapin. (1991). Une étude de pays: le Soudan, la Division de la Recherche Fédérale, la Bibliothèque du Congrès consulté en septembre 2012 sur le site : http://postconflict.unep.ch/sudanreport/sudan_website/doccatcher/data/documents/Sudan%20A%20Country%20Study.pdf
55. Ministère de l'Enseignement Général. Structure de l'éducation générale. Consulté en mai 2012 sur : <http://www.moe.gov.sd/english/ministry.htm>
56. Ministère Fédéral de l'enseignement, Direction générale de la planification de l'éducation. (2004). Le développement de l'éducation. Rapport national de la République du Soudan consulté en juin 2014 sur : http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/English/Natreps/reports/sudan_ocr.pdf
57. Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique. Aperçue historique. Consulté en janvier 2012 sur : http://www.mohe.gov.sd/index.php?option=com_content&view=article&id=97&Itemid=27#
58. Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique, Réalisations de la révolution de l'enseignement supérieur pendant la période de 1989 à 2009, consulté en 2012 sur: http://www.mohe.gov.sd/index.php?option=com_content&view=article&id=130:-----1989--2009&catid=19:2012-02-21-10-27-00&Itemid=54
59. Ministère des Affaires Étrangères. (2013). État des lieux du français dans le monde, consulté le 6/9/2013 sur : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/promotion-de-la-francophonie-et-de/pourquoi-promouvoir-la-langue/article/etat-des-lieux-du-francais-dans-le>
60. Mohamed Nour, Samia Satti Osman (2010). "The impact of ICT in the transformation and production of knowledge in Sudan, Document présenté à la 8e Conférence internationale GLOBELICS (2010), consulté en janvier (20012) sur : [http://umconference.um.edu.my/upload/43-1/papers/291%20SamiaSattiOsmanMohamedNour\(1\).pdf](http://umconference.um.edu.my/upload/43-1/papers/291%20SamiaSattiOsmanMohamedNour(1).pdf)

61. Molenda, Michael. (2003). In Search of the Elusive ADDIE Model. Performance Improvement. Volume 42. Number 5 consulté en avril 2015 sur : [http://iptde.boisestate.edu/filedepository.nsf/bf25ab0f47ba5dd785256499006b15a4/693b43c6386707fc872578150059c1f3/\\$file/molenda_03.pdf](http://iptde.boisestate.edu/filedepository.nsf/bf25ab0f47ba5dd785256499006b15a4/693b43c6386707fc872578150059c1f3/$file/molenda_03.pdf)
62. Muller, E.W. (1985). Application of experimental and quasi-experimental research designs to educational software evaluation. Consulté en Janvier.2016 sur <http://hagar.up.ac.za/catts/learner/eel/conc/conceot.htm>
63. Noël, Élisabeth. (2007), Quelle évaluation des ressources pédagogiques ?, Journée d'étude des URFIST, 31 janvier 2007, Paris « Evaluation et validation de l'information sur Internet, <https://urfistreseau.files.wordpress.com/2007/02/enoel31janvier2007.pdf>
64. Oscar Valenzuela. (2010). La didactique des langues étrangères et les processus d'enseignement/apprentissage, Synergies Chili n° 6 - 2010 pp. 71-86. consulté sur https://gerflint.fr/Base/Chili6/oscar_valenzuela.pdf
65. Puren, Christian. (1988), Histoire des méthodologies d'enseignement des langues vivantes
66. Quintin, Jean-Jacques .(2008). Accompagnement tutoral d'une formation collective via Internet - Analyse des de cinq modalités d'intervention tutorale sur l'apprentissage en groupes restreints. Université de Mons-Hainaut; Université Stendhal - Grenoble III, 2008. Français. Consulté en mars 2016 sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00349013>
67. Racette, Nicole. (2009). La conception d'un programme motivationnel destiné aux cycles supérieurs en formation à distance, revue de l'éducation a distance, vol. 23, No. 2, 25-50. consulté en juin 2015 sur : <http://ijede.ca/index.php/jde/article/viewFile/479/894>
68. Reigeluth (1983). C. M. (1983). Meaningfulness and Instruction: Relating What Is Being Learned to What a Student Knows. Instructional Science, v12 n3 p197-218 Oct 1983, 12(3).
69. Reuter, Robert et autres. (2005). Rapport Quattropole Analyse des besoins "e-Learning pour les langues", EMACS - Educational Measurements and Applied Cognitive Science Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Éducation Université du Luxembourg trouvée sur http://www.elearning.lu/pdf/QP_rapport1.pdf
70. Rilly, Claude. (2010). «Le royaume de Méroé », Afriques, Varia. Consulté le 15 mars 2013. Sur : <http://afriques.revues.org/379>
71. Rocheleau, Johanne. (2009). Les théories cognitivistes de l'apprentissage, consulté en février 2016 sur : https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/GSC332/F766183874_Approche_cognitiviste_apprentissage2009_10_05.pdf

72. Robinault, Karine. (2006). Le système didactique, Introduction à la didactique consulté en 14 juin 2017 sur ; http://icar.univ-lyon2.fr/equipe2/master/data/cours_A3E/systeme_didactique.pdf
73. Salaberry, M. R. (2001). The use of technology for second language learning and teaching: A retrospective. *The Modern Language Journal*, 85(1), 39-56 consulte en janvier 2015 sur : http://salaberry.blogs.rice.edu/files/2013/10/Salaberry_2001_MLJ.pdf
74. Sauvé, Louise et autres. (2015). Analyse de besoins sur l'utilisation des outils Web 2.0:  l ments essentiels pour la communication dans les équipes de recherche universitaire » cahiers de la recherche en éducation, vol. 18, n  1, 2015, p. 87-113. Consulté en janvier 2016 sur : <http://id.erudit.org/iderudit/1033731ar>
75. Seara, Ana Rodriguez. (2004). L'évolution des méthodologies dans l'enseignement du français langue étrangère depuis la méthodologie traditionnelle jusqu'à nos jours, consulté le en mai 2017 sur : https://qinnova.uned.es/archivos_publicos/qweb_paginas/4469/revista1articulo8.pdf
76. Stoean, Carmen- tefania. (2006), les méthodes / méthodologie : les méthodes traditionnelle. Consulté en avril 2017 sur https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477426/mod_resource/content/2/04_Stoean-MT_revue_Dialogues.pdf
77. Suvedi, Murari. (2000). Introduction to program evaluation. Consulté en Janvier.2014 sur : <http://www.canr.msu.edu/evaluate/AllTextMaterial/ProgEvaRes.html>
78. Tayeb, Zainab Al-Zubair. (2010), L'environnement et l'éducation de l'enfant. L'imprimerie de l'université de Khartoum, 1 re édition, téléchargé sur : <http://edu.uofk.edu/images/stories/education123/childandenviro.pdf>
79. Triepke, Sandra. (2009). Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) : L'intervention des nouvelles médias dans les classes du français langue étrangère (FLE).
80. Tusigou, Maria. Le scenario pédagogique intégrant les tics comme moyen idéal pour améliorer l'enseignement/apprentissage du français - langue étrangère. Consulté en mars 2016 sur http://dflti.ionio.gr/sites/default/files/Tsingou02_0.pdf
81. Wachs, Sandrine (2011) Tendances actuelles en enseignement de la prononciation du français, langue étrangère (FLE). *Revista de Linguas Modernas*, N  14, 2011 / 183-196 / ISSN: 1659-1933. Consulté en juillet 2017 sur : <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rlm/article/viewFile/9687/9134>
82. Wikipédia, l'encyclopédie libre, (2012), Histoire du Soudan, consulté le 29 juin 2012 sur : http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Histoire_du_Soudan&oldid=79665445

83. Wikipédia , L'encyclopédie libre. (2011). Education in Sudan. Consulté le 14 mars 2012 sur : http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_Sudan#The_condominium
84. Valenzuela, Oscar. (2012), Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement (TICE), Synergies Chili n° 8 - 2012. consulte en juin 2016 sur : https://gerflint.fr/Base/Chili8/oscar_valenzuela.pdf
85. Yi-Chia Cheng et Hsin-Te Yeh. (2009). From concepts of motivation to its application in instructional design: Reconsidering motivation from an instructional design perspective, British Journal of Educational Technology, Vol 40 No 4 p. 597–605. consulté en octobre 2016 sur: <http://www.anitacrawley.net/Articles/Cheng%20Motivational%20ID.pdf>

