

République algérienne démocratique et populaire
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Université d'Alger 02. Abou El Kacem Saadallah



Faculté des Langues Etrangères

Département de français

Vers un référentiel de formation en français de spécialité à l'université dans
la filière Sciences de la matière. Intégration des TIC.

Towards a reference framework for specialized French training at
university in the Material Sciences sector. Integration of ICT.

Thèse pour l'obtention du diplôme de doctorat

Spécialité : Didactique

Thèse présentée par :

Sous la direction de :

Ghezal Said Pr. Benammar Guendouz Naima

Devant le jury :

- 1 Pr. Amorouayach Essafia Présidente Université : Alger 2
- 2 Pr. Benamar Guendouz Naima Rapporteur Université : ENS Oran
- 3 Pr. Imoune Youcef Examineur Université : Alger 2
- 4 Pr. Ferhani Fatiha Examinatrice Université : U.F.C
- 5 Pr. Lahoual Ameer Examineur Université : Djelfa

Année universitaire : 2022/2023

République algérienne démocratique et populaire
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Université d'Alger 02. Abou El Kacem Saadallah



Faculté des Langues Etrangères

Département de français

Towards a reference framework for specialized French training at
university in the Material Sciences sector. Integration of ICT.

Thèse pour l'obtention du diplôme de doctorat

Spécialité : Didactique

Thèse présentée par :

Ghezal Said

Sous la direction de :

Pr. BenamarGuendouz Naima

Devant le jury :

- 1 Pr.Amorouayach Essafia Présidente Université : Alger 2
- 2 Pr. Benamar Guendouz Naima Rapporteur Université : ENS Oran
- 3 Pr.Imoune Youcef Examineur Université : Alger 2
- 4 PrFerhani Fatiha Examinatrice Université : U.F.C
- 5 PrLahoual Ameur Examineur Université : Djelfa

Année universitaire : 2022/2023

Remerciements

A l'issue de la rédaction de cette recherche, je suis convaincu que la thèse est loin d'être un travail solitaire. En effet, je n'aurais jamais pu réaliser ce travail doctoral sans le soutien d'un grand nombre de personnes dont la générosité, la bonne humeur et l'intérêt manifestés à l'égard de ma recherche m'ont permis de progresser dans cette phase délicate de « l'apprenti chercheur ».

En premier lieu, je tiens à remercier ma directrice de thèse, Madame Ben Ammar Naima, pour la confiance qu'elle m'a accordée en acceptant d'encadrer ce travail doctoral, pour ses multiples conseils et pour toutes les heures qu'elle a consacrées à diriger cette recherche. J'aimerais également lui dire à quel point j'ai apprécié sa grande disponibilité et son respect sans faille des délais serrés de relecture des documents que je lui ai adressés. Enfin, j'ai été extrêmement sensible à ses qualités humaines d'écoute et de compréhension tout au long de ce travail doctoral.

Je tiens, aussi, à adresser mes remerciements aux membres du jury qui ont eu la gentillesse d'en faire partie, de lire cette thèse et surtout pour avoir émis des avis bénéfiques afin de perfectionner ce travail. Ici, j'adresse, en particulier, mes vifs remerciements à la professeure AMOROUAYACH ESSAFIA qui a accepté de présider ce jury tout en sachant que ses responsabilités pédagogiques et administratives ne le permettaient pas.

Ces remerciements seraient incomplets si je n'en adressais pas à l'ensemble des enseignants et des chefs de département (sciences de la matière) des universités ciblées par notre étude, pour leurs disponibilités, acharnements et surtout pour leurs temps, qui est si précieux, afin de collecter les résultats de nos enquêtes.

A tous les gens qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cette thèse, encore une fois, mille mercis.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

- Ma femme, lumière de ma vie, qui a été toujours derrière moi depuis notre mariage jusqu'à aujourd'hui. Aucune dédicace ne saurait exprimer mes sentiments envers toi. Que dieu te garde pour moi.

- Mes enfants Aboud ; ma princesse Loune ; Tetapha ; Ali et surtout ma petite puce Amoune.

- Mon défunt père qui, francophone et francophile qu'il était, aurait tellement aimé assister à ma soutenance mais le bon dieu a voulu autrement... que dieu ait son âme en sa sainte miséricorde.

- Ma mère à qui j'adresse ici mes profonds sentiments d'amour, de respect et de gratitude.

- A mes frères et sœurs surtout Dabnoug et en particulier ses filles Daïda, Imène et Chiraze.

Résumé :

Cette thèse est élaborée sur deux parties, dans la première nous proposons un référentiel de formation aux étudiants de la première année licence sciences de la matière. Notre démarche s'articule sur l'extraction des besoins langagiers en langue française des étudiants de la filière sciences de la matière. Pour ce, nous avons entamé une analyse minutieuse d'un corpus composé essentiellement des documents de la spécialité en divers situations d'apprentissage (Cours, TD, TP et examens de moyenne durée). Nous avons fait usage de deux démarches pour analyser un corpus constitué des documents de la filière en question. La première des démarches est la démarche morphosyntaxique, qui est une démarche superficielle qui consiste à découper les textes de spécialité, d'où ses phrases en différentes classes morphosyntaxiques. La deuxième démarche est la démarche énonciative et prédicative qui va nous permettre de retirer les récurrences des actes de langage existants dans les documents de la spécialité. Enfin, il est important de relever qu'à partir des résultats obtenus, on peut aisément mettre sur pied un référentiel de formation en français adéquat à la spécialité en question. Dans la deuxième partie nous allons essayer de tirer les différents facteurs qui entravent l'intégration des TIC dans le cours de français destinée aux étudiants de première année LMD sciences de la matière. Pour arriver à notre but, nous avons mené une double enquête, l'une destinée aux enseignants et la deuxième destinée aux étudiants. Enfin, nous avons pu tirer de multiples renseignements et émettre diverses recommandations pour promouvoir l'introduction des TIC dans les pratiques pédagogiques des enseignants universitaires.

Mots-clés : référentiel de formation, besoins langagiers, analyse du discours, textes de spécialité, récurrences syntaxiques, récurrences énonciatives et prédicatives, TIC, intégration, pratiques pédagogiques, obstacles.

المخلص في هذه الأطروحة، نقترح برنامج تكويني للغة الفرنسية لطلبة السنة الأولى ليسانس علوم المادة. تتمحور طريقتنا حول استخراج الاحتياجات اللغوية في اللغة الفرنسية لطلبة ميدان علوم المادة. لأجل هذا قمنا بتحليل دقيق لعدة وثائق من الاختصاص و من مواضع تعليمية عديدة (دروس، أعمال توجيهية، أعمال تطبيقية، وامتحانات). لقد استعملنا طريقتين لأجل تحليل وثائق الاختصاص محل بحثنا هذا. الطريقة الأولى هي الطريقة المعتمدة على بناء الجملة، إنها طريقة سطحية أين نقوم بتقطيع نصوص الاختصاص و من ذلك جملة إلى أقسام بنيوية عدة. الطريقة الثانية هي الطريقة النصية و السندية التي ستمكننا من استخراج تكرار الحدث اللساني المتواجد في النصوص محل الدراسة. في الأخير، انه من المهم أن نذكر أنه من خلال النتائج المحصل عليها، نستطيع أن نضع أسس لمخطط تكوين باللغة الفرنسية ملائم للطلبة الميدان سالف الذكر.

في الجزء الثاني، سنحاول استخلاص العوامل المختلفة التي تعرقل استعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصالات في دروس الفرنسية الموجه للسنة أولى ل م د علوم المادة. لتحقيق هدفنا، أجرينا استطلاعاً مزدوجاً، واحداً لأساتذة اللغة الفرنسية والثاني لطلاب نفس الاختصاص. و أخيراً، تمكنا من استخلاص الكثير من المعلومات وتقديم توصيات مختلفة لتعزيز إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الممارسات التعليمية لأساتذة الجامعات.

الكلمات المفتاحية احتياجات لغوية، تحليل الخطاب، نصوص الاختصاص، تكرار بنيوي، تكرار نصي و
سندي، تكنولوجيا الإعلام والاتصالات، استعمال، الممارسات التعليمية، حواجز.

Abstract : Our thesis focus on obtaining language needs from french language student of mass sciences. For this, we've made a deep analysis of a corpora composed of files of various specialities with different apprtstiship situations (Lectures, grade workshop, pratical workshops).We've mainly used two approaches to analyse a corpora constituted of document of subjected question. The first approach is the morphosyntactic approach, which is a superficial approach which consists of cutting the texts of speciality where sentences are from different morphosyntactic classes. The second approach is the enonciative and predicative that permets us to take off language act recurrences existed on speciality files. Finally, it is important to conclude from the obtained results, we can made a reference of formation of French language adequate to this speciality.In the second part we will try to draw the different factors that hinder the integration of ICT in the French course aimed at freshmen LMD science of the subject. To reach our goal, we conducted a double survey, one for teachers and the second for students. Finally, we were able to draw a lot of information and make various recommendations to promote the introduction of ICT in the teaching practices of university teachers.

Key-words: Language needs, discourse analysis, speciality text, syntactic recurrences, predicative and enunciative recurrences, ICT, use, teaching practices, obstacles.

Table des matières

Remerciements	
Dédicaces	
Résumés	
Table des matières	
Liste des tableaux	
Liste des représentations graphiques	
Introduction générale	02
Chapitre 01 :	
L'enseignement de la langue dans les disciplines non linguistiques.....	10
A . Le français de spécialité.....	13
I. Bref historique	13
II. Méthodologies de l'enseignement du français	15
II.1. Le français langue étrangère (FLE).....	15
II.2. Le français sur objectif spécifique (FOS)	16
II.3. Le français sur objectif universitaire (FOU)	19
II.4. Le français langue de spécialité	20
III. Le français langue de spécialité ou FOS, Les motivations du Choix	24
IV. Conception d'un cours de français de spécialité.....	25
IV.1 Approche basée sur le genre	25
IV.2 Approche directe	26
B. Analyse du discours.....	27
I. Le discours scientifique	27
I.1 Le discours	27
I.2 discours et texte	27
I.3 Discours scientifique (spécialisé) et discours général commun	28
I.4 Les types de discours scientifiques.....	29

II. L'analyse du discours	31
III. Typologies de l'analyse du discours	32
III.1 Typologie de Roman Jakobson.....	32
III.2 Typologie d'Émile Benveniste	34
III.3 Typologie de Jean-Michel Adam	36
IV. La démarche morphosyntaxique	38
V. La démarche énonciative.....	39
C. Les TIC au service de la langue	40
I. Technologies de l'information et de la communication.....	40
I.1 Technologie.....	40
I.2 Information.....	41
I.3 communication.....	42
II. Intégration des TIC et leurs rôles dans l'enseignement des langues	44
III/ Usage des TIC.....	46
IV/ Typologies des usages des TIC en éducation	46
IV.1 typologie	46
IV.2 Typologie des usages des TIC dans l'enseignement supérieur	47
V/ L'usage des TIC en éducation.....	52
V.1 Les TIC comme discipline scolaire	52
V.2. Les TIC comme discipline scolaire en Algérie	54
V.3. Les TIC à l'université en Algérie	60
Chapitre 02 : Apports des TIC dans la compréhension	69
I- compréhension de l'écrit	72
I-1 Les différents modèles de la compréhension de l'écrit	73
I-2 Quelques stratégies de la lecture	87
I-3 La compréhension des écrits universitaires	90
II- Compréhension de l'oral	96
II-1 L'écoute et la compréhension orale	98

II-2 Les stratégies d'écoute	100
III- Apport des TIC dans la compréhension	103
III-1 TIC, Web 1.0 et Web 2.0	105
III-2 Les outils du Web 2.0.....	108
III-3 Web 2.0 et compréhension de l'écrit	117
III-4 Web 2.0 et compréhension de l'oral	122
IV- Conclusion partielle.....	123
Chapitre 03 : Analyse du corpus.....	126
I Analyse des documents de la spécialité	128
I.1. Les récurrences des actes de langage	128
I.1.1. La définition	129
I.1.2. Les rapports logiques	132
I.1.3. L'injonction..	133
I.1.4. La description.....	133
I.1.5.Situation dans l'espace	135
I.1.6. L'explication	136
I.1.7. Le commentaire	136
I.1.8. L'hypothèse	137
I.1.9. La procédurale	138
I.1.10.Situation dans le temps.	138
I.1.11. L'énumération	139
I.1.12. Le questionnement	140
I.1.13. La comparaison	141
I.1.14. L'illustration	141
I.1.15. La reformulation	142
I.1.16. Le choix (l'alternative)	143
I.1.17.L'avertissement (La mise en garde).....	143
I.2. Analyse linguistique	144
I.2.1. Les récurrences syntaxiques	144
I.2.1.1. Les récurrences des modes de conjugaison	144

I.2.1.2 Les récurrences des tournures	145
I.2.1.3 La voix active et la voix passive	146
I.2.1.4 Les pronoms relatifs	146
I.2.2 Les récurrences lexicales	147
I.2.2.1 Les récurrences des verbes modaux	147
Chapitre 04 : Enquête et analyse des résultats	49
I. Présentation et méthodologie de la recherche	50
II. Etat des lieux des facultés	153
II.1. Encadrement pédagogique	153
II.2. Organisation de l'horaire	153
III. Le public visé	154
IV. Enquête	159
IV.1 Questionnaire pour enseignants	159
IV.2. Questionnaire pour étudiants	160
V. Analyse et commentaires du questionnaire pour enseignants.....	61
VI. Analyse et commentaires du questionnaire pour étudiants	201
Chapitre 05 : Le référentiel de formation	237
I. Elaboration de notre référentielle de formation	238
II. Méthode et démarche pédagogiques	239
I. 1. Méthode pédagogiques	239
I.2. Moyens pédagogiques	257
III. Répartition en unité didactique et en projet	257
III.1 Répartition en unité didactique	258
III.2 Répartition en projet	268
IV. Pédagogie par projet ou par unité didactique	275
IV.1 Inconvénients de la pédagogie du projet	275
IV.2 Inconvénients de la pédagogie par objectifs.....	277
V. Proposition des contenus d'activités pédagogiques	280
V.1 Proposition d'une répartition annuelle	280
V.2 Proposition d'activités pédagogiques	282

V. Modalité d'évaluation	295
II.1. Comment et pourquoi évaluer ?	297
II.2 Les types d'évaluations	299
II.3. Les critères d'évaluation	300
Conclusion générale	303
Bibliographie	315
Annexes A :analyse des documents de la spécialité.....	335
Annexe B :Le corpus	339
Annexe C : Documents divers.....	427
Questionnaires des enquêtes	433
Les progressions annuelles du module d'informatique	448