Thèses et études:

1. ADAM ISA Ahmed. (2003). Le français dans l'ouest soudanais frontalier. Statut, usage et analyse de la situation de l'enseignement/apprentissage. Université de Khartoum, Thèse en vue de l'obtention de doctorat. Khartoum.
2. ALmusbah, Siham. (2014). Le rôle de l'Internet dans l'autoformation des enseignants du FLE aux universités soudanaises à l'État de Khartoum. Thèse en vue de l'obtention du titre de docteur en français langue étrangère (TICE). Université de Khartoum.
3. Bishawi, Wasim. (2014). Les TIC, apports et enjeux pour le développement de la compétence textuelle : le cas des étudiants palestiniens en licence de FLE de l'université d'An-Najah. Université du Maine. Consulté en août 2018 sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00950549/document>
4. Hamid, Ahmed 2009, Problématique de l'écrit en situation d'apprentissage : Difficultés liées à la reprise anaphorique et à la progression thématique chez des apprenants universitaires soudanais en FLE, Thèse en vue de l'obtention du titre de docteur en Sciences du langage, université de Franche Comte.
5. Hamon, Laurence. (2007). L'aide à la compréhension dans les environnements multimédias d'apprentissage du français langue étrangère : le rôle de la multimodalité. Linguistique. Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II,. Consulté en octobre 2015 sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00479670/document>
6. L'haire, Sébastien. (2000). L'Enseignement Assisté par Ordinateur et le Traitement Automatique du Langage Naturel. En vue de l'obtention de Doctorat Consulté en août 2015 sur : <http://sebastien.lhaire.org/publis/lhairedeslight.pdf>
7. Mirghani, Suad Ali. (2012). Vers une contextualisation du Cadre européen commun pour les langues (C.E.C.R.) au Soudan. Thèse en vue de l'obtention du doctorat en FLE, Faculté des Lettres- université de Khartoum

8. Power, Michael. (2005). Le design pédagogique dans un contexte de bimodalisation de l'enseignement supérieur : une étude multicas, en vue de l'obtention de doctorat en philosophie «technologie de l'enseignement». Université Laval, consulté en mars 2017 sur :
<http://www.infotheque.info/cache/9209/www.theses.ulaval.ca/2005/23258/23258.pdf>
9. Rézeau, Joseph. (2001). Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia. Le cas de l'apprentissage de l'anglais en Histoire de l'art à l'université. Thèse en vue de l'obtention de doctorat. l'Université Bordeaux. Consulté en septembre 2016 sur :
<http://joseph.rezeau.pagesperso-orange.fr/recherche/thesePDF/TheseJosephRezeau.pdf>
10. Rodrigue, Abossolo Ongono Jean. (2009). réalisation d'un espace numérique d'accompagnement pédagogique des études au département d'informatique et des technologies éducatives de l'école normale supérieure de Yaoundé En vue de l'obtention du diplôme de professeur de l'enseignement secondaire général. Consulté en mai 2015 sur : <http://accompatic.c.a.f.unblog.fr/files/2009/07/abossolomemoire.pdf>
11. Siddig, Ikhlass (1999). évaluation de la méthode “J'apprends le français” (JAF) méthode pour l'enseignement de français dans les écoles secondaires au soudan, mémoire présentée en vue de l'obtention de la maîtrise en FLE, Khartoum.
12. ZHANG, Yanru (2010). L'intégration des TICE à l'enseignement/apprentissage du FLE en milieu universitaire chinois : leur apport au développement de la compréhension orale des étudiants. THÈSE en vue de l'obtention de doctorat en didactique des langues étrangères (FLE). Université De Nantes. Consulté en janvier 2016 sur :
[file:///C:/Users/Rania/Downloads/ZHANG%20Yanru%20%20%20Th%C3%A8se%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/Rania/Downloads/ZHANG%20Yanru%20%20%20Th%C3%A8se%20(5).pdf)

Conférence

1. Aurora, Tatiana Dina, et Ciornei, Silvia-Ileana. (2012), The Advantages and Disadvantages of Computer Assisted Language Learning and Teaching for Foreign Languages, 5th International Conference EDU-WORLD 2012 - Education Facing Contemporary World Issues,
2. la 14^{ème} conférence des Chefs d'État et des Gouvernements des Pays ayant le Français en partage(2012). Politique intégrée de promotion de la langue française, Le français, une langue d'aujourd'hui et de demain, consulté le10/10/2013 sur :
http://www.francophonie.org/IMG/pdf/SOMMET_XIV_Politique_LF_2012.pdf

Rapports :

1. Le Rapport National du Soudan sur le Développement de l'Éducation. (2008) présenté au Centre international de l'éducation à Genève, Bureau international d'éducation 48e

session de la Conférence mondiale sur l'éducation pendant la période 25-28 Novembre 2008 consulté en 2011 sur : http://www.ibe.unesco.org/National_Reports/ICE_2008/sudan_NR08_ara.pdf

2. Le rapport du Commission Économique et Sociale pour l'Asie Occidentale (2009). Profil national de la société de l'information Soudan , New york. consulté en mai 2011 sur : <http://www.escwa.un.org/wsis/reports/docs/Sudan-90-E.pdf>

Sites web

1. Centre National de Curriculum et de Recherche Pédagogique. Consulté le 12, mai, 2013, sur <http://www.nccer.edu.sd/france-sec.htm>
2. Davies G., Walker R., Rendall H. & Hewer S. (2012). Introduction to Computer Assisted Language Learning (CALL). Module 1.4 in Davies G. (ed.) Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT), Slough, Thames Valley University. consulté en mars 2014 sur : http://www.ict4lt.org/en/en_mod1-4.htm
3. EduTech Wiki. (2013). Constructivism. Consulte en novembre 2016 sur : <http://edutechwiki.unige.ch/fmediawiki/index.php?title=Constructivisme&oldid=30313>.
4. L'Organisation internationale de la Francophonie, 2013, consultée le 13/ 6/2003 sur <http://www.francophonie.org/L-Organisation-internationale-de-42707.html>
5. Vincent Mar. (2007). ModelADDIE - ingénierie pédagogique (instructional design). <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Model-ADDIE-blue.png> Wikipédia

ANNEXES

Annexe 1 : Le questionnaire destiné aux apprenants

Première partie : informations générales :

1. Nom: (facultative) :
2. sexe : masculin () féminin ()
3. âge :

Mettez la marque (✓) devant le choix qui vous convient

4. Votre choix d'étudier la langue français en fait selon :
 - La volonté personnelle. ()
 - Le conseil de la famille. ()
 - Les résultats obtenus aux examens de certificat secondaire ()
 - Autres (mentionnez-les):
5. Trouvez- vous que l'apprentissage de la langue française est facile ? oui () non ()
6. Après l'obtention de votre diplôme vous voulez travailler dans le domaine de:
 - L'enseignement de la langue française. ()
 - La traduction de français ()
 - Autres (mentionnez-les) :

Deuxième partie: informations sur l'utilisation de l'ordinateur dans l'apprentissage

1. Votre connaissance de l'utilisation de l'ordinateur est : excellent () très bien ()
bien () mauvaise () nulle ()
2. J'utilise l'ordinateur: toujours () souvent ()
quelques fois () rarement () pas du tout ()
3. L'application que j'utilise souvent est: Microsoft Word () Internet ()
Présentations Power Point () Multimédia (logiciels) ()
Autre () mentionnez les

Troisième partie: les phrases du questionnaire:

Mettez la marque (✓) devant le choix qui convient(ne cochez pas plus d'un seul choix)

3. L'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française car elle :

	phrases	Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
1.	rend l'apprentissage intéressant.					
2.	rend l'apprentissage simple.					
3.	motive les apprenants.					
4.	permet la variation des activités pédagogiques.					

5.	favorise l'interactivité.					
6.	favorise l'interaction.					
7.	Aide à identifier les sons du français.					
8.	aide à prononcer correctement les sons français.					
9.	Je préfère que les enseignants utilisent l'ordinateur en classe.					
10.	L'usage de l'ordinateur renforce mon apprentissage du français.					
11.	L'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage permet de gagner du temps.					
12.	L'usage de l'ordinateur me permet d'accomplir facilement mes devoirs.					
13.	Je veux utiliser l'ordinateur dans l'apprentissage d'autres matières.					
14.	Je veux augmenter le temps des cours pour utiliser l'ordinateur en classe.					
15.	L'utilisation de l'ordinateur dans l'éducation devrait être une priorité.					
<ul style="list-style-type: none"> • Les obstacles de l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement / apprentissage sont : 						
1.	Les enseignants n'utilisent pas l'ordinateur en classe.					
2.	Les enseignants nous interdisent d'utiliser l'ordinateur en faisant nos devoirs					
3.	Il n'y a pas des techniciens qui nous aident à résoudre les problèmes techniques					
4.	Le manque des logiciels éducatifs appropriés					
5.	Le manque de laboratoires informatiques					
6.	Le manque de temps dans le calendrier destinés à utiliser l'ordinateur en classe.					
7.	La durée des cours est insuffisante pour utiliser l'ordinateur dans la classe.					
8.	je n'ai pas le temps pour utiliser l'ordinateur à l'apprentissage.					
9.	L'insuffisance de ressources financières et budgétaires					

Si vous avez d'autres commentaires, écrivez-les ?

.....

Annexe 2 : Le questionnaire destiné aux enseignants

L'implémentation de l'informatique à l'enseignement / apprentissage du FLE dans les universités soudanaises : Conception et mise en œuvre d'un logiciel éducatif

L'importance de l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement / apprentissage des langues s'accroît de plus en plus, notamment avec l'avènement du multimédia et de l'Internet. Par conséquent, nous menons cette étude pour explorer l'utilisation de cette technologie et les facteurs qui influencent sa mise en œuvre dans les universités soudanaises.

L'étude dépend de la conception d'un programme pour enseigner et apprendre la phonétique française, et d'évaluer son impact sur l'apprentissage du français à l'aide de l'observation, des check-lists, et des questionnaires.

Ce questionnaire se compose de trois parties :

La première, traite vos informations personnelles liées à l'étude. La deuxième, concerne votre utilisation de l'ordinateur, tandis que la troisième, représente les phrases du questionnaire qui sont divisées en trois axes :

- Le premier axe vise à savoir comment l'usage de l'ordinateur aide les apprenants dans l'apprentissage de la langue française.
- Le deuxième axe concerne les attitudes des enseignants et des apprenants soudanais vis à vis l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement / l'apprentissage de la langue française.
- Le troisième axe porte sur les obstacles qui affrontent l'usage de l'ordinateur dans l'enseignement / apprentissage du français et comment on peut les surmonter.

Enfin, nous voudrions confirmer que les informations que vous donnez seront confidentielles et ne seront utilisées que pour cette étude non pas pour d'autres fins.

Ce questionnaire prend environ 20 minutes à remplir.

Si vous avez des questions et / ou vous avez besoin d'informations supplémentaires vous pouvez me contacter au 0915139194.

Merci beaucoup d'avance de votre collaboration

Le Questionnaire

Première partie : informations générales :

2. Nom (facultatif):
3. âge:
4. Sexe : masculin () féminin ()
5. Faculté:.....
6. Années d'expérience en enseignement de FLE :
20 ans et plus () de 15 à 19 ans () de 10 à 14 ans ()
De 5 à 9 ans () Moins de 5 ans ()
7. Qualification :
Licence () Master () Doctorat ()
7. Les cours que vous enseignez:
.....
8. Les stages, concernant l'usage de l'ordinateur dans la classe de FLE, que vous avez poursuivis :
plus de 5 stages () 4-5 stage () 2- 3 stages ()
1 stage () aucun ()

Deuxième partie : informations sur l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement

1. Votre connaissance de l'utilisation de l'ordinateur est :
excellent () très bien () bien () mauvaise ()
nulle ()
2. Vous utilisez l'ordinateur à l'enseignement dans la classe
toujours () souvent () quelques fois ()
rarement () pas du tout ()
8. L'application que vous utilisez en classe est :
Microsoft Word () Présentations Power Point ()
Internet () Multimédia (logiciels)()
Autre () mentionnez les.....

Troisième partie : les phrases du questionnaire :

Mettez la marque (✓) devant le choix qui vous convient (ne cochez pas plus d'un seul choix)

1. L'utilisation de l'ordinateur aide les apprenants soudanais à apprendre la langue française car elle :
 - a. rend l'apprentissage intéressant. Tout à fait d'accord () D'accord ()
Neutre () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()

- b. rend l'apprentissage simple. Tout à fait d'accord () D'accord ()
Neutre () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- c. motive les apprenants. Tout à fait d'accord () D'accord ()
Neutre () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- d. permet la variation des activités pédagogiques. Tout à fait d'accord ()
D'accord () Neutre () Pas d'accord ()
Pas du tout d'accord ()
- e. favorise l'interactivité. Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre.()
Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- f. favorise l'interaction. Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre.()
Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
2. Vous préférez utiliser l'ordinateur en classe. Tout à fait d'accord () D'accord ()
Neutre () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
3. L'usage de l'ordinateur renforce l'enseignement. Tout à fait d'accord (.....)
D'accord (.....) Neutre (.....) Pas d'accord (.....) Pas du tout d'accord (..)
4. L'usage de l'ordinateur dans l'enseignement permet de gagner du temps. Tout à fait d'accord (.....) D'accord (.....) Neutre (.....)
Pas d'accord (.....) Pas du tout d'accord (.....)
5. L'usage de l'ordinateur vous permet d'accomplir facilement vos activités d'enseignement. Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre ()
Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
6. L'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement devrait être une priorité.
Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre ()
Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
7. Les obstacles de l'intégration de l'ordinateur à l'enseignement :
- a. Le manque des stages de formation concernant l'usage de l'ordinateur dans l'enseignement des langues. Tout à fait d'accord () D'accord ()
Neutre () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- b. Il n'y a pas des techniciens qui aident les enseignants et les apprenants à résoudre les problèmes techniques. Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre ()
Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- c. L'absence de soutien administratif.
Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre () Pas d'accord ()
Pas du tout d'accord ()

- d. Le manque de logiciels éducatifs appropriés. Tout à fait d'accord () D'accord()
 D'accord à certaine mesure () Pas d'accord ()
 Pas du tout d'accord ()
- e. Le manque de laboratoires informatiques. Tout à fait d'accord () D'accord()
 neutre. () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- f. L'insuffisance des ressources financières et budgétaires. Tout à fait d'accord ()
 D'accord () Neutre () Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- g. les enseignants n'ont pas le temps pour planifier l'utilisation de l'ordinateur à
 l'enseignement. Tout à fait d'accord () D'accord () neutre ()
 Pas d'accord () Pas du tout d'accord ()
- h. Le temps des cours est insuffisant pour utiliser l'ordinateur dans la classe.
 Tout à fait d'accord () D'accord () Neutre () Pas d'accord ()
 Pas du tout d'accord ()
- i. Les tâches administratives empêchent les enseignants d'utiliser l'ordinateur à
 l'enseignement. Tout à fait d'accord () D'accord () neutre.()
 Pas d'accord () Pas de tout d'accord ()
- j. Les procédures administratives limitent l'utilisation de l'ordinateur à l'enseignement.
 Tout à fait d'accord () D'accord () neutre () Pas d'accord
 () Pas de tout d'accord ()
8. D'après vous, quelles sont les conditions nécessaires pour utiliser l'ordinateur dans
 l'enseignement du français. (Écrivez 5 conditions au minimum)

9. Si vous avez d'autres propositions, pour utiliser l'ordinateur dans l'enseignement de la
 langue française, écrivez-les ?