Liste des tableaux

N°	Tableaux	Page
01	Tableau : Les principales méthodologies de l'enseignement du FLE	19
02	Tableau : Typologie des logiciels éducatifs de De Vries	52
03	Tableau : Répartition des fonctions des TIC	54
04	Tableau de distribution du volume horaire par compétence de l'informatique	61
05	Tableau : organisation de l'horaire 1 ^{ère} année LMD sciences de la matière S : 01	70
06	Tableau : organisation de l'horaire 1 ^{ère} année LMD sciences de la matière S : 02	71
07	Tableau : les caractéristiques de la connectivité Internet en Algérie	111
08	Tableau : la comparaison de la connectivité entre le laptop et le téléphone mobile	111
09	Tableau : Classement des sites par ordre de consultation et nombre de pages consultées	112
10	Tableau : les récurrences des modes de conjugaison	148
11	Tableau : les récurrences des tournures	149
12	Tableau : les récurrences des verbes modaux	151
13	Tableau : Encadrement pédagogique selon le grade	157
14	Tableau : Organisation de l'horaire de la branche S.M	159
15	Tableau : La distribution des institutions visées par conférence	162
16	Tableau : La distribution de l'échantillon par ville et par institution	163
17	Tableau : Résultats collectés de la question 01..I	165
18	Tableau : Résultats collectés de la question 02.I	166
19	Tableau : Résultats collectés de la question 03.I	167
20	Tableau : Résultats collectés de la question 04.I	168
21	Tableau : Résultats collectés de la question 05.I	169
22	Tableau : Résultats collectés de la question 06.I	170
23	Tableau : Résultats collectés de la question 07.I	171
24	Tableau : Résultats collectés de la question 08.I	172
25	Tableau : Résultats collectés de la question 09.I	173
26	Tableau : Résultats collectés de la question 10.I	174
27	Tableau : Résultats collectés de la question 11.I	175
28	Tableau : Résultats collectés de la question 12.I	176
29	Tableau : Résultats collectés de la question 13.I	177

Liste des représentations graphiques

30	Tableau : Résultats collectés de la question 14.I	178
31	Tableau : Résultats collectés de la question 15.I	179
32	Tableau : Résultats collectés de la question 16.I	180
33	Tableau Résultats collectés de la question 17.I	181
34	Tableau Résultats collectés de la question 18.I	182
35	Tableau Résultats collectés de la question 19.I	183
36	Tableau Résultats collectés de la question 20.I	185
37	Tableau Résultats collectés de la question 21.I	186
38	Tableau Résultats collectés de la question 22.I	187
39	Tableau Résultats collectés de la question 23.I	188
40	Tableau Résultats collectés de la question 24.I	189
41	Tableau Résultats collectés de la question 25.I	191
42	Tableau Résultats collectés de la question 26.I	192
43	Tableau Résultats collectés de la question 27.I	193
44	Tableau Résultats collectés de la question 28.I	194
45	Tableau Résultats collectés de la question 29.I	195
46	Tableau Résultats collectés de la question 30.I	196
47	Tableau Résultats collectés de la question 31.I	197
48	Tableau Résultats collectés de la question 32.I	198
49	Tableau Résultats collectés de la question 33.I	200
50	Tableau Résultats collectés de la question 34.I	203
51	Tableau : Résultats collectés de la question 01..II	206
52	Tableau : Résultats collectés de la question 02.II	207
53	Tableau : Résultats collectés de la question 03.II	208
54	Tableau : Résultats collectés de la question 04.II	209
55	Tableau : Résultats collectés de la question 05.II	210
56	Tableau : Résultats collectés de la question 06.II	212
57	Tableau : Résultats collectés de la question 07.II	213
58	Tableau : Résultats collectés de la question 08.II	214
59	Tableau : Résultats collectés de la question 09.II	215
60	Tableau : Résultats collectés de la question 10.II	216
61	Tableau : Résultats collectés de la question 11.II	217

Liste des représentations graphiques

62	Tableau : Résultats collectés de la question 12.II	218
63	Tableau : Résultats collectés de la question 13.II	219
64	Tableau : Résultats collectés de la question 14.II	220
65	Tableau : Résultats collectés de la question 15.II	221
66	Tableau : Résultats collectés de la question 16.II	222
67	Tableau Résultats collectés de la question 17.II	223
68	Tableau Résultats collectés de la question 18.II	224
69	Tableau Résultats collectés de la question 19.II	226
70	Tableau Résultats collectés de la question 20.II	227
71	Tableau Résultats collectés de la question 21.II	228
72	Tableau Résultats collectés de la question 22.II	230
73	Tableau Résultats collectés de la question 23.II	231
74	Tableau Résultats collectés de la question 24.II	232
75	Tableau Résultats collectés de la question 25.II	233
76	Tableau Résultats collectés de la question 26.II	234
77	Tableau Résultats collectés de la question 27.II	235
78	Tableau Résultats collectés de la question 28.II	236
79	Tableau Résultats collectés de la question 29.II	238
80	Tableau architecture de la compétence en éducation	258
81	Tableau : proposition de répartition annuelle	285
82	Tableau Caractéristiques de l'évaluation par rapport à la nature de l'apprentissage.	302

Liste des représentations graphiques et images

N°	Représentation graphique	Page
01	Schéma de mise en œuvre d'un programme FOS selon Chantal Parpette	23
02	Schéma modèle interactif de la compréhension variable lecteur	78
03	Schéma des processus de compréhension	80
04	Schéma des trois constituants de la compréhension de l'écrit	85
05	Schéma : différence entre Web 1.0 et Web 2.0	110
06	Représentation graphique des résultats collectés de la question 01 .I	165
07	Représentation graphique des résultats collectés de la question 02.I	166
08	Représentation graphique des résultats collectés de la question 03.I	167
09	Représentation graphique des résultats collectés de la question 04.I	168
10	Représentation graphique des résultats collectés de la question 05.I	169
11	Représentation graphique des résultats collectés de la question 06.I	170
12	Représentation graphique des résultats collectés de la question 07.I	171
13	Représentation graphique des résultats collectés de la question 08.I	172
14	Représentation graphique des résultats collectés de la question 09.I	173
15	Représentation graphique des résultats collectés de la question 10.I	174
16	Représentation graphique des résultats collectés de la question 11.I	175
17	Représentation graphique des résultats collectés de la question 12.I	176
18	Représentation graphique des résultats collectés de la question 13.I	177
19	Représentation graphique des résultats collectés de la question 14.I	178
20	Représentation graphique des résultats collectés de la question 15.I	179
21	Représentation graphique des résultats collectés de la question 16.I	180
22	Représentation graphique des résultats collectés de la question 17.I	181
23	Représentation graphique des résultats collectés de la question 18.I	182
24	Représentation graphique des résultats collectés de la question 19.I	183
25	Représentation graphique des résultats collectés de la question 20.I	185
26	Représentation graphique des résultats collectés de la question 21.I	186
27	Représentation graphique des résultats collectés de la question 22.I	187
28	Représentation graphique des résultats collectés de la question 23.I	188
29	Représentation graphique des résultats collectés de la question 24.I	189

Liste des représentations graphiques

30	Représentation graphique des résultats collectés de la question 25.I	191
31	Représentation graphique des résultats collectés de la question 26.I	192
32	Représentation graphique des résultats collectés de la question 27.I	193
33	Représentation graphique des résultats collectés de la question 28.I	194
34	Représentation graphique des résultats collectés de la question 29.I	195
35	Représentation graphique des résultats collectés de la question 30.I	196
36	Représentation graphique des résultats collectés de la question 31.I	197
37	Représentation graphique des résultats collectés de la question 32.I	198
38	Représentation graphique des résultats collectés de la question 33.I	200
39	Représentation graphique des résultats collectés de la question 34.I	203
40	Représentation graphique des résultats collectés de la question 01 .II	206
41	Représentation graphique des résultats collectés de la question 02.II	207
42	Représentation graphique des résultats collectés de la question 03.II	208
43	Représentation graphique des résultats collectés de la question 04.II	209
44	Représentation graphique des résultats collectés de la question 05.II	210
45	Représentation graphique des résultats collectés de la question 06.II	212
46	Représentation graphique des résultats collectés de la question 07.II	213
47	Représentation graphique des résultats collectés de la question 08.II	214
48	Représentation graphique des résultats collectés de la question 09.II	215
49	Représentation graphique des résultats collectés de la question 10.II	216
50	Représentation graphique des résultats collectés de la question 11.II	217
51	Représentation graphique des résultats collectés de la question 12.II	218
52	Représentation graphique des résultats collectés de la question 13.II	219
53	Représentation graphique des résultats collectés de la question 14.II	220
54	Représentation graphique des résultats collectés de la question 15.II	221
55	Représentation graphique des résultats collectés de la question 16.II	222
56	Représentation graphique des résultats collectés de la question 17.II	223
57	Représentation graphique des résultats collectés de la question 18.II	224
58	Représentation graphique des résultats collectés de la question 19.II	226
59	Représentation graphique des résultats collectés de la question 20.II	227
60	Représentation graphique des résultats collectés de la question 21.II	228
61	Représentation graphique des résultats collectés de la question 22.II	230

Liste des représentations graphiques

62	Représentation graphique des résultats collectés de la question 23.II	231
63	Représentation graphique des résultats collectés de la question 24.II	232
64	Représentation graphique des résultats collectés de la question 25.II	233
65	Représentation graphique des résultats collectés de la question 26.II	234
66	Représentation graphique des résultats collectés de la question 27.II	235
67	Représentation graphique des résultats collectés de la question 28.II	237
68	Représentation graphique des résultats collectés de la question 29.II	238
69	Schéma taxonomie de bloom	253
70	Schéma modélisant de l'unité didactique	265

Introduction générale

En Algérie, l'enseignement est totalement dispensé en langue arabe, et à l'université toutes les matières techniques et scientifiques sont dispensées en langue française. A cause de cette fraction, Beaucoup de nouveaux bacheliers algériens rencontrent des difficultés à comprendre le contenu des documents de leurs spécialités.

Effectivement, les problèmes ont commencé au moment où l'on a voulu, sans transition, arabiser l'enseignement de toutes les matières aux paliers inférieures (primaire, moyen et secondaire), ce qui a eu comme conséquences ; l'arrivée des nouveaux bacheliers avec un cursus totalement arabisé.

Cette problématique expliquerait, le taux de redoublement et de déperdition universitaire assez élevés, et l'incompétence des étudiants en fin de cursus, à écrire avec aisance dans leurs domaines de spécialité, comme mentionné dans le rapport général de la commission de réforme du système éducatif algérien (cf. MESLI, 1999, Rapport général de la commission de réforme du système éducatif algérien, 2001, AMOROUAYACH, 2008).

Par ce fait, aussi, on est en train de perdre l'élite et les meilleurs éléments bacheliers (scientifiques et techniques) qui, à cause de leur niveau très limité en langue française, s'orientent vers les branches dites des sciences humaines où l'enseignement est totalement dispensé en langue arabe.

Notre public est arabophone, toute sa scolarité s'est effectuée en langue arabe. En général sa langue maternelle est l'arabe dialectal (Daridja) qui emprunte énormément de la langue française, l'étudiant possède déjà des connaissances approximatives, certes insuffisantes de la langue française. Ces connaissances peuvent servir de base pour les enseignements à venir.

Après les enseignements perçus dans les différents paliers inférieurs, les étudiants nouveaux bacheliers seraient capables de manier avec une certaine aisance et assurance les structures essentielles de la langue française, à manifester l'acquisition d'un bagage consistant en matière de terminologie de la spécialité et une certaine maîtrise des tournures communicatives dans les principales situations de communication.

Or, la vérité est que n'étant pas préparé à la lecture des supports de spécialité, dont la rédaction obéit à des normes spécifiques, l'apprenant en décode difficilement le contenu ou en opère une approche erronée. La difficulté réside dans le fait que l'étudiant ne capitalise que peu d'heures d'enseignement de langue française spécialisée et se voit obligé de déchiffrer les textes de spécialité.

Aux instituts des sciences de la matière des universités visées par notre étude, la langue française est, du point de vue, usage prend une première place et ce par le fait que tous les modules sont enseignés en langue française et en fin de cursus l'étudiant est amené à rédiger un mémoire de fin d'étude en langue française en faisant des recherches documentaires en cette même langue. Et c'est là le rôle que doit prendre le professeur de la langue française, c'est prendre en charge un public en le formant linguistiquement lui facilitant ainsi l'accès à sa spécialité.

Notre travail de recherche sera mené en visant un objectif principal, à savoir donner les moyens nécessaires et suffisants pour l'élaboration d'un référentiel de formation en langue française pour les étudiants de la première année LMD sciences de la matière, dans un temps très réduit. Dans cette perspective, le professeur du module de français doit se mettre en interface entre l'étudiant et sa spécialité en programmant des contenus de cours facilitant sa compréhension.

Nous avons choisi d'inscrire notre travail de recherche dans une démarche de français de spécialité qui donnerait les moyens pour l'identification et la vérification des besoins réels de formation en matière de langue française sur la base desquels une stratégie de formation est mise en place pour arriver finalement à former et à aider les étudiants (des spécialité non linguistiques) à développer des compétences relatives à l'acquisition de leur spécialité en langue française.

Plusieurs recherches ont été faites dans le domaine de l'enseignement du français dans les disciplines non linguistiques (scientifiques et techniques) et en recourant à cette méthodologie du français de spécialité visant la compréhension de l'écrit, de l'oral ou tout simplement les deux à la fois. Dans ce sens, on a pu dénombrer les études suivantes : la thèse de doctorat de MEHYAOUI ADILA, *Conception de ressources pédagogiques multimédias pour l'enseignement du*

français langue de spécialité à un public non-francophone. Cas de l'ENSET d'Oran/ENP d'Oran, soutenue en 2018 à l'université de Mostaganem, qui a pu relever un déficit en matière d'acquisition de la matière de spécialité de la part des étudiants du département de génie électrique au sein de l'ENP d'Oran. Cette thèse avait pour finalité l'analyse et l'extraction des besoins linguistiques de son public visé, la conception et la mise en ligne des cours de français de spécialité pour cette branche. La thèse de doctorat de ROUABHIA AHLEM, *Difficultés rédactionnelles de la correspondance médicale : procédure de remédiation sur la base de la démarche FOS. Cas des médecins généralistes de Tébessa*, soutenue en 2020 à l'université Alger 2, cette étude était inscrite dans une démarche de FOS et dans un contexte professionnel visant à remédier les lacunes commises lors de la correspondance entre les praticiens de la santé en particulier les médecins généralistes de Tébessa. Cette thèse avait pour objet de rendre compte des difficultés que rencontrent des médecins généralistes algériens dans le maniement du français de la médecine et plus précisément dans la rédaction du courrier médical, en vue de propositions de remédiation à ces difficultés. La publication scientifique de Oudjedi-Damerджи et Aouicha; Benamar Rabéa intitulée : *Du français courant au français de spécialité en Algérie. État des lieux*, et publié en 2020. S'appuyant sur un travail d'observation de classe, des entretiens avec des enseignants et des étudiants de première année des facultés de médecine et de biologie d'Oran, les deux auteures ont essayé de savoir et de recueillir leurs impressions/réactions quant aux difficultés liées à leur formation mais aussi leur rapport aux savoirs disciplinaires et à leur nouveau médium d'enseignement (en l'occurrence la langue française). A la fin de cette étude, et de l'avis des enseignants des modules de la spécialité, les chercheuses ont indiqué que le niveau de la majorité des apprenants en langue française n'est pas suffisant pour pouvoir suivre ces formations scientifiques et techniques. Il est à signaler aussi l'existence des travaux encore en cours dont on peut citer : Thèse de BECHLAGHEM HAFIDA intitulée : *Développement de la compréhension orale dans l'enseignement en français de spécialité via les TIC* et le travail de FELLANE FATIMA ZAHRA intitulé : *compétences scripturales en français langue de spécialité (cas des étudiants de master 2 biotechnologie)*. Sur le plan

international, on cite la thèse de BENMOUSSA SAADIA intitulée : *Vers une ingénierie de formation pour le français du tourisme en contexte marocain*, sous la direction de la Professeure Florence MOURLHON-DALLIES. Ce travail de recherche vise à identifier les besoins actuels et réels des apprenants et des enseignants et plus largement, les attentes des établissements touristiques, afin de concevoir un matériel didactique du français spécialement destiné aux acteurs du tourisme au Maroc. Nous pouvons citer le travail de Nicolas Gergaud intitulé : *Didactique du FOU et gestion de la pluriculturalité dans les cours universitaires de biologie*, en préparation à l'université d'Artois. France.