10. Si vous avez des commentaires, écrivez- les ?

Annexe 3 : La grille de l'évaluation destinée aux apprenants

Mettez le mark (✓) devant la réponse qui vous convient (ne choisissez pas plus ne cochez pas plus d'un seul choix devant la même phrase S'il vous plaît

5= tout à fait d' accord

4= d'accord

3= Neutre (pas d'avis)

2= pas d'accord

1= pas de tout d'accord (insatisfaisant)

no	phrases	5	4	3	2	1
1	Il est facile de démarrer le programme.					
2	Le programme fonctionne correctement.					
3	Les consignes d'utiliser le programme sont claires.					
4	Il est facile de naviguer sur le programme.					
5	Il n'ya pas d'erreurs techniques dans le programme.					
6	Il est facile de quitter le programme.					
7	L'apparence (disposition) des écrans est attrayante.					
8	Les écrans sont bien conçus (organisés).					
9	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.					
10	Le texte est facile à lire.					
11	Les images aident à attirer l'attention sur le contenu.					
12	Les images sont bien combinées avec le fond des écrans.					
13	Les animations sont utilisées de façon appropriée.					
14	Les animations facilitent la présentation du contenu.					
15	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.					
16	L'audio utilisée m' encourage à utiliser le programme.					
17	Les objectifs du programme sont clairs					
18	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.					
19	Le contenu du programme est facile à comprendre					
20	Le contenu du programme est bien organisé.					
21	Le volume de l'information présentée est convenable.					
22	Les exemples sont significatifs et utiles.					
23	Les consignes des activités sont faciles à suivre (claires).					
24	Les questions sont présentées de manière claire.					
25	Répondre aux questions aide à réaliser les objectifs.					

26	la correction des réponses est favorable.					
27	La correction est liée aux réponses exactes .					
28	Le programme est interactif.					
29	Le programme est motivant.					
30	Le programme convient d'être utilisé en classe.					

Annexe 4 : La grille de l'évaluation destinée aux enseignants

Mettez le mark (✓) devant la réponse qui vous convient (ne choisissez pas plus ne cochez pas plus d'un seul choix devant la même phrase S'il vous plaît

5= tout à fait d' accord

4= d'accord

3= Neutre (pas d'avis)

2= pas d'accord

1= pas de tout d'accord (insatisfaisant)

no	Phrases	5	4	3	2	1
1	C'est facile de commencer le programme.					
2	Le programme fonctionne proprement.					
3	Les consignes de l'utilisation du programme sont claires.					
4	Les objectifs du programme sont clairs.					
5	C'est facile de naviguer sur le programme.					
6	Le programme ne contient pas d'erreurs techniques.					
7	Les boutons de navigation fonctionnent correctement					
8	C'est facile de quitter le programme.					
9	L'apparence (disposition) des écrans est attrayante.					
10	Les écrans sont bien conçus (organisés).					
11	Les couleurs sont utilisées de manière appropriée.					
12	Les textes utilisés sont corrects en terme grammatical.					
13	Les textes utilisés sont corrects en terme de l'orthographe.					
14	Le texte est facile à lire.					
15	Les images aident à attirer l'attention.					
16	Les images sont bien combinées avec le fond d'écrans.					
17	Les animations sont utilisées de façon appropriée.					

18	Les animations sont compatibles avec les objectifs du programme.					
19	Les animations facilitent la présentation du contenu.					
20	L'audio utilisée dans le programme est facile à percevoir.					
21	L'audio utilisée motive les apprenants à utiliser le programme.					
22	Le contenu du programme est compatible avec les objectifs.					
23	Le programme est lié au programme d'études universitaires.					
24	Le contenu du programme est bien organisé.					
25	Le volume de l'information présentée est convenable.					
26	Les exemples sont significatifs et utiles.					
27	Les consignes des activités sont faciles à suivre.					
28	Les questions sont présentées de manière claire.					
29	Répondre aux questions aide à la réalisation des objectifs.					
30	Les renforcements sont favorables et correctifs.					
31	Les renforcements sont liés à la réponse exacte des apprenants.					
32	Le programme est interactif.					
33	Le programme est motivant.					
34	Le contenu du programme est convenable aux apprenants de différents niveaux.					
35	Le programme convient d'être utilisé en classe de FLE.					
36	le programme aide les apprenants à identifier les sons du français					
37	Le programme aide les apprenants à prononcer correctement les sons français.					

Annexe 5 : La grille de l'observation

Cette observation est préparée pour explorer comment les étudiants travaillent sur le programme. Vous pourriez remarquer s'ils :

no	Activité	Tous	Majorité	Moyen	Minorité	Aucun	Remarques
1.	Démarrent le program facilement.						
2.	Rencontrent des difficultés en utilisant le programme.						
3.	Demandent un soutien pendant leur utilisation du program.						
4.	Travaillent attentivement sur le programme.						
5.	sont à l'aise en travaillant sur le program.						
6.	Essaieent de faire les activités du programme.						
7.	interagissent activement avec le programme.						
8.	Expriment leur satisfaction de l'utilisation du programme.						
9.	Veulent emporter le logiciel avec eux.						
10.	Veulent utiliser tel programme dans l'apprentissage du français						

Autres commentaires :

.....

.....

.....

.....

Annexe 6 : Le pré et post-test

Université du Soudan de Sciences et de Technologie
Faculté de pédagogie – section des langues – Dép. de français

Répondez aux questions

[ě] Question 1

- Écrivez la définition de la phonétique ?
- Quels sont les domaines de la phonétique ?
- Quel est la différence entre le son et la graphie ?
- Mentionnez les organes responsables de la production des sons :
- Écrivez la différence entre les voyelles, et les consonnes au niveau articulaire.

Question 2 : Qu'est ce que les mots suivants signifient : Mode articulaire -Nasalisation - Voisement -Labialisation --Lieu d'articulation. :

Question 3 : comparez les consonnes : occlusive, fricative, liquide

Completez : les consonnes sont classifiées selon les lieux d'articulation en :

Question 4 : écrivez deux mots contiennent les sons suivants :

[œ]	.....	[j]	.....
[Ø]	.....	[ɑ]	.....
[e]	.....	[o]	.....
[y]	.....	[u]	.....
[ɛ]	.....	[a]	.....
[i]	.....	[ ě ]	.....
[ɔ]	.....	[ə]	.....
[oe]	.....	[g]	.....
[ɲ]	.....	[ʒ]	.....
[ʃ]	.....	[l]	.....
[n]	.....	[s]	.....
[k]	.....	[t]	.....
[p]	.....	[d]	.....
[f]	.....	[z]	.....
[v]	.....	[m]	.....
[r]	.....	[b]	.....
[w]	.....	[ɥ]	.....
[j]	.....	

Annexe 7 : Les résultats de pré et post test

Apprenant no	Résultat du pré-test	Résultat du Poste-test
1.	18	61
2.	6	6
3.	6	45
4.	4	33
5.	6	31
6.	4	38
7.	10	57
8.	20	77
9.	13	22
10.	15	50
11.	15	58
12.	17	35
13.	13	41
14.	11	73
15.	15	35
16.	15	52
17.	18	57
18.	22	78
19.	20	54

Apprenant no	Résultat du pré-test	Résultat du Poste-test
20.	5	37
21.	12	60
22.	14	67
23.	10	35
24.	18	71
25.	4	4
26.	28	81
27.	15	45
28.	19	72
29.	8	82
30.	10	49
31.	4	53
32.	6	49
33.	4	38
34.	3	21
35.	3	25
36.	2	50
37.	5	43
38.	5	20

Annexe 8 : L'analyse des besoins

Introduction :

Les universités soudanaises manquent les supports pédagogiques notamment les numériques pour faciliter l'enseignement / apprentissage de la langue française et la maîtrise des compétences linguistiques : la production écrite, orale et la compréhension écrite et orale. Certainement, Il est difficile d'apprendre une langue sans connaître son système phonétique et savoir prononcer correctement les phonèmes (sons) de cette langue. Donc, ce programme vise à encourager et motiver les apprenants soudanais à apprendre la phonétique française.

Les résultats de l'analyse de Performance :

À travers les remarques personnelles, les apprenants soudanais ne pratiquent pas la langue française par ce qu'ils ont des difficultés à :

1. Articuler correctement les mots plutôt les sons français.
2. Identifier les membres responsables de la production des sons.
3. Décrire la manière de prononcer les sons français.
4. Distinguer les graphies correspondantes aux sons français.
5. Différencier entre les voyelles, les semi-voyelles et les consonnes.
6. Utiliser l'alphabet phonétique international pour transcrire les sons français.

Les résultats de l'analyse des objectifs :

Après l'emploi de ce programme les utilisateurs seront capables de :

1. Définir la phonétique.
2. Décrire les organes de la production des sons.
3. Expliquer comment les sons se prononcent.
4. Classifier les sons français.
5. Prononcer les sons français d'une manière correcte.
6. Identifier les graphies correspondantes aux sons français.
7. Transcrire les sons français en utilisant l'alphabet phonétique international

Les résultats de l'analyse des tâches :

Pour réaliser les objectives du programme les apprenants doivent :

1. Lire des textes et écouter de fichier audio pour définir la phonétique.
2. lire des textes et étudier des images pour identifier les organes participant à la production des sons.
3. Regarder un vidéo (animation) pour explique comment les sons se produisent.
4. Écouter des mots et montrer les différences de leur prononciation et ensuite classifier les sons.

5. Comparer les mots qu'ils entendent avec les lettres qu'ils voient sur l'écran pour identifier les graphies des sons.
6. Prononcer et enregistrer des mots et les garder sur ordinateur pour assurer la correcte prononciation.
7. Transcrire les mots qu'ils entendent en utilisant l'alphabet phonétique international.

Résultats de l'analyse de la population cible :

Ce programme est utile pour les apprenants de la langue française aux universités soudanaises.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de la population.

Critère	niveaux faibles	niveaux moyens	niveaux forts
Age	17-25 ans	17-25 ans	17-25 ans
niveau	universitaire	universitaire	universitaire
Niveau de lecture	mauvaise	moyen	bien
Motivation	faible	moyenne	haute
Connaissances préalables	Mauvaise	moyen	bonnes
Compétences préalables	mauvaise	moyen	bien
Access aux ordinateurs	mauvais	Moyen	bien

Choix de Media :

Ce programme sera conçu en utilisant Macromedia authorware 6.5. Il comprend : texte, images, images animées, Fichier sonores (Audio), Vidéos.

Exercices interactive

Le programme sera accessible sur le CDS et sur le site web de l'université du soudan de Science et Technologie : www.sustech.edu

Analyse des coûts :

Le tableau ci dessous indique les couts de la conception et la présentation selon le modèle de la conception pédagogique ADDIE

	Les étapes	Durée
Analyse et conception		
	Analyse de besoins	2 jours
	Design spécification	2 jours

	Plan ou schéma (Blueprint)	4 jours
	Flowchart	1 jour
	Story-board	2 jours
	Prototype	3 jours
Développement		
	Organisation du Contenu	15 jours
	Préparation du texte	7 jours
	Préparation des images	15 jours
	Production de l' Animation	15 jours
	production des fichiers audio	15 jours
	Production du logiciel	15 jours
La mise en œuvre		
	essayer le Programme	7 jours
	L'utilisation du programme par les apprenants	3 mois
Évaluation		
	évaluation Sommative	14 jours
	Évaluation Formative	30 jours

Annexe 9 : La spécification de la conception

Introduction :

Ce programme vise à aider les apprenants soudanais aux universités soudanaises à apprendre la phonétique française et améliorer leur prononciation ce qui mène à améliorer leurs compétences linguistiques et communicatives.

1. Les caractéristiques des apprenants

apprenants	faibles	moyens	forts
Âge	17-25 ans	17-25 ans	17-25 ans
Niveau académique	universitaire	universitaire	universitaire
Niveau de lecture	mauvaise	moyen	bien
Motivation	faible	moyenne	haute
Connaissances préalables	Mauvaise	moyen	bonnes
Compétences préalables	mauvaise	moyen	bien
Access aux ordinateurs	mauvais	Moyen	bien

2. Objectifs Spécifiques

Objectif	Cognitive	Affective	Psychomoteur
1. Définir la phonétique	Connaissance	Réception	Imitation
2. Identifier les domaines de la phonétique.	Compréhension	Répondre	Imitation
3. Différencier entre la graphie et le son.	Compréhension	Répondre	Imitation
4. Décrire les organes de la production des sons	Application	Valoriser	Imitation
5. Expliquer comment les sons se prononcent.	Application	Valoriser	Imitation
6. Classifier les sons français	Analyse	Valoriser	Imitation
7. montrer the characteristics of each sound	Analyse	Valoriser	Imitation
8. Distinguer les graphies correspondantes aux sons français	Analyse	Valoriser	Imitation
9. Prononcer les sons français d'une manière correcte.	Application	Valoriser	Imitation
10. Transcrire les sons français en utilisant l'alphabet phonétique international	Application	Valoriser	Imitation

3. Méthode pédagogique :

Résultat de l'apprentissage	Méthode de Présentation	Moyen	Stratégie d'évaluation
11. Définir la phonétique	démonstration	Texte, image, animation, audio	Remplir, choix multiples
12. Identifier les domaines de la phonétique.	Comparer	Texte, animation, audio	Remplir, choix multiples
13. Différencier entre la graphie et le son.	Comparer	Texte, animation, audio	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop
14. Décrire les organes de la production des sons	Simulation	Texte, images animation, audio	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop
15. Expliquer comment les sons se prononcent.	Simulation	Texte, animation, audio images	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop
16. Classifier les sons français	Comparer	Texte, animation, audio, images	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop
17. montrer the characteristics of each sound	démonstration	Texte, animation, audio images	Fill in, matching, multiple choices, drag & drop
18. Distinguer les graphies correspondantes aux sons français	Comparer	Texte, animation, audio, images	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop
19. Prononcer les sons français d'une manière correcte.	Drill & practice	Texte, animation, audio	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop
20. Transcrire les sons français en utilisant l'alphabet phonétique international	Drill & Practice	audio, textes	Remplir, choix multiples, matching, drag & drop

4. Les Spécifications Techniques

plate-forme de conception:

Ce programme sera conçu en utilisant Macromedia authorware 6.5 qui sera liée avec un system de reconnaissance des sons (Sound recognition)

Media : texte- images -images animées -Fichier sonores (Audio). -Vidéos. -exercices interactive . Le programme sera accessible sur le CDS et sur le site web de l'université du soudan de Science et Technologie : www.sustech.edu

Documentation en ligne

Le programme comprendrait : Un guide d'utilisation en PDF-Des liens vers les sources de sites web utilisées - Des références utilisées .

Annexe 10 : Le Blueprint de la conception

Introduction :

Ce programme vise à rendre l'apprentissage de la phonétique française facile et intéressant pour les apprenants soudanais grâce à l'utilisation des équipements informatiques tels que sons, images, et de l'animation ... etc.

Objectifs spécifiques

1. Définir la phonétique.
2. Identifier les domaines de la phonétique.
3. Différencier entre la graphie et le son.
4. Décrire les organes de la production des sons.
5. Expliquer comment les sons se prononcent.
6. Classifier les sons Français.
7. Montrer les caractéristiques de chaque son.
8. Distinguer les graphies correspondantes aux sons français.
9. Prononcer les sons français d'une manière correcte.
10. Stratégie pédagogique

Ce programme sera divisé en 4 parties comme suit :

L'introduction :

Objectif 1 : Définir la phonétique

Sous objectif 1 : Montrer l'origine de la phonétique.

Sous objectif 2 : Mentionner la définition phonétique.

Plan et séquence du contenu :

Sous objectif 1 : montrer l'origine de la phonétique

Idée	Le mot phonétique apparaît sur l'écran, une fois en français puis en grec, cette apparition est accompagnée d'un audio qui prononce et explique la signification.
Texte :	Le mot phonétique en français et grec,
images :	Non
Animation	Transition quand le mot phonétique apparaît
Audio	La prononciation du mot phonétique, la signification du mot phonétique
Vidéo	Non

sous objectif 2: mentionner la définition de la phonétique.

Idée	Le mot phonétique en grec reste sur l'écran. Puis un texte présentant la définition de la phonétique apparaît.
Texte :	La définition de la phonétique
images :	Non

Animation	Non
Audio	Non
Vidéo	Non

Stratégie de l'évaluation :

Remplir	pour vérifier la mémorisation de l'origine du mot phonétique.
----------------	---

Objectif 2 : Identifier les domaines de la phonétique.

Idée	Trois boutons apparaissent sur l'écran, ils représentent la phonétique acoustique, phonétique articulatoire, et phonétique auditif. quand l'utilisateur clique sur un boutons, un petit écran s'ouvre contiennent, une image et un texte d'explication.
Texte :	Définition de la phonétique articulatoire, auditive et acoustique
images :	Personne qui parle, Personne qui écoute, et deux Personnes l'un parle et l'autre écoute et une onde auditive entre eux
Animation	Non
Audio	Non
Vidéo	Non

Stratégie de l'évaluation :

Remplir	Évaluer la capacité de l'utilisateur de différencier entre des domaines de la phonétique
----------------	--

Objectif 3 : Différencier entre la graphie et le son.