Tous les travaux nationaux cités précédemment ont manifesté des besoins linguistiques urgents de leurs publics visés dans leurs études. Dans notre cas, dans le domaine de l'enseignement supérieur la maîtrise de la langue française a une incidence directe sur celle des matières dites de spécialité. En effet on ne peut exclure que les erreurs scientifiques soient dues à des difficultés de compréhension du discours scientifique.

Le choix de ce sujet est motivé par notre volonté de donner une solution à la problématique tirée des véritables besoins de notre public visé qui sont tirés à partir de l'analyse des documents de la spécialité dans diverses situations d'apprentissage (cours, TD, TP et examens). De plus, et par notre expérience professionnelle au niveau de l'enseignement du module de français au sein des département des sciences et techniques (18 ans), nous pourrions donner un véritable diagnostic des difficultés rencontrées par ces étudiants, qui, pour éviter ce problème, ils font usage de traduction, de schémas ou de toutes sortes de graffitis pour se mémoriser les concepts du cours de leurs spécialités (Voir exemples 01 et 02 Annexe C page : 430).

De plus, nous visons dans ce travail l'installation des compétences nécessaires à l'apprenant pour accéder directement au texte de sa spécialité de manière autonome, par la maîtrise des outils linguistiques les plus sollicités dans la discipline. La compétence finale reste la capacité à lire pour comprendre. C'est donc la compréhension orale et écrite qui doivent être recherchées en un laps de temps très réduit d'où la nécessité de faire appel à l'intégration des technologies de l'information et de la communication.

Il s'agit de permettre aux apprenants d'acquérir dans un délai réduit, des compétences en langue française en relation avec leur discipline qui donneront la possibilité aux étudiants de faire un usage du français à des fins professionnelles ou universitaires après leur formation.

Cet objectif, et dans un délai réduit, serait atteint avec l'apport des technologies de l'information et de la communication qui permettraient aux enseignants de créer des salles de classe virtuelles avec leurs étudiants.

Dans notre travail, nous n'allons pas démontrer l'utilité de ces technologies, ce qui est déjà prouvé et avéré, mais nous allons essayer de mettre le doigt sur les véritables obstacles qui entravent l'intégration des TICs dans la pédagogie universitaire en général, et plus spécialement dans ce cours de français.

Cet état des lieux nous a amené à se poser des questionnements, qui nécessitent des éléments de réponse à la fin de notre travail, et qu'on peut cerner dans les points suivants :

- A quel aspect de la langue doit-on s'intéresser ? lexical ? syntaxique ? sémantique ?

- L'enseignement du FLE est-il le mieux placé pour assurer ce type d'enseignement ?

- Quel contenu doit-on enseigner en priorité ?

-Les méthodes d'enseignement sont-elles conformes avec les raisons de l'introduction du module de français dans ce palier ?

- Les programmes de la langue française enseignés aux branches techniques et scientifiques, à l'université, sont-ils adéquats avec les véritables besoins des apprenants (de ces mêmes branches) en matière de langue ?

-Est-ce que les enseignants utilisent vraiment les TICs lors de leurs cours de français de spécialité ? Quand ? Comment ? Pour quels usages ?

-Quelles sont les contraintes qui entravent vraiment l'intégration des TIC dans le cours des enseignants de français de spécialité ? Y'en a-t-il réellement une chance de réussir à intégrer les TIC dans ce cours ?

A l'issue de ces questionnements, des hypothèses s'imposent comme des réponses plausibles à notre problématique et nous pouvons en citer :

-Les programmes du module de français sont inadéquats aux objectifs de la programmation de ce module à ce niveau.

- Les méthodes d'enseignement ne sont appropriés aux finalités de ce module citées dans le canevas de formation de cette spécialité.

- Le volume horaire alloué à ce module est-il suffisant pour atteindre les objectifs visés.

- Les enseignants de ce module ne sont pas suffisamment encouragés pour intégrer les TICS dans leurs pratiques pédagogiques.

Pour arriver à bons termes de notre étude, nous avons structuré notre travail en cinq chapitres :

Le premier chapitre est un aperçu théorique et méthodologique de notre recherche. Dans ce volet, nous avons justifié le choix de la méthodologie du français de spécialité parmi tant d'autres. Par la suite nous avons étalé un bref détour théorique sur l'analyse du discours en général et l'analyse du discours scientifique en particulier tout en mettant en exergue la méthodologie d'analyse adoptée pour l'analyse de notre corpus.

De plus, dans ce chapitre nous avons défini l'ensemble des concepts relatifs aux TIC, dont on fera face durant notre recherche. En plus, on a vu les différentes typologies des usages des technologies de l'information et de la communication. Enfin, la plus importante des parties de ce chapitre, est la place de ces technologies dans le système scolaire algérien.

Nous avons dédié le deuxième chapitre à la compréhension en général (écrite et orale) et en particulier la compréhension des textes de spécialité en passant par la compréhension des écrits universitaires. Ce qui est le plus important dans ce chapitre est la partie où on met en évidence l'apport des technologies de l'information et de la communication (les outils du web 2.0) dans la compréhension de l'écrit et de l'oral.

Dans le troisième chapitre, nous avons procédé à l'analyse des documents de spécialité en suivant la démarche choisie qui allait nous permettre de retirer les récurrences syntaxiques et des actes de langages, qui seront eux même à la base de notre référentiel de formation.

Le quatrième chapitre, est sous la forme d'une enquête constituée d'un double questionnaire, l'un destiné aux enseignants et l'autre aux étudiants. Dans ce chapitre, nous avons aussi donné un bref aperçu sur la formation LMD et plus spécifiquement sur la filière visée aussi nous avons donné une petite idée sur le public visé dans cette étude.

Cette enquête a été d'un apport certain en nous donnant de plus amples informations sur ce qui se passe vraiment pendant le cours de français au niveau de la première année LMD filière sciences de la matière et ce qui entrave vraiment l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques des enseignants et surtout l'avis des étudiants sur l'adoption de tels pratiques innovantes dans leurs cours en général et dans le cours de français.

Le cinquième chapitre est le couronnement de ce travail, à mettre sur pied un référentiel de formation en langue française et qui consiste à tirer profit de l'analyse du discours scientifique et de l'enquête menée au sein des facultés contenant la filière sciences de la matière au niveau de quelques universités algériennes. Dans ce référentiel, on a essayé au maximum de prendre en considération les résultats obtenus dans les chapitres précédents de façon à faciliter l'accès des étudiants aux matières, dites de spécialité, enseignées en langue française. Et à titre d'exemple, nous avons proposé une répartition annuelle basée essentiellement sur les résultats obtenus à la fin de notre analyse du corpus.

Chapitre 01 :

L'enseignement de la langue dans les disciplines non linguistiques.

A/ le français de spécialité

- I/ Bref historique
- II/ Méthodologies de l'enseignement du français
- III/ français de spécialité ou FOS ; les motivations du choix.
- IV/ Conception d'un cours de français de spécialité.
- V/ Le discours scientifique.
- VI/ L'analyse du discours.
- VII/ Typologies de l'analyse du discours.
- VIII/ Démarche morphosyntaxique.
- IX/ Démarche énonciative.

B/ Intégration des TIC :

- I/ Technologies de l'information et de la communication.
- II/ Intégration des TIC.
- III/ Usage des TIC.
- IV/ Typologies des usages des TIC.
- V/ L'usage des TIC en éducation.

Comme mentionné lors de l'introduction générale de ce travail de recherche, nous allons essayer de mettre en place un dispositif de formation qui aiderait les étudiants à comprendre les documents de leur spécialité (sciences de la matière).

Inscrire notre travail dans la démarche du français de spécialité est loin d'être fortuit, dans ce chapitre nous allons justifier notre choix en étalant la majorité des méthodologies et en mettant en exergue la mieux adaptée à notre contexte.

Dès le départ, nous savions que nous allions enseigner une langue étrangère à des étudiants inscrits dans une discipline non linguistique (Désormais DNL), qui ont des besoins spécifiques et urgents à la fois.

Cette spécificité de l'enseignement d'une langue étrangère, dans notre cas l'enseignement de la langue française, à un public non spécialiste revêt une grande importance à ce public, dans la mesure où ils auront à comprendre et à s'exprimer en faisant usage de ce type de discours spécifique à leur spécialité, d'ailleurs le but de l'existence de ce module à ce niveau est de palier à ce déficit en matière de compréhension des documents de la spécialité.

Il est à relever aussi, que les enseignants des DNL (autrement dit les matières dites de spécialité) font beaucoup d'effort pour faire parvenir l'information scientifique aux étudiants, ce qui convertit, quelques fois, notre professeur de spécialité à un professeur de français.

En outre, nous savions aussi au préalable, que nous avons en face de nous un public qui doit étudier sa nouvelle spécialité, une DNL, en faisant usage d'une langue étrangère (le français), passant d'un système totalement arabisé (primaire, collège et lycée) à un système totalement basé sur la langue française sans transition aucune.

De plus, ces étudiants seront continuellement confrontés à des supports (écrits ou oraux) qui sont distingués par la spécificité de leurs discours (discours scientifique) ce qui nous a amené dans ce chapitre à mettre en évidence toutes les formes du discours pour pouvoir cerner au mieux ce type de discours scientifique.

Cette langue étrangère est étudiée à ce niveau pour des besoins spécifiques relatifs à la compréhension des supports (oraux et écrits) de leurs spécialités, et s'y exprimer convenablement.

Dans ce chapitre nous allons essayer de faire le tour des différentes méthodologies de l'enseignement du français et on doit justifier notre choix de la méthodologie du français de spécialité par rapport à tant d'autres.

En outre, La mise en application de cette méthodologie nous incite à tirer les véritables besoins de nos étudiants, et ce en exposant notre corpus à une double analyse (linguistique et syntaxique). C'est justement ce qu'on va essayer de mettre en claire dans ce chapitre, en étalant toutes les typologies d'analyse de discours, et bien sûr, on va essayer de justifier notre choix pour les deux types d'analyses retenus dans notre travail de recherche.

Il est à noter que ces besoins doivent être limités par leur nombre et classés selon leurs priorités. Cet ordre nous sera d'une grande importance lors de la mise en application de notre référentiel, sachant qu'on est très limité en matière de volume horaire (une séance d'une heure et demie par semaine). Ce volume horaire sera insuffisant pour installer toutes les compétences requises pour au moins comprendre les textes de la spécialité.

L'insuffisance du volume horaire nous a incité à chercher des solutions qui permettraient à l'enseignant et à l'enseigné de trouver plus de temps pour pouvoir installer toutes les compétences utiles et nécessaires à l'étudiant pour pouvoir comprendre sa spécialité.

L'usage des technologies de l'information et de la communication donnerait cette extension de temps d'enseignement et assurerait à l'enseignant un volume horaire supplémentaire, hors du volume horaire universitaire programmé, toutes les possibilités que permettrait l'intégration de ces TIC, peuvent être fructifiées et l'enseignant pourrait tirer profit pour améliorer la qualité de ses cours et surtout booster le volume horaire de ce module, en tirant profit des différents modes de l'enseignement à distance.

Dans ce chapitre, nous allons essayer définir les TIC et leurs typologies et de mettre en relief les différents usages de ces technologies en éducation. Nous allons répondre surtout comment ces TIC peuvent-elles aider et donner des solutions palpables aux problèmes rencontrés lors de l'enseignement de ce module à ce niveau.

A/ Le français de spécialité :

Il est évident que l'opération enseignement/apprentissage d'une langue étrangère n'est pas seulement une opération éducative mais aussi et surtout sociale, culturelle et économique sans être à l'abri des changements et des influences du milieu extérieur.

A l'ère de la mondialisation, des échanges commerciaux et des mobilités professionnelles et académiques tous ces paramètres ont encouragé la multiplication des communications entre les personnes de divers azimuts.

Par ce fait, il est devenu flagrant que tout individu approuve un besoin, quelques fois urgent, d'acquérir au moins une langue étrangère, pour pouvoir communiquer avec l'autre, avec qui il a des intérêts communs.

Dans ce chapitre, nous avons voulu justifier un choix (le français de spécialité) par rapport à d'autres méthodologies. Ce choix est loin d'être fortuit, il est basé sur les caractéristiques de chacune d'elles (les méthodologies) et par la suite, faire usage de ce qu'on a vu la mieux appropriée pour notre cas.

Faire ce choix, n'était pas une chose aisée, nous avons vu que c'était plus judicieux de faire la comparaison entre les diverses méthodologies existantes. Choisir la méthodologie la mieux adaptée à notre problématique, nous a amené à étaler, décortiquer et surtout comprendre les méthodologies existantes.

Dans la deuxième partie de ce chapitre nous avons jeté la lumière sur les différents types de discours et les différentes démarches de l'analyse de ces derniers. En plus nous avons expliqué brièvement la démarche qu'on a suivie dans notre travail de recherche.

I Bref historique :

Nous allons essayer d'étaler les différentes méthodologies qu'on va représenter dans le tableau (CARRAS ET al, 2007, p. 8) par ordre d'apparition chronologique (de la plus ancienne à la plus récente), en mettant l'accent sur le public visé et les orientations méthodologiques relatives aux modes d'enseignement. Il est à souligner que toutes ces méthodologies ont vu le jour dans des circonstances précises et des conjonctures stimulantes pour atteindre des objectifs et palier à des besoins urgents.

Période	Dénomination	Public	Orientations méthodologiques
Années 20	Français militaire	Soldats Non-francophones	Méthode directe : Utilisation interdite autre que le français pendant l'apprentissage. Recours à la gestuelle et aux mimiques à la place de la traduction.
Années 60	Français de spécialité	Public professionnel (non scolaire)	Dans la mouvance du Français Fondamental, focalisation sur le lexique
	Français scientifique et technique	Scientifiques	Méthodes SGAV Modèle d'enseignement à 3 niveaux : N1 : base de la langue usuelle N2 : tronc commun scientifique VGOS N3 : perfectionnement par discipline, fondé sur un inventaire lexical (VGOM, VIEA, ...)
	Français Fonctionnel	Boursiers du gouvernement français	Approche fonctionnelle et communicative Rejet des cursus longs à 3 étapes et de la détermination des contenus par comptages lexicaux Niveau Seuil : Prise en compte de la diversité des publics et de leurs besoins. Détermination des contenus en fonction des objectifs visés. Recensement des situations de communication et des actes de parole.
	Français instrumental (Amérique latine)	Etudiants Chercheurs	La langue française comme instrument d'accès à la documentation scientifique et technique écrite.
Année 80	Enseignement fonctionnel du français	Professionnels Etudiants Chercheurs	Emergence de la linguistique pragmatique Approche communicative (définition des contenus en fonction des situations de communication) Centration sur l'apprenant Accent mis sur l'utilisation de documents authentiques
Depuis les années 90	Français sur Objectifs Spécifiques	Professionnels Etudiants Chercheurs	Approche communicative Centration sur l'apprenant Retour de la linguistique Analyse du discours Pédagogie actionnelle (pédagogie de la tâche, par projet) Evaluation de la compétence Communicative
	Français sur une pratique professionnelle professionnelle/ langue des métiers		Centré sur une pratique professionnelle

Tableau .1 des principales méthodologies de l'enseignement du FLE (CARRAS ET al, 2007, p. 8)

En étalant les particularités de chacune des méthodologies citées en dessus, nous avons pu constater que seules trois entre elles, sont en mesure de résoudre le problème posé, à savoir : les trois dernières et le français sur objectifs universitaires (désormais le FOU).

Mais il ne faut pas oublier, que toutes ces méthodologies tirent leurs essences même de la méthodologie du français langue étrangère (FLE), avec bien sûr quelques distinctions qui font la différence. Alors nous avons vu qu'il était indispensable de faire un petit détour sur l'enseignement du FLE pour qu'on puisse mettre la main sur les différences qui vont avoir un impact certain sur notre choix de méthodologie.

II/ Méthodologies de l'enseignement du français :

II.1 Le français langue étrangère (FLE) :

Une langue étrangère est une langue non maternelle, que l'on acquiert en second, dans un pays où elle n'est ni langue officielle, ni langue nationale. Elle n'est donc pas utilisée en concurrence avec la langue maternelle pour les échanges courants.

Les didacticiens des langues étrangères relèvent que la principale différence entre langue maternelle et langue étrangère est le mode d'acquisition de la langue : acquisition naturelle pour la langue maternelle/langue de base et langue première, apprentissage, c'est-à-dire acquisition organisée, pour les autres langues.

Le Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde définit la langue étrangère : « Toute langue non maternelle est une langue étrangère »(CUQ, 2003, p. 150).

Pour lutter contre la dominance de l'anglais¹, c'est en début des années 50 du dernier siècle, qu'on a vu la naissance du FLE, d'un souci très politique, on a voulu mettre sur pied une méthode pour l'apprentissage de la langue française à l'étranger.

Le français langue étrangère constitue une discipline à part entière, avec des objectifs et des méthodes qui lui sont propres. Il n'a à priori pas de lien avec d'autres disciplines scolaires.

¹ A la fin de la deuxième guerre mondiale, La montée en puissance de l'économie états-unienne, de la guerre de 14-18 à celle de 39-45, entraîne l'internationalisation de l'anglais (en l'occurrence l'anglo-américain) comme langue des échanges et du commerce.

L'enseignement du FLE est défini comme l'enseignement du français à un public non francophone, souvent hétérogène et non scolaire. La langue enseignée est celle de la communication courante. L'enseignement/apprentissage s'organise autour de l'élaboration d'une compétence de communication, grâce à l'acquisition de savoir-faire communicatifs, linguistiques et socioculturels généraux.

Le FLE donne à l'apprenant plus que le simple apprentissage d'une langue. Il lui ouvre plus qu'une fenêtre sur une culture avec ses normes sociales et ses représentations. Il permet à l'apprenant de comprendre un mode de pensée, des habitudes intellectuelles et comportementales, etc. De plus, il permet à l'apprenant de faire partie indissociable d'une culture qui est la culture française.

II.2 Le FOS :

L'une des conséquences de l'évolution de la politique de diffusion du français dans le monde est l'évolution méthodologique de cet enseignement qui a abouti, dans les années 60, à une méthodologie spécifique.

« Cet enseignement du français pour ce type de public a en effet accompagné l'évolution méthodologique de la didactique du FLE dans son ensemble ; on peut même dire que la nécessaire prise en compte de publics spécialisés a souvent alimenté cette même évolution ». (CARRAS ET al, 2007, p. 7)

Le FOS détient sa nomination par calquage sur l'anglais English for specific purposes, qui on a encore du mal à définir exactement.

« Le français sur objectifs spécifiques est né du souci d'adapter l'enseignement du FLE à des publics adultes souhaitant acquérir ou perfectionner des compétences en français pour une activité professionnelle ou des études supérieures ». (CUQ, 2003, p. 109)

Selon Odile Challe et Lenhman Denis : « le FOS est une partie de la méthodologie du FLE destiné à un public adulte celui-là est généralement porteur d'une demande communicative professionnelle c'est -à-dire à la fois spécifique et rapidement fonctionnelle » (Challe et Lehmann, 1990)

A partir de la définition du FLE, on peut donc affirmer que le FOS se différencie du FLE par son public, sa langue, ses objectifs, sa démarche et le statut des enseignants.

« En effet, il s'agit d'un français conçu dans le but de répondre aux besoins spécifiques des apprenants. ... En gros, le FOS se différencie du français général au niveau lexical et des situations de communication, il demande, dans les situations d'enseignement spécifiques, une méthodologie différente par rapport à l'enseignement du français général et vise plutôt un public qui possède déjà des connaissances de base de la langue française. » (Challe et Lehmann, 1990).

A partir de cette citation, on peut situer exactement la différence entre le français général et le FOS, qui met en évidence la nécessité de prendre en considération les besoins des apprenants lors de l'élaboration des cours de FOS.

Par conséquent « La langue n'apparaît plus seulement comme un savoir que l'apprenant doit acquérir, mais comme un savoir-faire qu'il doit maîtriser en situation »(Bertocchini et Costanzo , 1989, p. 76)

La langue enseignée ne doit pas être celle de la communication courante, car il est question ici de former un public capable de parler de leur spécialité en français. La langue cible sera donc celle d'un groupe social ou professionnel dans le cadre de sa profession.

Par là même, il en résulte que les objectifs d'un cours de FOS sont constitués de savoir-faire communicatifs, linguistiques, et socioculturels propres à un groupe socioprofessionnel. Le lexique est spécialisé et les formes morphosyntaxiques se singularisent du français courant par des traits souvent spécifiques : un restaurateur apprenant le français aura besoin, par exemple, de savoir mélanger les bons ingrédients ou d'expliquer la démarche de l'exécution d'une recette et non de faire une visite guidée pour des touristes français (du moins pas dans le cadre de sa profession !). Ainsi, les domaines de référence sont aussi nombreux qu'il existe de cours de FOS. Le cours de FOS est donc un cours de français organisé à partir d'un besoin ou d'une demande professionnelle dont les objectifs sont orientés vers une spécialité.

A partir de là, nous pouvons être dans une approche de programme de FOS, si le programme de formation linguistique est orienté vers un public spécifique d'apprenants, et sa conception nécessite une connaissance préalable d'une demande précise de formation.

Il est utile de rappeler que le premier manuel de FOS, *La manière de langage qui enseigne à parler et à écrire le français*², date du XIV^{ème} siècle et était destiné à l'usage des hommes d'affaires anglais se rendant en France dans le cadre de négociations commerciales. Après ce manuel, rappelons qu'il fallait attendre jusqu'aux années d'après la deuxième guerre mondiale, pour pouvoir enregistrer un

² In la revue *Histoires de l'éducation* N° 79-80 .1998. INRP.

véritable essor des méthodologies d'enseignement du français et par la même plus spécifiquement le FOS.

La mise en place d'un programme FOS est subordonnée à une demande de formation précise.

Selon Jean-Pierre CUQ, en se référant à René RICHTERICH (RICHTERICH, 1985, pp. 86-87) qui pense que l'identification des besoins dans l'enseignement/apprentissage d'une langue étrangère devrait se traduire en objectifs, en contenus, en actions et en programmes, trois opérations étroitement liées et complémentaires à savoir :

« - identifier les besoins langagiers, [...] ; - formuler des objectifs d'apprentissage, [...] » et ensuite, « -définir des contenus d'apprentissage, [...] » (CUQ, 2003, pp. 327-328)

Comme tout programme de formation, le programme FOS doit impérativement passer par des étapes inéluctables, reliées les unes aux autres, ces étapes peuvent être représentées par le schéma suivant :

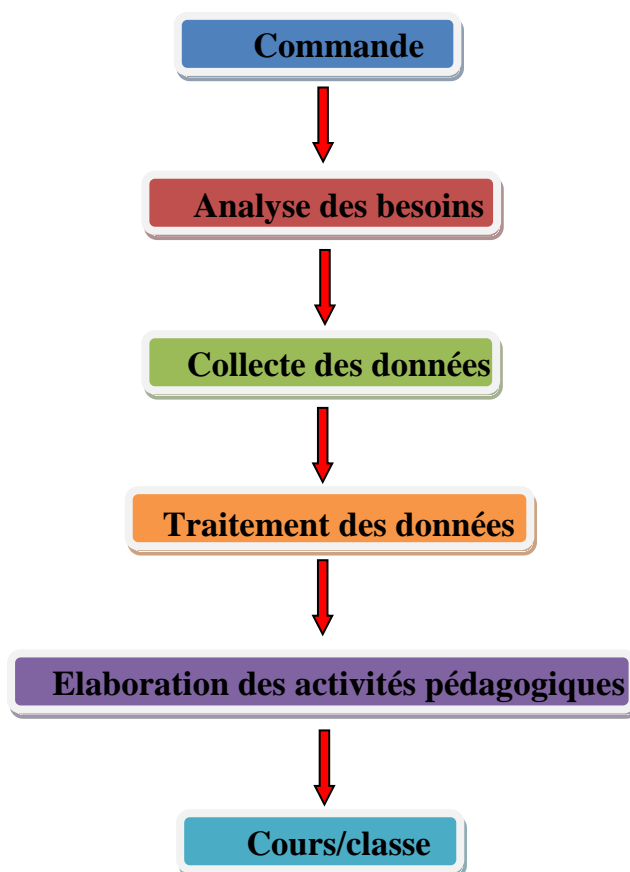


Schéma de mise en œuvre d'un programme FOS (MANGIANTE et PARPETTE, 2004, pp. 68-69)

II.3 Le français sur objectifs universitaires :

Le français sur objectif universitaire (désormais le FOU) est en pleine propagation et qui vise à mettre les étudiants (non francophones) à niveau (en langue française) afin de leur permettre de suivre des études supérieures dont la langue d'enseignement est le français.

La méthodologie du FOU a un public spécifique caractérisé par la spécificité des besoins, le public de cette méthodologie a pour but l'apprentissage du français mais non pas le français afin d'avoir un champ d'action plus large dans le milieu universitaire. Elle (la méthodologie) veut doter les apprenants de multitudes de compétences afin de suivre au mieux leurs formations universitaires en langue française.

En s'inscrivant dans cette méthodologie, il est évident que la durée de l'apprentissage est courte et limitée vis-à-vis la formation universitaire choisie.

Cette démarche vise à favoriser une bonne intégration des étudiants utilisant le français comme langue d'apprentissage dans l'enseignement supérieur, une formation linguistique qui porte particulièrement sur la langue est une exigence.

Le FOU cette déclinaison du FOS, semble le moyen le plus efficace dans un cadre didactique où il est demandé de mettre en action un programme de formation adéquat et qui respecte un espace temporel précis (court).

Selon E. HILGERT « Le français sur objectifs universitaires se définit comme la branche du FOS dont le public-cible est caractérisé par la pluralité des spécialités, dont les contenus sont principalement de type formel et procédural et dont les objectifs se subdivisent suivant trois axes : la vie de l'université, la compréhension orale du discours universitaire et les exigences de l'expression écrite ». (HILGERT, 2009, pp. 49-62)

Cette méthodologie est principalement procédurale, elle s'oriente vers la méthodologie de l'écrit qui vise à produire des textes structurés, puis vers la compréhension des cours par la prise de notes ainsi que le discours universitaire dans sa globalité.

Le FOU est différencié des autres méthodologies par le fait qu'il s'intéresse à un public hétérogène et qui traite loin de la spécialité. Pour donner plus

d'éclaircissement à cette méthodologie prenons deux descriptions que nous avons vu judicieux de les citer afin de cerner davantage ses objectifs.

La première description est celle du CUEFP qui décrit le diplôme universitaire de FOU :

« Le diplôme de Français sur Objectifs Universitaires s'adresse à ces étudiants et leur propose une année d'adaptation et de formation aux études universitaires afin de leur permettre d'intégrer de façon optimale les différentes composantes de l'Université. [...] Il s'agit donc de développer : - Des compétences langagières attestées par le niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) : préparation des certifications TEF ou TCF ou DELF de niveau B2. - Des compétences méthodologiques et la culture nécessaires aux études universitaires. - Des compétences disciplinaires et de langue (Français de spécialité) de la composante choisie par l'étudiant pour ses futures études ».³

La deuxième description est celle du site de l'Acledle (Association des Chercheurs et Enseignants Didacticiens des Langues Etrangères) :

« Le Français sur Objectifs Universitaires qui a pour fonction de faciliter l'intégration et la réussite des étudiants non francophones dans l'université française se développe dans de nombreuses universités, mais aussi dans des établissements à l'étranger. Il tend à élaborer ses propres démarches et notions en intégrant des contenus variés et en visant l'acquisition par les étudiants de compétences langagières, disciplinaires, culturelles, voire professionnelles ».⁴

En définitive, le concept de FOU renvoie à un ensemble d'activités communicatives, accompagnées de techniques et d'actes de langage correspondants, dont la maîtrise contribue au développement des compétences de réception, compréhension et production orales et écrites des discours universitaires et assure la réalisation avec succès des tâches d'apprentissage.

II.4 Le français langue de spécialité :

II.4.1 Quelques définitions :

Il est convenu de définir le français de spécialité ou langue de spécialité comme des variétés linguistique ou de modalités d'usage de la langue liées aux domaines scientifiques et techniques et aux activités professionnelles et/ ou des situations de communication et d'interaction particulières.

Pour arriver à positionner langue de spécialité et langue usuelle reprenons la définition de Galisson :

« Il apparaît pertinent ici de distinguer, à l'intérieur de la langue usuelle, entre langue commune normalement partagée par tous les membres de la communauté linguistique et langue courante

³<http://cuef.univ-perp.fr/diplome-de-francais-sur-objectifs-universitaires-preparant-aux-etudes-a-19%E2%80%99universite-annee-universitaire-cuefp-3-20-45.html>. Consulté le 18-12-216 à 11h20.

⁴<http://acedle.org/spip.php?article2555>. Consulté le 20-12-2016 à 13h00.

enrichie d'emprunts à des champs d'expérience spécialisés et utilisée surtout par les classes socioprofessionnelles favorisées " (GALISSON, 1979, p. 216)

Le français de spécialité n'est en aucune façon une sorte de langue ou de dialecte, et l'usage de termes analogiques comme « technolecte » induit un parallélisme fallacieux. Ce français n'est que l'usage de la langue pour rendre compte de connaissances spécialisées. Il n'est donc pas vraiment exact de parler de « langue » ou même de « sous-langue ». (LERAT, 1995, p. 18)

Lerata opté provisoirement, lors d'une étude du français juridique, pour « langage du droit », en se fondant sur l'usage de langage au sens de « façon particulière de s'exprimer ». L'inconvénient d'un tel choix, selon les mêmes auteurs, est de se limiter à des écarts voyants, comme les archaïsmes ou la phraséologie, donc à un style. (Ibid, p. 19)

D'après le même auteur toujours, l'anglais LSP (Language for Special Purpose) bénéficie de l'ambiguïté de langage (activité de langage et langue à la fois). En français, où la différence entre les deux termes est consacrée par la tradition saussurienne, il y aurait avantage, selon le même auteur, à parler de langue spécialisée. (Ibid, p. 20)

L'enseignement du français de spécialité est loin d'être l'enseignement de « la terminologie », c'est plutôt l'usage d'une langue naturelle pour rendre compte techniquement de connaissances spécialisées. (Ibid)

Sur le plan linguistique, HOFFMANN Luthar cité par DELAGNEAU Jean Marc considèrent qu'une langue de spécialité est :

« la totalité des moyens linguistiques utilisés dans un domaine de communication, dont on peut délimiter la spécialisation, pour permettre la compréhension entre les acteurs de ce domaine ». (DELAGNEAU, 2008, p. 107).