Idée	deux boutons apparaissent sur l'écran, ils représentent le son et la graphie. quand l'utilisateur clique sur un bouton, un petit écran s'ouvre contiennent, une image et un texte d'explication.
Texte :	Définition du son et la graphie
images :	Une personne parlant, et une personne écrivant et les lettres sont claires
Animation	Non
Audio	Non
Vidéo	Non

Stratégie de l'évaluation :

Choix multiples	pour évaluer la capacité de l'utilisateur de distinguer le son et la graphie
-----------------	--

La prononciation :

Objectif 4: Décrire les organes de la production des sons.

Plan et séquence du contenu :

Idée	Une image montrant tous les organes de prononciation apparaît sur l'écran, lorsque l'utilisateur clique sur un organe, un autre écran apparait. il comprend une image et
-------------	--

	un texte décrivant l'organe.
Texte :	Les noms des organes et leurs descriptions
images :	Les organes
Animation	Non
Audio	Non
Vidéo	Non

Objectifs 5 : Expliquer comment les sons se prononcent.

Plan et séquence du contenu :

idée	L'appariation d'une vidéo montrant les organes de la prononciation et le passage de l'air pendant la production des sons.
Texte :	Non
images :	Non
Animation	Non
Audio	description de la façon d'articuler les sons
Vidéo	Non

Stratégie de l'évaluation :

Remplir	L'utilisateur écrit le nom d'un organe
Choix Multiples	L'utilisateur choisit le nom d'un organe

Objectif 6: Classifier les sons Français

Sous objectif 1 : classifier les sons français en voyelles, consonnes et semi-voyelles

Idée	Des boutons représentant les critères de classifier les sons, quand l'utilisateur clique sur un boutons un petit écran s'ouvre contiennent, vidéo expliquant les critères : mode d'articulation, la nasalisation, lieu d'articulation, voisement, labialisation.
Texte :	Non
images :	Non
Animation	Non
Audio	Non
Vidéo	vidéos montrent les critères : mode d'articulation, la nasalisation, lieu d'articulation, voisement, labialisation.

objectif 7: montrer les caractéristiques de chaque son.

Sous objectif 1 : Décrit les consonnes françaises selon les manières d'articulation et les lieux d'articulation

Sous objectif 2: Décrit les voyelles françaises selon les manières d'articulation et les lieux d'articulation

Sous objectif 3 : Décrit les semi voyelles françaises selon les manières d'articulation et les lieux d'articulation

objectif 8: Distinguer les graphies correspondantes aux sons français

Sous objectif 1 : Démontrer les lettres et les graphèmes correspondant aux consonnes

Sous objectif 2 : Démontrer les lettres et les graphèmes correspondant aux voyelles

Sous objectif 3 : Démontrer les lettres et les graphèmes correspondant aux semi-voyelles.

objectif 9: Prononcer les sons français d'une manière correcte

Sous objectif 1 : Articuler correctement les consonnes :

Sous objectif 2: Articuler correctement les voyelles:

Sous objectif 3: Articuler correctement les semi voyelles:

objectif 10: Rewrite the sounds using the International Phonetic Alphabet

Sous objectif 1: Définir l'alphabet phonétique international..

Sous objectif 2: Identifier les symboles de l'alphabet phonétique international.

Sous objectif 3: transcrire les voyelles, les consonnes, les semi -voyelles.

Plan et séquence du contenu :

Comme les objectifs ci-dessus sont liés ensemble et nous ne pouvons pas les séparer la séquence de cette section sera comme suit :

Cette partie commence avec un menu qui contient buttons et des liens vers : les voyelles, consonne et semi voyelles.

Lorsque l'utilisateur clique sur un bouton, par ex. (Voyelles) un nouvel écran s'ouvre y compris le menu des sons (voyelles) appartenant à la catégorie spécifique.

L'écran précis se compose de 4 parties : (voir l'illustration)

Partie supérieure : elle concerne le (titre).

Partie droite : elle concerne les présentations de contenu. Il est lié à la partie gauche.

Partie inférieure : elle comprend les boutons de navigation permettant la navigation à travers les écrans de programme Section de gauche.

Partie gauche : comprend les boutons suivants:

La prononciation:

Idée :	Une animation avec audio apparaît à plusieurs reprises démontrant comment articuler le son spécifique.
Texte :	Non
images :	Non
Animation :	Animation de l'organe d'articulation produisant le son spécifique.
Audio :	Un fichier audio décrit comment le son spécifique se prononce.
Vidéo	Non

La description

Idée :	Un texte accompagné d'un audio représentant les caractéristiques du son
Texte :	Les caractéristiques
images :	non.
Animation :	Caractéristiques
Audio :	Non
Vidéo	Non

Graphies :

Idée :	Images des objets variées (animaux objets arbres, ...) apparaissent, lorsque l'utilisateur click une image il entend et voit le nom de cet objet
Texte :	Les noms des objets que les images contiennent
images :	Images variées représentant des mots qui comprennent les sons à apprendre
Animation :	Non
Audio :	Les noms des objets que les images contiennent
Vidéo :	Non

Proverbe :

Idée :	Un texte accompagné d'un fichier audio qui représente un proverbe qui contient le son appris
Texte :	La transcription écrite du proverbe
images :	Non
Animation :	Non
Audio :	fichier audio d'un proverbe qui contient le son appris
Vidéo :	Non

Chanson et comptine

Idée :	l'utilisateur écoute un extrait d'une chanson et une comptine et lit la transcription.
Texte :	Transcription écrites des chansons et comptines
image	Des images relatives avec les chansons et les comptines.
Animation :	Les textes des chansons et comptines
Audio :	enregistrement d'une chanson et une comptine
Vidéo :	Non

Activités :

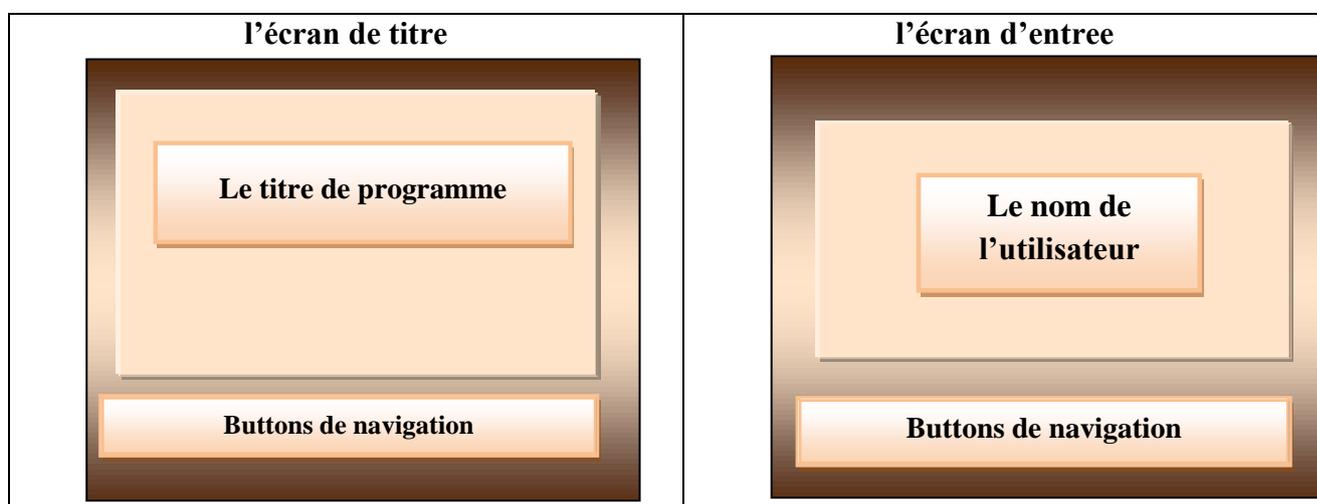
Idée :	Le menu des activités apparaît contient les boutons : écoute : l'utilisateur appuie sur un icône pour écouter un mot puis il choisit entre
---------------	--