En se basant sur toutes ces définitions, Lerat (LERAT, 1995, p. 22) signale l'existence de trois propriétés majeures de la langue de spécialité qui sont :

- La langue de spécialité est une langue en situation d'emploi professionnel (une « langue en spécialité »). C'est la langue elle-même (comme système autonome) mais au service d'une fonction majeure : la transmission de connaissances. Par conséquent, elle emprunte les particularités de la langue

naturelle, et ne peut être assimilée à une terminologie détachée de tout contexte et d'une quelconque situation d'usage.

- La technicité dans la formulation est variable selon les besoins de la communication. Ceux-ci peuvent conduire à l'usage limité des langues auxquelles n'est pas reconnu, dans telle instance internationale, le statut de « langue de travail ». Ils peuvent même, comme le montrent les besoins de l'aviation civile, imposer une langue unique de pilote à pilote pour limiter les risques, voire exiger un codage non linguistique à côté d'un nom propre d'une ville ou de village, dans l'intérêt de l'acheminement optimal du courrier. Les conventions de communication sont d'une importance majeure, ce qui implique que l'étude de la langue de spécialité ne peut s'en détacher.

- Les connaissances spécialisées sont dénommées linguistiquement par des termes, qui sont principalement des mots et groupes de mots (nominaux, adjectivaux, verbaux) sujets à des définitions conventionnelles. Ces termes sont en concurrence avec d'autres termes, dans la même langue, souvent aussi avec des emprunts, et ils peuvent également être transcodés, comme eau et CO₂, mais avec des conséquences linguistiques (ex. : on dit « du carbone », non « du CO₂ »). D'où la nécessité de ne pas confondre le fonctionnement des langues naturelles avec celui d'autres systèmes sémiotiques. Cette dernière priorité, souligne la nécessité de l'étude, au sein des langues spécialisées, de la relation entre les signes linguistiques et les signes non linguistiques (symboles et autres). »

II.4.2 Français de spécialité et français général :

Il existe trois courants majeurs qui ont essayé de positionner le français de spécialité par rapport au français général en prenant en considération les contenus de l'un par rapport à l'autre, et nous pouvons citer :

II.4.2.1 Les langues spécialisées comme variantes de la langue générale :

Selon ce courant, il n'existe pas de langue spécialisée à part entière mais une langue où le lexique de spécialité est fortement utilisé afin de véhiculer un savoir scientifique ou technique relatif à cette même spécialité comme souligné par G.MOUNIN cité par CABRÉ, en prenant comme exemple le français juridique :

Au sens propre il n'existe pas de langue du droit en soi mais seulement, à l'intérieur de la langue française, un vocabulaire du droit, et sans doute quelques tours syntaxiques spécifiques». (CABRÉ,1998, p. 119). Cette description de la langue de spécialité justifiera notre démarche de l'analyse de notre corpus et prendre en considération ces tours syntaxiques qui singularisent cette langue (langue spécialisée). De plus, LERAT décrit le fonctionnement de la langue de spécialité (et c'est ce qui nous intéresse dans notre cas) par rapport à la langue générale :« aucune théorie linguistique, quelle qu'elle soit, n'a jamais isolé le fonctionnement des langues spécialisées de celui des langues naturelles en général » (LERAT,1997, p. 02). Enfin pour résumer ce courant, citons CABRÉ : « Toute langue de spécialité est une simple variante de la langue générale »(CABRÉIbid).

II.4.2.2 Les langues spécialisées comme des sous-ensembles dans un seul ensemble :

Ce courant considère la langue de spécialité comme un sous-ensemble de la langue générale et que cette dernière englobe plusieurs langues spécialisées. Par exemple, la langue française englobe le français juridique, le français touristique ...etc. comme exprimé par CABRÉ : « les langues de spécialité seraient des sous-ensembles, fondamentalement pragmatiques, de la langue dans son sens global »(CABRÉ, Ibid).

II.4.2.3 Les langues de spécialité sont des langues à part entière :

Ce courant différencie totalement la langue de spécialité de la langue générale par plusieurs caractères spécifiques à l'une et non pas à l'autre, comme mentionné par SPILLNER pour spécifier cette dernière :

-La langue de spécialité comporte des lexèmes et des structures que nous ne trouvons pas dans la langue commune et inversement.

-La fréquence d'utilisation de certains éléments linguistiques apparaît significativement dans la langue de spécialité par rapport à la langue commune.

- Des éléments linguistiques se rencontrent dans les deux langues (de spécialité et commune) mais leur position syntaxique se diffère dans chacune des deux selon la partie et/ou le type du texte.

- La fonction assurée, par des éléments linguistiques dans la langue de spécialité n'est pas la même dans la langue commune (SPILLNER,1992, p. 45).

Ce qu'il faut retenir des différents courants cités ci-dessus, et en résumé on peut citer AMOROUAYACH :

« plus ou moins restrictives, toutes les définitions retiennent : la fonction principale de communication, le caractère spécialisé donné par les domaines, les spécialistes,

l'expérience, le caractère instrumental des ressources linguistiques des langues spécialisées »

Après ce petit survol théorique des différentes méthodologies, revenons, maintenant, à l'objectif que nous nous sommes posés au début du chapitre qui n'est autre que la motivation du choix de la méthodologie du « français de spécialité » et non pas une autre méthodologie parmi les autres que nous avons cités en supra.

III. Français de spécialité ou FOS, les motivations d'un choix :

Il a été très claire, et dès le départ, et après une lecture minutieuse des différentes méthodologies, que notre choix balançait entre la méthodologie de la didactique du français de spécialité et celle du FOS, donc nous avons vu utile de se limiter à ces deux méthodologies en les comparant l'une à l'autre et de faire un choix judicieux par la suite.

Il est à noter que ce choix subordonné à plusieurs paramètres, que nous allons développer dans ce qui suit.

A commencer par la spécificité des besoins langagiers du public visé dictées par le but de la formation, J.J. RICHER note que :

« les acteurs du FOS se singularisent, en ce qui concerne les apprenants, par une perception aiguë de leurs besoins focalisés sur des savoir-faire langagiers dictés par une nécessité de maîtrise d'un réel professionnel, en ce qui concerne les enseignants, par une tension entre maîtrise langagière, culturelle et (mé) connaissance relative de la sphère sociale pour laquelle ils doivent former les apprenants en termes de compétence à communiquer langagièrement. ». (RICHER, 2008, pp. 15-30)

Il est à noter qu'il est nécessaire de définir la différence entre le français de spécialité et le français sur objectifs spécifiques sur le plan demande de formation et surtout sur le plan approche didactique :

« celle qui relève de l'offre et celle qui relève de la demande. La première est une approche globale d'une discipline ou d'une branche professionnelle, ouverte à un public, le plus large possible. Elle tente de rendre compte de la diversité du champ traité. [...]. Le FOS, à l'inverse, travaille au cas par cas, ou en d'autres termes, métier par métier, en fonction des demandes et des besoins d'un public précis» (MANGIANTE et PARPETTE, 2004, p. 39)

Une autre différence majeure est à soulever, cette fois ci c'est sur plan approche pédagogique, comme souligné par J.P Cuq :

« Le français de spécialité correspond à un ensemble de ressources et de démarches pédagogiques centrées sur des domaines (de spécialité) parmi lesquelles les formateurs puisent pour élaborer leurs cours, tandis que le FOS se caractérise par une ingénierie de formation sur mesure qui considère chaque demande comme unique » (CUQ, 2003, pp. 327-328)

Autre distinction, sur la durée de la formation, les programmes de formations sur objectifs spécifiques revêtent le caractère de l'urgence puisque leur objectif est de faire acquérir le plus rapidement possible une compétence de communication afin de rendre les apprenants aptes à se comporter adéquatement dans les différentes situations de communication liées à un domaine donné.

Un autre point concernant le FOS et le temps consacré à son apprentissage. Selon H. QOTB :

« les publics qui suivent des cours de FOS ont un temps assez limité puisqu'ils ont déjà un engagement professionnel. Par conséquent, ils sont souvent obligés de suivre les cours de FOS soit pendant le week-end soit en fin de journée ». (QOTB, 2008, pp. 81-94)

Le dernier point de divergence entre les deux méthodologies relève de l'évaluation formative du processus enseignement/ apprentissage de la langue. Lors d'une formation FOS, l'enseignant est contraint d'improviser une situation authentique du domaine de spécialité et d'y intégrer les apprenants et de les évaluer selon leurs savoirs faire dans cette situation, comme le souligne Mangiante :

« L'évaluation est extérieure au cours et la pratique pédagogique constitue en quelque sorte une simulation progressive de la pratique réelle qui suivra cette formation » (Mangiante, 2006, pp. 137-152).

Alors que dans la démarche de français de spécialité, l'enseignant peut couvrir l'ensemble des savoirs et des savoirs faire enseignés tout au long de la formation, comme cité par le même auteur :

« En français de spécialité, une évaluation finale est nécessaire pour orienter la démarche pédagogique à l'aide souvent d'une certification spécialisée, qui permet de construire un référentiel servant à guider l'enseignant dans l'élaboration de son cours » (Mangiante, 2006, pp. 137-152)

IV. Conception d'un cours de français de spécialité :

Lors de la conception d'un cours de français de spécialité, plusieurs options sont offertes à l'enseignant dont on peut citer :

IV.1 Approche basée sur le genre :

Ces approches sont axées sur les finalités de l'apprentissage, à propos des types de textes étudiés ou genres, qui se manifestent au sein des communautés ciblées, à savoir les groupes liés au travail ou aux études que les apprenants veulent y accéder, ou faire leur progression dedans, comme conséquence à leurs acquis en matière de maîtrise de la langue de spécialité.

En ce qui concerne les communautés aux discours académiques, les genres significatifs sont typiquement des travaux de recherche d'échelle réduite, des séminaires et des articles de recherche. Les membres des communautés aux discours académiques communiquent régulièrement entre eux et avec le monde extérieur à ces communautés. Et sur ce, Basturkmen confirme :

« De ce fait, elles ont développé des pratiques et des mécanismes communicatifs spécifiques, à savoir des formes distinctes de discours. »(BASTURKMEN, 2006, p. 3)

Il est évident que les apprenants de la langue de spécialité devraient essayer d'imiter les manières de communiquer de ceux qui sont déjà membres de ces communautés, ainsi l'enseignement du français comme étant une langue de spécialité doit se concentrer sur le fait d'attirer l'attention des apprenants sur les genres utilisés par la communauté cible tels qu'ils sont conçus comme représentatifs de formes typiques de communication au sein de ladite communauté. Ce qui vient de confirmer le même auteur :

« Là, l'enseignant de la langue de spécialité mènera les apprenants à travers l'analyse d'échantillon de textes à identifier des formats conventionnels et la façon de penser collective pour communiquer des membres de la communauté que ces apprenants espèrent intégrer ». (BASTURKMEN, 2006, p. 4)

IV.2 Approche directe :

Certaines méthodes dites directes, utilisées en classe, font largement usage de simulations, telles que des études de cas pour la langue juridique ou la langue des finances. Les étudiants sont, dès le début, appelés à développer des simulations avec peu ou pas d'apport de la part de l'enseignant. Les apprenants sont mis dans une situation où ils ont besoin d'utiliser la langue de spécialité pour gérer ladite situation où ils doivent communiquer avec ce qu'ils ont comme bagage linguistique à leur disposition. De cette façon, les enseignants et les apprenants peuvent trouver là où les connaissances des apprenants sont suffisantes pour accomplir la tâche demandée et là où ces connaissances sont insuffisantes. Par conséquent, l'instruction se focalisera sur les aspects où les connaissances des apprenants font défaut. (BASTURKMEN, 2006, p. 4)

En ce qui concerne notre étude, on adoptera l'approche basée sur les genres, sachant que les deux approches suscitées ne sont pas vraiment hermétiques, puisque

les méthodologies directes peuvent être utilisées lors de la conception des cours et des progressions.

B/ Analyse du discours :

I. Le discours scientifique :

I.1 Le discours :

L'idée de définir le discours se pose perpétuellement sans aboutir à une définition, mais on peut citer en ce lieu quelques-unes qu'on vu adéquates à la situation de recherche qu'on essaie de développer dans notre travail.

Selon Gustave Guillaume (cit.in SIOUFFI et RAEMDONK , 1999, p. 78), qui a utilisé le mot discours dans la linguistique, pour passer du concept « parole » déjà désigné dans la linguistique, au concept « discours » qui englobe l'oral et l'écrit alors que le premier ne désignait selon lui que le côté oral.

Pour essayer d'avoir une seconde approche de ce terme, et selon Ferdinand de Saussure la parole est :

« l'ensemble des manifestations et des combinaisons individuelles et volontaires de la langue » (SAUSSURE, 2003, p. x) , et partant de ce fait, on peut dire que le discours n'est autre que la caractérisation de cette même langue. Et encore, si la langue est considérée comme un système de signes partagé par les membres de la communauté, donc le discours est l'usage de ce système dans la communauté par ses individus, pour produire des messages dans une situation de communication donnée. Comme illustré dans les propos de Gilles SIOUFFI et Dan Van RAEMDONK, le discours est : « l'usage effectif du langage tel qu'il se réalise dans une situation énonciative ». (cit.in SIOUFFI et RAEMDONK , 1999, p. 6)

Et la définition de M-N Gary-Prieur qui décrit le discours comme :

« une unité de taille supérieure à la phrase, un discours est alors un ensemble de phrases reliées entre elles par différents principes de cohérence » (GARY-PRIEUR, 1999, p. 26)

I.2 discours et texte :

En voulant essayer de donner des points de distinction entre le discours et le texte, nous nous sommes rendus compte que sur un certain nombre de plans, les deux concepts, sont tout simplement synonymes.

En reprenant la définition du discours de HARRIS :

« dans la perspective syntaxique comme un ensemble composé de phrases successives, et dans la perspective sémiotique comme une unité de significations ». (cit.in DE NUCHEZE et COLLETTA, 2002, p. 49)

D'après ces deux définitions, on peut constater aisément, qu'elles sont parfaitement superposables à la définition du texte alors, discours et texte sont synonymes.

Mais, en s'inspirant de l'affirmation de D. Maingueneau, nous pouvons facilement relever le point de distinction entre discours et texte :

« en parlant de discours, on articule l'énoncé sur une situation d'énonciation singulière; en parlant de texte on met l'accent sur ce qui lui donne son unité » (cit in J-M Adam, 1999, p. 40).

Par conséquent, le discours implique un acte langagier comprenant un texte, un contexte. Le discours est donc une entité complexe ayant une dimension linguistique (en tant que texte), une dimension sociale (existence d'un contexte), et une dimension communicationnelle (interaction).

Il est à noter que la base d'un discours, est un texte entouré de quelques adjuvants comme le note J-M ADAM :

« le discours est l'inclusion d'un texte dans un contexte, voire les conditions de production spécifiques dans lesquelles il est produit, et qui en font un discours » (ADAM, 1992, p. 39) .

Et enfin, pour cadrer notre comparaison, y'a pas mieux que la formule introduite par J-M ADAM :

« Discours = Texte + Contexte/conditions de production et de réception-interprétation et de son symétrique Texte = Discours – Contexte/conditions de production ». (ADAM, 1992, p. 23)

I.3 Discours scientifique (spécialisé) et discours général (commun) :

En étant monosémique, le discours scientifique traite des termes scientifiques stricts et bien déterminés. Les connaissances s'appuient sur des principes et des faits évidents, donc il (le discours scientifique) est purement objectif et rigoureux. Au contraire du texte général, lui qui est tout simplement polysémique.

Avant d'entamer l'analyse du discours scientifique, il nous a été dicté de faire un petit inventaire sur les différences qui existent entre le discours scientifique (discours spécialisé) et le discours général. La langue de spécialité et la langue commune ou courante ne se différencient pas nettement l'une de l'autre. La langue de spécialité peut être fondée sur la langue courante.

D'après Rondeau, on comprend par langue commune (ou langue générale) :

« l'ensemble des mots et expressions qui, dans le contexte où ils sont employés, ne se réfèrent pas à une activité spécialisée » (RONDEAU, 1991, p. 24)

Reprenons la définition de Guilbert qui a caractérisé davantage de la langue courante :

« L'ensemble des moyens d'expressions à disposition des membres d'une communauté linguistique. Cet ensemble, théoriquement défini, est constitué par des éléments caractéristiques (syntaxiques et lexicaux) utilisés par plusieurs groupes socioculturels ; ces éléments (surtout lexicaux) trouvent leur origine dans différents domaines de la propre expérience d'une communauté. » (GUILBERT, 1975).

Et sur le plan usage communicationnel, les langues de spécialités, sont généralement conçus comme le moyen de communication entre spécialistes hautement qualifiés d'un domaine donné, comme des techniciens, des ingénieurs, des médecins ...etc

A partir de ce qui a été dit, on peut affirmer que la langue de spécialité n'est autre qu'un sous-système de la langue courante, comme souligné par Kocourek : « une sous-langue de la langue naturelle, c'est-à-dire de la langue commune » (KOCOUREK, 1991, p. 56)

Et pour donner plus de précision, On peut diviser l'ensemble des langues de spécialité en trois zones distinctes, comme précisé par Rondeau (RONDEAU, 1991, p. 24), qui sont :

- La zone mitoyenne, zone qu'il considère " la plus rapprochée de la langue commune". Il considère cette zone comme la plus proche de la langue commune car c'est sur la langue commune que le vocabulaire spécialisé se construit.

- La zone centrale des langues de spécialité, zone où se trouvent des termes communs à plusieurs domaines du savoir.

- La zone des ensembles ultra spécialisés, c'est-à-dire, la zone des techniques de la recherche d'avant-garde » (Ex. chimie, mathématique). C'est une zone où le vocabulaire employé est très opaque et hermétique dans la mesure où il est créé, définit et compris par un groupe socioprofessionnel réduit.

I.4 les types de discours scientifiques :

D'après une étude faite par Lauffler-laurian (LOFFLER-LAURIAN, 1983), sur les écrits scientifiques, en prenant en considération la spécificité des principales composantes de la communication (émetteur, récepteur et le message), alors que

l'émetteur est un scientifique, le récepteur est diversifié et le message est certainement scientifique. Il a cité les types de discours suivants :

I.4.1 Le discours de vulgarisation scientifique :

L'objectif du texte de vulgarisation scientifique est de cibler un grand public dans la mesure du possible. Il aide ce dernier à comprendre davantage l'évolution scientifique, à élargir son savoir, et à s'informer sur les découvertes scientifiques et techniques très récentes. Le texte de vulgarisation est écrit pour rendre accessible et mettre à la portée du grand public des connaissances scientifiques. L'émetteur peut être un journaliste spécialiste, d'un groupe de domaines, ou journaliste non spécialiste. Le récepteur touche globalement au grand public d'un niveau général élevé ou non.

I.4.2 Discours de semi-vulgarisation :

Le texte de semi-vulgarisation est moins difficile à lire et à comprendre que le précédent, du fait qu'il est écrit pour s'adresser à un public plus large que celui du discours spécialisé. Le récepteur n'est pas forcément un spécialiste du domaine mais qui a une culture scientifique étendue.

L'information est souvent précédée d'une introduction ou d'un résumé préliminaire et caractérisé par de nombreuses reformulations dont l'objectif est d'assurer l'attention des récepteurs. L'émetteur peut être un chercheur, professionnel spécialisé ou journaliste spécialisé.

Autrement dit, pour ce type de texte, le destinataire peut être une personne de formation quelconque. Toutefois, pour ne pas se heurter à des difficultés de compréhension, cette personne devrait avoir au moins de solides connaissances de base et une culture scientifique assez étendue. Le support peut être des revues traitant de nombreux domaines.

I.4.3 Le discours scientifique pédagogique :

Dans le discours scientifique pédagogique, l'émetteur est un enseignant, enseignant-chercheur, méthodologue et parfois un étudiant. Le récepteur quant à lui est un élève ou étudiant.

Et les supports sont généralement des ouvrages spécialisés et universitaires, des photocopiés, etc. Mais il faut préciser que ces ouvrages présupposent un certain nombre de connaissances dans un domaine précis.

I.4.4 Le discours scientifique spécialisé :

Dans le discours scientifique spécialisé, l'accès à la compréhension du texte ne semble pas facile, car le message est centré sur le domaine de spécialité. Un texte spécialisé est écrit par des spécialistes pour d'autres spécialistes dont les rédacteurs sont des scientifiques ou des membres des professions concernées.

Autrement dit, l'émetteur et le récepteur sont des spécialistes du même domaine ou d'un domaine proche. Ainsi, pour lire et comprendre un texte scientifique spécialisé, il faut que l'émetteur et le récepteur fassent partie du même domaine ou des domaines très proches.

I.4.5 Le discours du type mémoire, thèse...Etc. :

L'émetteur peut être un étudiant devenu spécialiste ou en voie de spécialisation, le récepteur serait un membre de jury, un spécialiste, un enseignant qui éventuellement pourrait être d'un domaine voisin. Ces textes scientifiques sont rédigés par des non spécialistes devenus spécialistes, à l'intention d'un jury spécialisé. Ils sont proches des discours scientifiques pédagogiques, mais participent aussi à des discours scientifiques spécialisés.

I.4.6 Le discours scientifique officiel :

L'émetteur est un chercheur ou une équipe qui rédige des rapports brefs ou remplit des formulaires destinés à une instance officielle, non spécialisée, pour une demande d'aide financière, par exemple. Ces discours ont une fonction précise qui est en partie communiquer une information, mais également de susciter une réponse. Ces discours décrivent le déroulement d'expériences passées et à venir avec implication, conséquences ou applications.

II. L'analyse du discours :

Lors des années 50, alors que les linguistes étaient préoccupés par l'analyse de la phrase isolée, Zellig Harris⁵(cit.in DE NUCHEZE et COLLETTA ,

⁵ZelligSabbetai Harris (23 octobre 1909 - 22 mai 1992)est un linguiste américain. Disciple de Leonard Bloomfield, il est connu pour ses travaux sur la linguistique structuraliste et l'analyse du discours. .

2002)publia en 1952 un article intitulé « L'analyse du discours », Harris s'est intéressé à la distribution des éléments linguistiques dans les textes étendus et les liens entre le discours et sa situation sociale, même si cet article est loin d'être semblable à l'analyse du discours telle qu'on la connaît de nos jours.

Dans les années soixante, Dell Hymes⁶ développa une perspective sociologique à l'étude du discours dans son environnement social. Les philosophes linguistes, tels Austin⁷ (1962), Searle⁸ (1969) et Grice⁹ (1975), ont été eux aussi très influents dans leurs études de la langue en tant qu'action sociale reflétée dans la théorie des actes de discours et à travers la formulation des maximes de la conversation, à côté de l'émergence de la pragmatique qui est l'étude du sens au sein d'un contexte donné. (McCarthy, 2000, pp. 5-6)

L'analyse du discours est devenue une discipline étendue et hétérogène qui trouve son unité dans la description de la langue à un niveau plus supérieur que la phrase, et dans l'intérêt qu'elle porte aux contextes et aux influences culturelles qui affectent la langue en usage. L'intérêt qui nous pousse à s'y attacher, c'est qu'elle constitue, de plus en plus de nos jours, la toile de fond de la recherche en linguistique appliquée, et notamment l'apprentissage/enseignement de la langue seconde. (McCarthy, 2000, p. 7)

III. Typologies de l'analyse du discours :

Dans cette partie de ce chapitre, nous allons mettre en exergue les différentes typologies de l'analyse du discours, ce qui va nous faciliter certainement la motivation du choix de la démarche qu'on a adopté pour analyser notre corpus.

III.1 Typologie de Roman Jakobson :

Cette typologie est basée sur les fonctions de la langue qui sont elles-mêmes issues du schéma communicationnel décrit par Roman Jakobson. Chaque élément

⁶Dell Hathaway Hymes (1927-2009) est un sociolinguiste, anthropologue et folkloriste dont le travail porte essentiellement sur les [langues amérindiennes](#) du [Nord-Ouest Pacifique](#).

⁷John Langshaw Austin (1911 –1960), appartenant à la [philosophie analytique](#). Il s'est intéressé au problème du [sens](#) en [philosophie](#).

⁸John Rogers Searle est un philosophe américain (1932-), appartenant au [courant analytique](#), et spécialiste de [philosophie du langage](#)

⁹Herbert Paul Grice (1913-1988) est un [philosophe du langage](#) et [linguiste britannique](#).

des six éléments du circuit communicationnel (émetteur, récepteur, message, contexte, canal et code) constitue le centre d'une des fonctions de la langue (JAKOBSON, 1963, p. 125). Les six fonctions de la langue, telles que définies par Jakobson, sont comme suit :

III.1.1 la fonction référentielle :

Cette fonction de la langue est centrée sur le contexte ou le référent, ou en d'autres termes l'objet du message. C'est la fonction qui s'intéresse aux informations portées par le message avant toute autre chose.

III.1.2 La fonction expressive :

Cette fonction est axée sur l'émetteur du message, de ce fait elle est repérée par le pronom « je ». Par ailleurs, elle peut être aussi détectée par l'exclamation, l'interjection ou les modalisations.

Une telle fonction est très présente dans les textes littéraires qui sont très subjectifs puisque l'émetteur (l'auteur ou le narrateur) est engagé fortement dans l'énoncé qu'il produit. Ajouté à ce genre de textes, nous avons les documents promotionnels et autres énoncés similaires.

III.1.3 La fonction conative :

Cette fonction est centrée sur le destinataire ou le récepteur du message, pour pousser ce dernier à adopter un comportement conforme à ce que l'émetteur souhaite. Elle reflète ainsi, la volonté de ce dernier à influencer et impliquer le récepteur et se détecte par l'utilisation de l'impératif ou de l'apostrophe.

Une telle fonction se distingue par la deuxième personne et la présence des expressions qui font référence au lecteur. Cela apparaît en toute évidence dans les textes publicitaires et les instructions tels les modes d'emploi, etc.

III.1.4 La fonction phatique :

Cette fonction est centrée sur le canal de communication, à travers lequel l'émetteur entre en contact avec le récepteur. Elle permet d'établir, de prolonger ou d'interrompre cette liaison entre les deux. La fonction phatique se distingue par l'utilisation de mots ou d'expressions comme « allo », « n'est-ce pas

», « tu m'entends », « hein », etc. surtout à l'oral, et à l'écrit par les marges, les titres, etc.

Pour ce qui est des énoncés qui se basent sur une telle fonction, on trouve *les introductions, les sommaires, les pages de présentation, les titres, etc.*

III.1.5 La fonction poétique :

Cette fonction est axée sur le message en mettant en exergue sa structure et sur la façon dont il est organisé. Elle est surtout présente à travers de phénomènes d'équivalence entre éléments du message et lorsque des effets de sens sont obtenus par un jeu sur le code ou quand le message se distingue par un agencement inhabituel des éléments du code tels que les effets de rythme, les assonances, les images, les répétitions, etc. La fonction poétique vise à surprendre, amuser, motiver ou séduire le récepteur, et elle est repérée dans la forme des slogans, des messages publicitaires, des poèmes, etc.

III.1.6 La fonction métalinguistique :

Cette fonction est axée sur le code, ainsi elle est très importante dans l'apprentissage de la langue puisque celle-ci est la porteuse principale du code et à travers elle on fournit et on demande les informations sur certaines particularités du code utilisé.

La fonction métalinguistique se manifeste quand le message est destiné à assurer une bonne compréhension du code commun à la fois à l'émetteur et au récepteur. A l'écrit, on la repère par les définitions, les notes explicatives, l'introduction d'un lexique, la traduction de termes relatifs à une langue étrangère, etc. Quant aux genres de textes où cette fonction est omniprésente sont, *les dictionnaires, les glossaires, les lexiques, etc.*

III.2 Typologie d'Émile Benveniste :

Émile Benveniste, un autre grand nom de la linguistique, l'un des piliers du courant énonciatif, a divisé les systèmes énonciatifs en deux grandes catégories : *l'histoire* et *le discours*. Selon cette vision, l'énoncé est le produit d'un acte de parole ou d'écriture dans contexte donné. Quant à l'énonciation, c'est l'acte

de produire un énoncé, c'est donc un processus de production linguistique. Cette même énonciation est divisée en deux types : l'énonciation historique et l'énonciation personnelle.

Présentons ces deux types déduits par Benveniste :

III.2.1 L'énoncé historique :

L'énoncé historique ou récit, est une relation des événements passés, donc il constitue l'histoire. Ce type se caractérise par le fait qu'il ne laisse aucune trace du processus d'énonciation qui l'a produit. Autre caractéristique de l'énoncé historique, c'est qu'il ne laisse rien apparaître, ou presque, du sujet qui énonce ou parle. Voici quelques indices formels de l'énoncé historique :

- Présence de la troisième personne
- Présence des adverbes tels que « là »
- Présence des compléments circonstanciels de temps tels que « ce jour-là », « cette époque-là », « la veille », etc.
- Préférence pour le système temporel du passé : passé simple, l'imparfait, le plus-que-parfait et le passé antérieur

Evidemment, l'énoncé historique peut être traversé d'un temps à autre, de quelques traces de la présence du narrateur ou de l'énonciateur, par le biais de la modalisation (par exemple des jugements portés par le narrateur), le système verbal ou les déictiques. Ce genre d'intrusions est la trace du *discours*, l'autre type de l'énonciation.