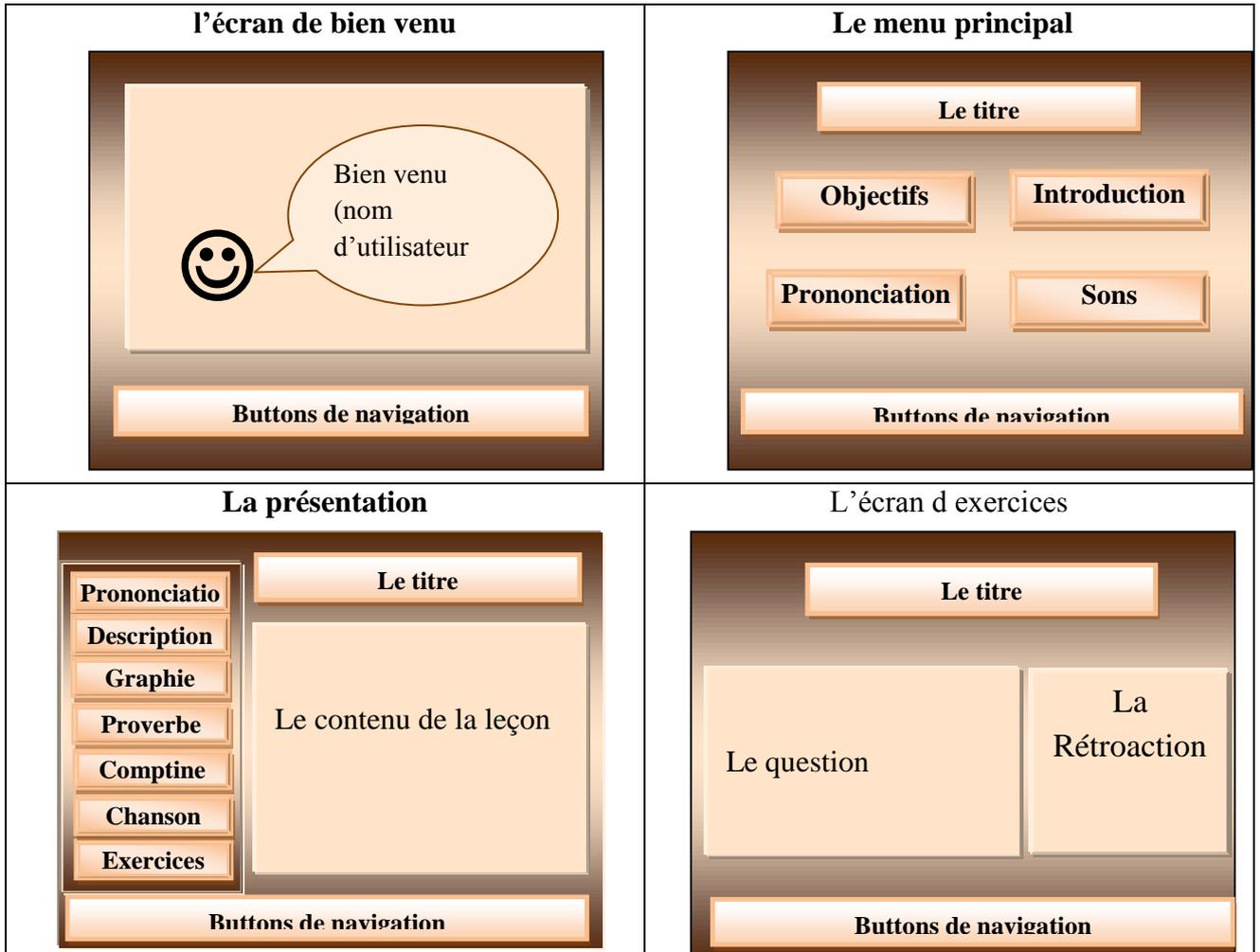
	<p>les mots qui apparaissent le mot qu'il attend.</p> <p>écrit : l'utilisateur doit lire les phrases et écrire combien de la fois un son donné se trouve t-il</p> <p>jeu : l'utilisateur doit tirer des mots et les mettre dans leurs places convenables.</p> <p>virelangue : l'utilisateur doit écouter une virelangue et essayer de la répéter</p>
Texte :	Les instructions, les questions et les Rétroaction
Images :	Non
Animation :	Non
Audio :	Les enregistrements des mots, des virelangues et rétroaction
Vidéo	Non

Apparence

- **Écran Titre** : comprend le titre du programme, le nom de l'auteur et la copie des informations droit
- **Écran de l'entrée** : comprend une demande à l'utilisateur d'écrire son nom.
- **Écran de bienvenue** : il accueille l'utilisateur au programme.
- **Écran de menu** : il contient des boutons qui permettent d'accéder le contenu du programme
- **Écrans de présentation** : ils comprennent les informations ou les leçons à présenter.
- **Écrans d'interaction** : ils comprennent les consignes, les questions et la réponse de l'utilisateur et le feedback
- **l'écran de Sortie** : il contient un message pour vérifier si l'utilisateur veut quitter le programme.