III.2.2 Le discours :

Le discours ou l'énoncé personnel est le genre d'énoncés écrits ou parlés laissant apparaître un émetteur (locuteur) ou un récepteur (interlocuteur). Généralement, l'émetteur tente d'agir sur le récepteur. Citons les indices formels de ce type :

- Présence de la première et de la deuxième personne
- Présence de la presque totalité des temps excepté le passé simple, bien que la domination est surtout celle du présent, du futur, ou du passé composé
- Présence des adverbes
- Présence des compléments circonstanciels de temps dits relatifs

- Présence des modalisateurs (tels que : peut-être, sans doute)

III.3 Typologie de Jean-Michel Adam

Jean-Michel Adam, le célèbre linguiste français, distingue 5 types textuels (ou discursifs), ou ce qu'il nomme « séquences textuelles », que l'on expose brièvement comme suit (ADAM, 1992, p. 25):

III.3.1 Le récit :

C'est l'équivalent de « la séquence narrative », et Adam le distingue par les éléments suivants :

- Présence d'une succession d'événements
- Présence d'une unité thématique avec au moins un acteur-sujet anthropomorphe
- Présences de prédicats transformés entre un avant et un après procès
- Présence d'un procès avec une situation initiale (un avant), une transformation (une subie) et une situation finale (un après)
- Présence de la causalité narrative d'une mise en intrigue, avec une logique narrative faisant en sorte que ce qui se produit apparaît comme ayant été causé par ce qui précède
- Présence d'une évaluation finale (explicite ou implicite)

La séquence narrative qu'est le récit est le genre appartenant aux « énoncés de faire » présents dans les romans, les contes, les nouvelles, les récits historiques, les paraboles, les reportages, les récits politiques, les séquences cinématographiques, les bandes dessinées, les faits divers, les publicités narratives, les histoires drôles, les dépositions de témoins, les constats d'accident, etc.

III.3.2 La description :

C'est l'équivalent de « la séquence descriptive » qui se base sur quatre procédures descriptives que l'on appelle aussi macro-opérations et qui sont comme suit :

- La procédure d'ancrage : A travers cette procédure, la séquence descriptive indique, par l'intermédiaire d'un thème-titre :
 - L'ancrage : De qui ou de quoi il va être question en début de séquence
 - L'affectation : De qui ou de quoi il vient d'être question, en fin de séquence.

- La reformulation : C'est le choix de combiner les deux premières procédures avec la reprise modifiée du thème-titre

- La procédure d'aspectualisation: Si la procédure d'ancrage vise la mise en évidence d'un tout, la procédure d'aspectualisation, elle, vise le découpage en parties

- La procédure de mise en relation: Cette procédure équivaut à une opération d'assimilation qui peut être, soit comparative, soit métaphysique

- La procédure d'enchâssement: Cette procédure d'enchâssement se passe à travers une sous-thématisation.

III.3.3 L'argumentation :

C'est l'équivalent de la séquence argumentative est un acte de discours visant à convaincre, persuader, faire croire, démontrer ou réfuter une thèse. Son schéma de base est une mise en relation de données avec une conclusion. La dite mise en relation est soit implicitement ou explicitement fondée (garant et support) ou contrariée (réfutation ou exception). Pour Adam, la séquence argumentative est soit d'un ordre progressif, soit d'un ordre régressif.

Dans le cas de l'ordre progressif, l'énoncé linguistique est parallèle au mouvement de raisonnement. Tandis que dans le cas de l'ordre régressif, la linéarité de l'énoncé linguistique est l'inverse du mouvement de raisonnement. Si l'ordre progressif vise à conclure, l'ordre régressif, lui, vise la preuve et l'explication.

III.3.4 L'explication :

C'est l'équivalent de la séquence explicative se fondant sur l'articulation et la combinaison entre un premier opérateur (pourquoi) et un deuxième opérateur (parce que), ce qui peut être logiquement schématisé (ADAM, 1992, p. 26) comme suit :

La séquence explicative = Ph¹⁰. de Questionnement + Ph. Résolutive + Ph. Conclusive

Selon Adam, le premier opérateur « pourquoi », introduit une première macro-proposition, et le deuxième opérateur « parce que » introduit une deuxième

¹⁰Ph. veut dire Phase

macro-proposition. On peut également trouver une troisième macro-proposition qui pourrait être mise au début de la séquence ou effacée (ellipse).

En somme, la séquence explicative est un acte de discours qui a pour visée d'expliquer quelque chose, donner des informations à propos de quelque chose et faire comprendre quelque chose à quelqu'un. Elle est présente dans le discours didactique, le discours scientifique, la justification, le compte-rendu, etc.

III.3.5 Le dialogue :

C'est l'équivalent de la séquence dialogale. Pour Adam, le dialogue est aussi bien le produit textuel des interactions sociales que les échanges des personnages d'un texte de fiction (pièce de théâtre, nouvelle ou roman).

Pour ce qui est de la structure de la séquence dialogale, elle se base sur une macro-unité, le texte, appelé aussi interaction, incursion, événement de communication ou rencontre.

Une telle séquence est très présente dans le dialogue théâtral ou romanesque, les interviews, les entretiens, les conversations téléphoniques ou via internet, les débats, les interactions orales, etc.

Après cet exposé très bref des typologies de l'analyse du discours scientifique les plus connues, reste la typologie d'analyse du discours adoptée par cette étude que l'on va exposer dans ce qui suit.

Dans notre travail, nous avons adopté une méthodologie combinée par deux démarches qui sont les suivantes :

- La démarche morphosyntaxique.
- La démarche énonciative et prédicative.

IV. La démarche morphosyntaxique :

C'est une démarche superficielle, c'est-à-dire qu'elle s'intéresse aux procédures de description structurales, en d'autres mots elle se contente d'un étiquetage des items qu'elle rencontre. Pour arriver à la typologie structurale visée par une telle démarche, le texte ou l'énoncé cible est comme une série de phrases dont chacune est composée d'items tels que : GN (Groupe Nominal), GV (Groupe Verbal) ... etc. Et à leur tour ces items sont divisés en éléments, par exemple un GN peut être constitué de : N (Nom), ART (Article) + N ou ART + ADJ (Adjectif) + N, etc.

Cependant, quels que soit les buts atteints par une telle démarche, et toute démarche structurale, elle ne pourrait être qu'un préalable à une analyse approfondie.

V La démarche énonciative

Cette démarche essaie d'expliquer le pourquoi de l'ordre structural, voire à justifier l'organisation structurale. Une telle démarche exige une formation approfondie et surtout un potentiel contrastif, puisqu'on ne saurait se contenter d'expliquer une langue que par son fonctionnement.

On justifie l'intérêt que présente une approche exploratrice de la langue interne, par le fait qu'elle tente de simuler les opérations linguistiques ainsi que les opérations langagières correspondantes. Ce n'est que de la sorte que seront appréhendés ces fameux capteurs qui singularisent notre espèce. Les approches superficielles, malgré le mérite qu'on leur doit, risquent d'empêcher l'apprenant d'effectuer cette connexion avec les opérations langagières. Et c'est là le meilleur moyen de systématiser les erreurs jusqu'à fossilisation.

A la fin de ce bref exposé théorique sur les différentes méthodologies, il nous est paru plus convenable voire impératif d'inscrire notre travail dans une démarche de la méthodologie du français de spécialité, et ce à cause de l'adéquation de cette dernière avec l'objectif visé de notre thèse. Une adéquation justifiée sur tous les plans (public visé, temps alloué à la formation et surtout objectifs de la formation).

La démarche que nous allons adopter dans cette étude, est une démarche à mi-chemin entre l'approche structurale et l'approche énonciative et opérative.

L'analyse du corpus commence par amasser suffisamment de données, puis on aborde la description de ces données. Et pour ce faire, l'un des moyens les plus sûrs consiste à découper le texte en phrases et chaque phrase en sujet plus prédicat, soit ce dont on parle et ce qu'on dit du sujet. Le prédicat n'est pas forcément un verbe, mais il peut être un adjectif ou toute autre catégorie grammaticale.

Pour ce qui est de notre analyse du corpus choisi, nous allons procéder, en se basant sur la démarche prédictive, au classement des récurrences des actes de discours recensés, ce qui va nous permettre par la suite d'identifier les outils

linguistiques mobilisés pour chaque acte, et par conséquent, établir un référentiel de compétences prenant en charge les besoins pour maîtriser le discours de la langue de la spécialité visée.

C/ Technologies de l'information et de la communication (TIC) au service de la langue:

Comme souligné lors de la problématique de notre thèse, où nous allons essayer de mettre en évidence le degré d'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques des enseignants de l'enseignement supérieur en Algérie et surtout les enseignants de la langue. Pour cela, Il nous est paru très indispensable de définir quelques concepts relatifs à notre étude.

I/ Technologies de l'information et de la communication (TIC):

Pour comprendre ce sigle (TIC), et pour relever toute ambiguïté, expliquons d'abord ses mots qui le composent :

I.1 Technologies : Le terme « technologie » présente étymologiquement l'association de deux notions classiquement opposées :

- Tekhnè, le métier (tekhnai), l'art, le procédé, la production technique, qui relève toutefois de connaissances à visées pratiques. Elle rassemble sous un même terme l'ensemble des travaux manuels ou des arts mécaniques, attachés aux activités des classes laborieuses de la société, les classes dominantes se réservant traditionnellement le savoir savant, l'épistémè, la science et son discours.¹¹

- logia, la théorie, de logos, le discours rationnel, logique, classiquement référé au savoir savant, à la règle.

Mais dans l'usage spécifique du mot « technologie » dans ce domaine, et en tenant compte de l'usage social et moderne, Leinard spécifie :

« ensemble des discours, des pratiques, des valeurs et des effets sociaux liés à une technique particulière dans un champ particulier »(M.Linard,1990,p.191).

¹¹ Voir à ce propos, l'article de l'encyclopédie en ligne de l'université de Stanford à l'adresse : <http://plato.stanford.edu/entries/episteme-techne/>

Le même auteuret dans, *L'Association for Education and Communication Technology* (AECT), donne une définition à ce mot, dans le concept technologies éducatives,

« [...] un processus complexe intégré impliquant des hommes, des procédés, des idées, des moyens et une organisation en vue d'analyser les problèmes et d'imaginer, d'implanter, d'évaluer et de gérer les solutions aux problèmes qui se posent dans l'apprentissage humain. » (ibid)

Et plus spécifiquement, en visant notre domaine de recherche, il est très important de citer la définition de cette association pionnière et historique dans ce domaine, qui cite :

« La technologie est interprétée comme un processus, ou une méthode, pas simplement en terme de matériel (ordinateurs, télévision ou projecteurs), mais en terme d'apprenants et en considérant leur relation avec les gens, les événements, les lieux, et toutes les choses à travers lesquelles ils apprennent »¹²

I.2 Information :

Tout d'abord il faut lever l'opacité sur le fait que le mot information et connaissance ou le mot information et savoir, le terme information doit être compris comme étant le point d'intersection entre la production de l'information et de sa communication, comme définit par Brouste et Cotte : « est le résultat d'un processus de mise en forme et de matérialisation visant à communiquer un fait ou un ensemble de faits à un public donné. »(Brouste et Cotte,1997,p.1-11)

Sur le plan sémantique, l'information est considérée par Bougnoux : « est information ce qui apporte une variation par rapport à un thème (à une forme), ou une réponse sur le fond d'une alternative. »(D.Bougnoux,1991,p.102)

Pour Morin, l'information permet de dénouer une incertitude, de substituer le connu à l'inconnu. (E. Morin ,1995)

Et sur le plan de notre domaine de recherche, il faut noter au préalable que l'information n'est nullement le savoir ni même la connaissance, se mettant en

¹² "Technology is interpreted as process, not merely in terms of hardware (such as computers or television or projectors), but in terms of learners and their relationship to the people, events, places, and things through which they learn", notre traduction. L'ensemble des sources de cette partie sont lisibles sur le site de l'AECT : <http://www.aect.org/About/History.asp>, consulté le 26.05.2016.

conformité avec l'idée émise par Arsac, qui la mentionne en étant l'un des vecteurs privilégiés car elle est toujours le résultat de la transformation de l'acte à un message « *forme qui porte la connaissance* » (J.Arsac, 1987,p.20)

I.3 Communication :

Tout acte de communication doit comporter un émetteur qui codifie un message pour un récepteur. Dans cette définition le rôle du récepteur est limité à l'acte de décodification du message, il en est autrement dans les technologies numériques, qui, elles confèrent une dimension d'interactivité à l'acte de communication. En effet, dans cette perspective, l'émetteur n'est pas seul à produire et à codifier un message ; le récepteur participe à la production du sens, à la codification du message. Ainsi, nous constatons que dans le domaine de l'éducation, l'élève interagit, il est actif. Les outils de communication que mettent à son service la technologie l'aident à construire son savoir et à le structurer. La dimension « communication » dans les TIC appliquées à l'enseignement modifie le comportement de celui qui apprend et dépasse largement l'audiovisuel et la télévision qui restent des moyens de communication de masse.

Les expressions technologies de l'information et de la communication (TIC), nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ou encore information technologies (IT) désignent tout ce qui relève des techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement l'informatique, l'Internet et les télécommunications. TICE est le sigle de Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation. Ce sigle recouvre les projets et les actions visant à introduire les nouvelles technologies dans le cadre de l'enseignement (TICE=TIC+Éducation). Cette définition est appropriée pour les TIC, NTIC, TICE. Ce qui varie, c'est tout simplement l'usage, le mode d'accès, la spécificité des supports et des enjeux cognitifs.

Jean-François Rouet définit ces technologies de l'information et de la communication comme étant :

« des logiciels informatiques permettant le stockage, la gestion et la consultation de grandes quantités d'informations documentaires : hypertextes, hypermédias,

multimédias « fermés » (sur cédérom), « ouverts » (sur Internet) ou mixtes. Ces systèmes [...] permettent à l'utilisateur de sélectionner et consulter les informations utiles, et naviguer dans des réseaux complexes par l'intermédiaire « de liens » entre différentes unités d'information ». (J.F Rouet, 1998)

Les TIC engendrent un ensemble de ressources utiles et nécessaires pour manipuler de l'information et particulièrement les ordinateurs, programmes et réseaux nécessaires pour la convertir, la stocker, la gérer, la transmettre et la retrouver.

Il nous a été très difficile de définir exactement cet acronyme (TIC), de part son usage et surtout son domaine d'usage, et pour couvrir l'ensemble de notre domaine d'étude, nous avons jugé utile de citer l'ensemble des définitions qui éclaircissent davantage ce concept. En effet, Benoit Chaperon affirme à propos des contours des technologies de l'information et de la communication, sont :

« assez flous, apparue avec le développement des réseaux de communication, désignant tout ce qui tourne autour d'Internet et du multimédia. Elle recouvre également la notion de convivialité accrue de ces produits et services destinés à un large public de non spécialistes. Au confluent de l'informatique, des réseaux de télécommunication et de l'audiovisuel, les TIC s'adressent au plus grand nombre »(B.Charpon,2006)

Selon J.P. Robert, l'acronyme TIC :

« Technologies de l'information et de la communication ».Celui de TICE (écrit parfois TICe pour souligner que le TICE est un corollaire du TIC) veut dire : « Technologies de l'information et de la communication pour l'Education ».(J.P.Robert,2002,p.198)

Et en reprenant les affirmations de J.P. Cuq, l'acronyme TIC (Technologies de l'information et de la communication), qui s'est imposé vers le milieu des années 1990 en remplacement de l'expression « nouvelles technologies », a été judicieusement choisi. Il renvoie en effet aux deux dimensions du réseau Internet : la dimension informative et celle Communicative. (J.P.Cuq, 2003, p.238). Et pour dire autrement, on peut encore clarifier le rôle des TIC :

« les TIC sont définies comme l'ensemble des outils permettant d'accéder à l'information, sous toutes ses formes, de la manipuler, de la transmettre, en s'appuyant sur des technologies informatiques ou de télécommunication. Elles s'imposent comme un pivot incontournable pour les orientations stratégiques ... » (Henriert et Imbert, 2002,p.2)

A ce niveau aussi, et toujours selon J-P Cuq, il est classique de distinguer la fonction d'information, qui permet l'accès à des ressources

multimédias authentiques, et la fonction de communication, qui permet aux acteurs (enseignants, apprenants) d'entrer en contact à distance (communication médiatisée par ordinateur), de collaborer à des projets (apprentissage collaboratifs assistés par ordinateur).(J.P.Cuq. Ibid).