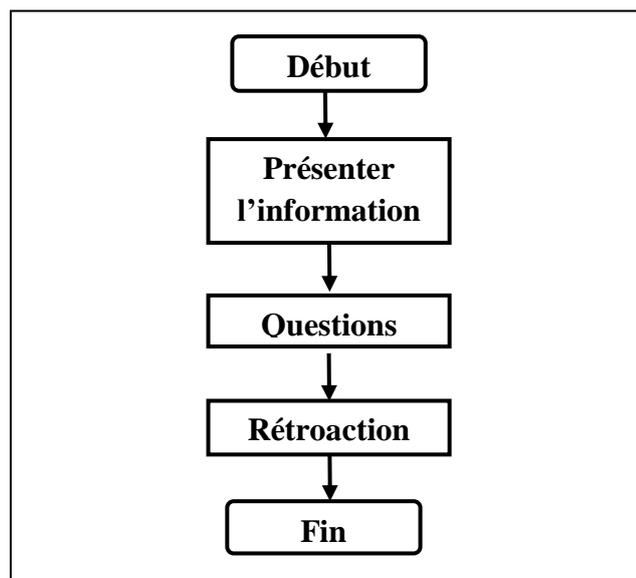
Illustration



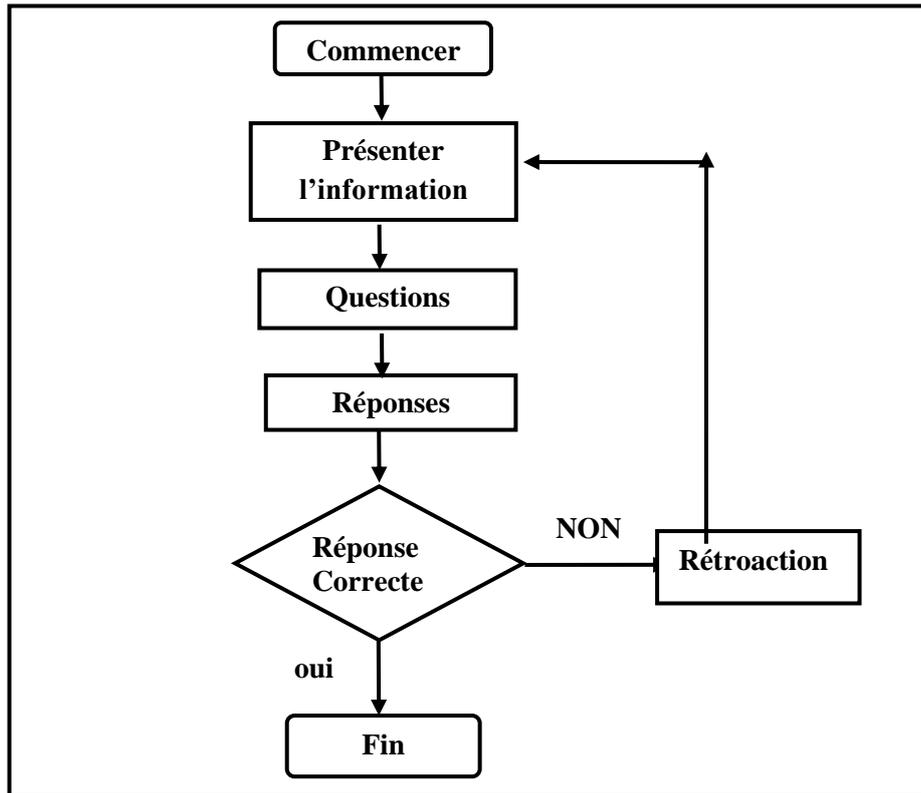


Flow chart

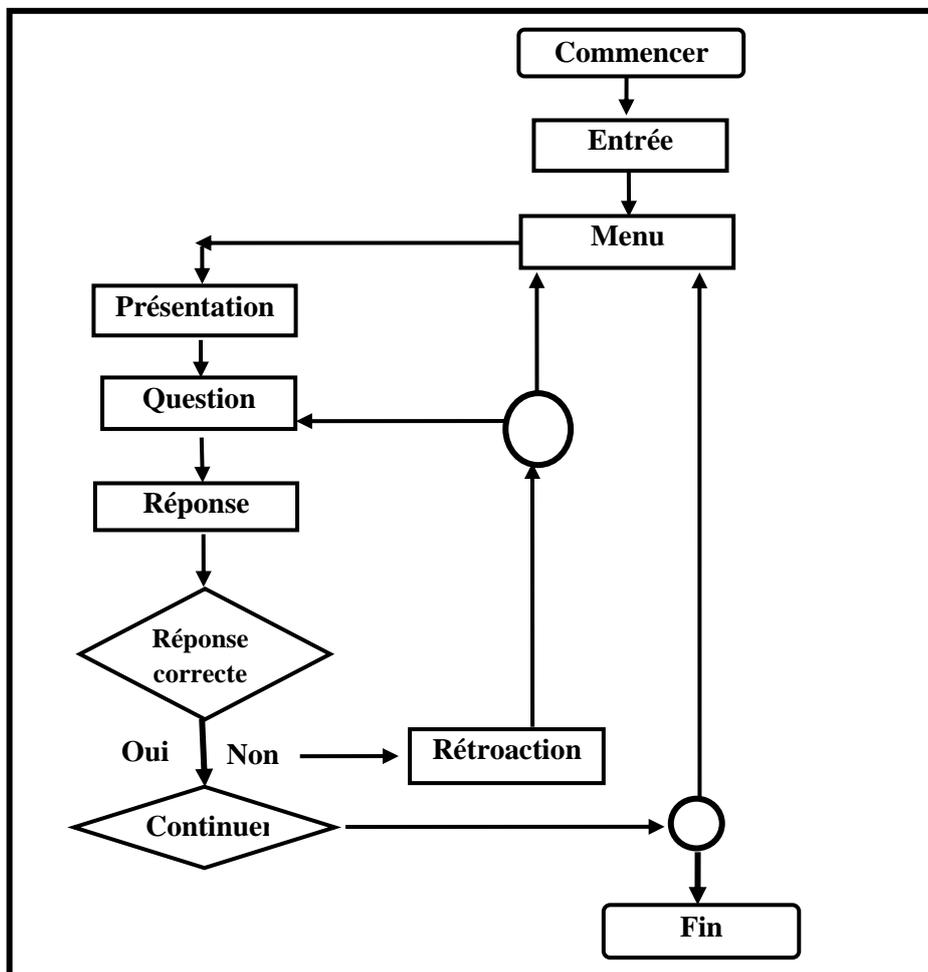
Niveau 1: MACRO



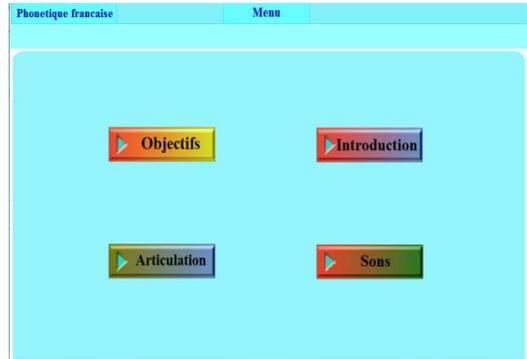
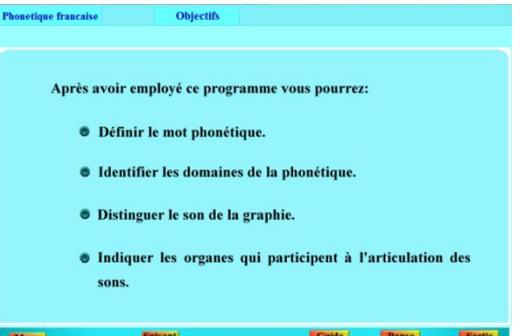
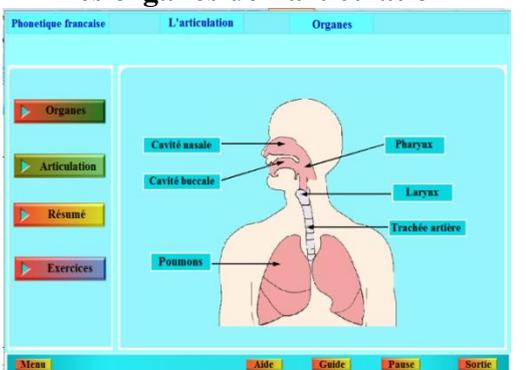
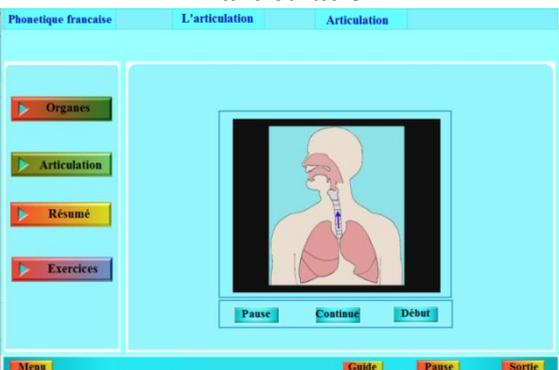
Niveau 2: Meso



Niveau 3: MICRO



Annexe 11 : Les écrans du logiciel

<p style="text-align: center;">l'écran du titre</p> 	<p style="text-align: center;">l'écran de l'utilisateur</p> 
<p style="text-align: center;">l'écran de l'accueil</p> 	<p style="text-align: center;">l'écran du Menu</p> 
<p style="text-align: center;">Les objectifs</p> 	<p style="text-align: center;">L'introduction</p> 
<p style="text-align: center;">Les organes de l'articulation</p> 	<p style="text-align: center;">L'articulation</p> 

Les sons

Phonétique française

Sons

Classification

Consonnes

Voyelles

Semi-voyelles

Menu

Guide

Pause

Sortie

Cliquez les icônes pour voir le contenu!

Les consonnes

Phonétique française

Sons

Consonnes

Définition

Classification

Consonnes

Menu

Sons

Guide

Pause

Sortie

[p] [b] [t] [d]
[f] [v] [k] [g]
[s] [z] [ʃ] [ʒ]
[l] [r] [m] [n]
[ʁ]

Les Graphies

Phonétique française

Sons

Consonnes

[b]

Graphies

Son

Articulation

Description

Graphies

Proverbe

Comptine

Chanson

Activités

Menu

Sons

Consonnes

Guide

Pause

Sortie

b bb

un bras

La comptine

Phonétique française

Sons

Consonnes

[b]

Comptine

Son

Articulation

Description

Graphies

Proverbe

Comptine

Chanson

Activités

Menu

Sons

Consonnes

Guide

Pause

Sortie

Couleurs d'automne

je connais un arbre qui e

<http://www.mamanfca.com>

L'écoute

Phonétique française

Sons

Consonnes

[b]

Activités

Écoute

Écoutez et cliquez le mot que vous entendez!

Menu

Sons

Consonnes

Aide

Guide

Pause

Sortie

pain bain pan

Le jeu

Phonétique française

Sons

Consonnes

[b]

Activités

Jeu

Tirez les mots à leur place convenable

son [b] autre son

bulbe pas

puce

Menu

Sons

Consonnes

Aide

Guide

Pause

Sortie

L'écrit

Phonétique française

Sons

Consonnes

[b]

Activités

Écrit

Combien de fois le son [b] se trouve -t-il dans la phrase!

◆ Cet herbe pousse dans les pelouses. ◆

Menu

Sons

Consonnes

Aide

Guide

Pause

Sortie

La virelangue

Phonétique française

Sons

Consonnes

[b]

Activités

Virelangue

Écoutez et essayez de répéter!

◆ Une bête noire se baigne dans une baignoire noire.

Menu

Sons

Consonnes

Aide

Guide

Pause

Sortie