De notre part, et sur le plan thématique de notre recherche, nous voyons que la définition la plus pertinente et synthétisant l'ensemble des définitions, est celle formulée par Basque :

« Les technologies de l'information et de la communication renvoient à un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (textes, sons, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines. ». (Basque,2005,p. 34)

Alors que l'encyclopédie libre Wikipédia¹³, elle considère que la notion de technologies de l'information et de la communication (TIC) regroupe l'ensemble des techniques qui permettent le traitement et la transmission des informations et considère les domaines de l'informatique, de l'Internet et de télécommunication comme étant les piliers de ces technologies.

II/ Intégration des TIC et leurs rôles dans l'enseignement des langues :

D'une manière générale, le mot intégration est défini selon le dictionnaire HACHETTE encyclopédie comme étant « *l'action de faire entrer dans un tout* » (Fouquet et al,1998,969) , plus de détail concernant cette action est cité par LEGENDRE :« l'action de faire interagir divers éléments en vue d'en constituer un tout harmonieux et de niveau supérieur ». (Legendre,1993,732)

L'utilisation de ce terme est fréquente dans plusieurs domaines, et dans chaque domaine, on y trouve une définition différente et spécifique à ce domaine, même dans le domaine de l'éducation, les définitions dépendent amplement du sous-domaine correspondant.

¹³ Wikipédia est un projet d'encyclopédie collective établie sur Internet, universelle et multilingue. Wikipédia a pour objectif d'offrir un contenu librement réutilisable objectif et vérifiable.

Dans notre domaine de recherche, on a vu utile de citer quelques définitions en rapport direct avec notre champ de recherche, pour Mangenot, l'intégration est l'utilisation efficace de l'outil informatique au service des apprentissages.(Mangenot,2000,p 38-44). Et pour Dias, les technologies sont intégrées lorsqu'elles sont utilisées de manière continue pour soutenir et pousser plus loin les objectifs du programme et pour engager les élèves dans des apprentissages significatifs.(Dias,1999,10-21). Alors que pour Mbangwana et Ondoua, et sur le plan didactique«l'intégration pédagogique des TIC est l'utilisation effective des technologies de l'information et de la communication comme matériel didactique pendant des séquences pédagogiques formelles dans le processus enseignement apprentissage».(Mbangwana et Ondoua, 2006,77-118). Or pour qu'il y ait vraiment intégration des TIC, dans l'opération pédagogique, il faut, selon Depover et Strebelle, que ces technologies soient utilisées de manières, quotidienne, habituelle, régulière ou fréquente. Pour répondre à la question du « comment » et du « pourquoi » intégrer ces technologies, Raby donne une réponse suffisante et pertinente :

« l'intégration pédagogique des TIC est donc une utilisation habituelle et régulière des TIC en classe par les élèves et les enseignants, dans un contexte d'apprentissage actif, réel et significatif, pour soutenir et améliorer l'apprentissage et l'enseignement ».(Raby, 2004,p.23).

De plus, cette citation met en évidence l'importance de l'association des élèves dans cette opération.

Il est nécessaire de préciser, que la finalité de l'intégration des TIC, n'est pas l'enseignement de ces dernières mais d'en faire usage, comme précisé par Karsenti :

« L'intégration pédagogique des TIC, c'est l'usage des TIC par l'enseignant ou les élèves dans le but de développer des compétences ou de favoriser des apprentissages. L'intégration pédagogique des TIC, c'est dépasser l'enseignement de l'informatique et des logiciels. C'est amener les élèves à faire usage des TIC pour apprendre les sciences, les langues, les mathématiques. Intégrer les TIC, c'est aussi faire usage des TIC pour enseigner diverses disciplines. » (Karsenti,2009,p09).

Il est à relever sur cette dernière citation, la spécification de l'intégration des TIC par l'aspect pédagogique, et ce pour la différencier de toute autre intégration.

III/ Usage des TIC :

Parmi les définitions du mot « usage » qu'on a pu trouver, est la définition du dictionnaire Le petit Robert de sociologie qui stipule que l'usage est : « l'utilisation d'un objet, naturel ou symbolique, à des fins particulières » (Le Robert, 2009, p.365), et selon Proulx, ce sens est le mieux approprié au contexte d'usage des TIC. (Proulx, 2005, p.07-20)

Pour Proulx et Breton, l'usage est une finalité en soi, et qui doit passer impérativement par trois étapes majeures, en l'occurrence, et par ordre, l'adoption, l'utilisation et enfin l'appropriation. (Proulx et Breton, 2002)

L'adoption n'est autre que l'acquisition et la consommation et est le début de l'usage. L'utilisation quant à elle renvoie à l'emploi basique de la technique dans une situation en directe avec l'outil. Alors que l'appropriation est la maîtrise technique de l'outil permettant l'innovation et la créativité dans les pratiques courantes de l'utilisateur.

L'usage est généralement encadré par des normes, autrement dit, l'usage d'un objet est réglementé par son mode d'emploi afin que ses éventuels usagers en fassent une bonne utilisation. Dans notre contexte d'étude, il est question des usages des TIC des étudiants universitaires. Nous nous attardons donc sur les usages de l'ordinateur (traitement de texte, tableur, production de contenu web, autres logiciels spécifiques, etc.) et les usages de l'Internet (communication, recherche de l'information, etc.) en contexte d'apprentissage.

IV/ Typologie des usages des TIC en éducation :

IV.1 Typologie : Le dictionnaire le petit Robert de poche (2006), définit la typologie, comme étant une étude d'un ensemble donné pour y déterminer des types. Selon Basque & Lundgren-Cayrol Une typologie permet de réduire la diversité des éléments d'un grand ensemble en catégories plus significatives et donc à réduire la complexité d'un phénomène. (Basque et Lundgren-Cayrol, 2002, p.263-289).

Pour citer la définition de Sauvé, qui a défini la typologie, d'une façon très explicite, selon l'auteur, la typologie est un :

«système de description, de comparaison, de classification, voire d'interprétation ou d'explication des éléments d'un ensemble, à partir de critères jugés pertinents, qui permet de ramener d'une façon simplifiée à quelques types fondamentaux une multiplicité d'objets ou de phénomènes distincts» (Sauvé,1992,p.1382).

De plus, la typologie sert à simplifier des domaines complexes en les éclatant en sous-domaines, facilitant ainsi leurs descriptions, comme cité par Touré, Mbangwana et Séné :

«Une typologie sert à réduire la diversité des éléments d'un ensemble en quelques types plus signifiants et, ainsi, à réduire la complexité d'un phénomène. Ce faisant, une typologie peut exercer une fonction descriptive, une fonction interprétative et (ou) une fonction prédictive. » (Touré, Mbangwana et Séné,2009,p.33-56)

IV.2 Typologie des usages des TIC dans l'enseignement supérieur :

Depuis les années 90, de multitudes d'études ont été faites sur les typologies des usages des TIC dans l'éducation et plus spécifiquement, ces usages dans l'enseignement supérieur. Nous allons essayer, ici, de présenter les plus pertinentes par rapport à notre domaine d'étude.

IV.2.1 Typologie de Basque et Lundgren-Cayrol (Basque et Lundgren-Cayrol,Ibid) :Sur la base de la synthèse de 29 typologies élaborées par d'autres chercheurs, Basque et Lundgren-Cayrol, ont proposé une « typologie des typologies » pédagogique des TIC. Cette typologie est intéressante par sa structure qui peut s'apparenter à des axes de recherche en éducation avec les TIC. On peut y distinguer trois grands axes :

- l'axe des typologies centrées sur l'acte d'enseignement et d'apprentissage.
- l'axe des typologies centrées sur l'école.
- l'axe des typologies centrées sur l'apprenant.

La typologie de Basque et Lundgren-Cayrol met en évidence un contexte d'utilisation exemplaire des TIC en éducation.

IV.2.2 Typologie de De vries(De Vries,2001,p.105-116):

La typologie de De Vries est pratiquement orientée vers les logiciels. Elle présente le lien entre le type de logiciel, la fonction pédagogique y relative, la théorie qui en découle, la tâche de l'étudiant liée au logiciel et les connaissances visées. Cette typologie décrit en huit catégories de logiciels éducatifs par rapport aux éléments cités ci-dessus (voir tableau suivant) :

- 1) présenter l'information;
- 2) dispenser des exercices;
- 3) enseigner par guidance (tuteur intelligent);
- 4) captiver l'attention et la motivation (jeux éducatifs);
- 5) fournir un espace d'exploration (hypermédia);
- 6) fournir un environnement pour la découverte de lois naturelles (simulation);
- 7) fournir un environnement pour la découverte de domaines abstraits;
- 8) fournir un espace d'échange entre les élèves.

Fonction pédagogique	Type de logiciels	Théorie	Tâche d'apprenant	connaissances
Présenter l'information	Tutoriel	Cognitiviste	Lire	Présentation ordonnée
Dispenser des exercices	Exercices répétés	Béhavioriste	Faire des exercices	Association
Véritablement enseigner	Tuteur intelligent	Cognitiviste	Dialoguer	Représentation
Capter l'attention et la motivation de l'étudiant	Jeu éducatifs	Béhavioriste	Jouer	Répétition
Fournir un espace d'exploitation	hypermédia	Cognitiviste constructiviste	Explorer	Présentation en accès libre
Fournir un environnement pour la découverte de lois	Simulation	Constructiviste Cognition située	Manipuler, observer	Modélisation

naturelles				
Fournir un environnement Pour la découverte de domaines abstraits	Micromonde	constructiviste	construire	Matérialisation
Fournir un espace d'échange entre étudiants	Apprentissage collaboratif	Cognition située	discuter	Construction de l'étudiant

Tableau : Typologie des logiciels éducatifs de De Vries (2001)

La particularité de cette typologie est que chaque catégorie de TIC (logiciel) éducatives est associée à une théorie soit cognitiviste, béhavioriste ou constructiviste. Elle spécifie clairement la tâche pratique de l'étudiant et fait apparaître le type de connaissance qu'il en tire.

Sur un autre volet, et cette fois-ci sur le volet de la catégorisation des usages des TIC, dans une étude récente, Touré, Mbangwana et Sène (Touré, Mbangwana et Sène, Ibid) ont identifié sept catégories de TIC avec pour chacune une fonction correspondante comme présenté dans le tableau suivant :

Catégories	Fonctions
01/ Les outils de traitement des textes	- Les traitements de texte. - Les correcteurs orthographiques. - Les thésaurus.
02/ Les logiciels éducatifs	- Les logiciels de résolution des problèmes. - Les tutoriels - Les exercices. - Les logiciels à contenu notionnel - Les logiciels qui accompagnent les manuels de base.
03/ Les outils d'analyse et d'information	- Les bases de données.

	<ul style="list-style-type: none"> - Les tableaux. - Les calculettes. - Les programmes statistiques. - Les logiciels de création de graphiques et de diagrammes.
04/ les jeux et simulations	<ul style="list-style-type: none"> - Les micromondes. - Les simulations - les jeux éducatifs et de divertissement.
Catégories	Fonctions
05/ Les outils graphiques	<ul style="list-style-type: none"> - Les logiciels de création de réalisations plastiques. - Les logiciels de dessin. - Les logiciels d'édition. - Les logiciels de composition musicale.
06/ les outils de communication	<ul style="list-style-type: none"> - Les babillards électroniques. - Les services en ligne. - La correspondance via le courriel. - L'utilisation du Skype, Yahoo Messenger ...etc.
07/ Les multimédias	<ul style="list-style-type: none"> - Les vidéodisques. - La robotique.

Tableau : Répartition des fonctions des TIC en sept catégories (Touré, Mbangwana et Sène, 2009)

Les résultats d'une enquête réalisée en collaboration entre la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication en éducation, le CEFES¹⁴ et la FAECUM¹⁵ auprès de l'ensemble des Facultés et des écoles de l'Université de Montréal en 2005, ont été publiés par Bernier et Karsenti (Bernier et Karsenti, 2006). Cette enquête avait comme objectif la collecte des avis des étudiants universitaires (10214 étudiants) sur la question « que pensent nos

¹⁴ Centre d'études et de formation en enseignement supérieur.

¹⁵ Fédération des associations étudiantes du campus de l'Université de Montréal.

étudiants de l'usage des TIC dans l'enseignement universitaire? ». L'enquête était axée sur trois axes majeurs :

- a) Les technologies les plus utilisées par les étudiants;
- b) Les outils préférés pour la réalisation des travaux;
- c) La perception des avantages pédagogiques liés à l'utilisation des TIC à l'université.

De cette enquête sur la perception de l'usage des TIC dans l'enseignement universitaire par les étudiants, il se dégage les constats ci-après:

- Les répondants ont hissé en tête de liste le traitement de texte, le courrier électronique, la navigation dans Internet, l'utilisation des moteurs de recherche ainsi que le clavardage et les forums.

- Les banques de données en ligne arrivent au deuxième rang en termes de popularité.

- L'utilisation des encyclopédies virtuelles et des cédéroms ainsi que des forums de discussion sur Internet connaît un usage plus limité.

- Une proportion majoritaire de répondants estime que l'utilisation des TIC améliore beaucoup, ou même davantage, les trois aspects suivants : la communication avec les professeurs, la collaboration avec les autres étudiants, la compréhension des contenus vus en classe

- Enfin, les répondants sont très enclins à évaluer l'impact de des technologies sur leur apprentissage de façon positive.

Par ce petit inventaire des usages des TIC et de leurs typologies dans l'enseignement, nous avons mis en évidence l'importance de l'utilisation de ces technologies en étant un élément potentiellement facilitateur de l'opération enseignement/apprentissage en considérant l'apprenant comme acteur principal de cette opération et l'enseignant comme interface entre ce dernier et le savoir.

V/ L'usage des technologies de l'information et de la communication en éducation :

A partir de ce qu'on a vu précédemment, il est devenu inévitable que le domaine de l'éducation puisse bénéficier du développement de ces technologies et de profiter surtout de l'essor faramineux de ces dernières.

Les systèmes éducatifs devaient et doivent profiter de la popularité de ces mêmes technologies auprès des jeunes et des moins jeunes pour intégrer leurs actions pédagogiques dans des pratiques journalières des apprenants, facilitant aussi l'accès à la connaissance, être en contact permanent avec l'enseignant, et surtout s'exercer à son rythme.

Plusieurs études ont mis au point des typologies de l'usage des TIC en éducation, nous allons nous concentrer sur les plus proches de notre champ de recherche, et nous allons citer :

- La première qui concerne les TIC comme étant objet, pouvant être enseigné à différents niveaux d'enseignements en tant que matière à part entière ou encore en tant qu'une discipline indépendante (Baron,1990,p.101-103).

- La deuxième qui concerne les TIC comme des outils pédagogiques dont les usages renforcent l'apprentissage d'autres matières scolaires (Karsenti,2009)

V.1 Les TIC comme discipline scolaire : Depuis les années soixante-dix, pour développer des aptitudes informatiques chez les apprenants, et par la même installer une culture numérique solide chez les élèves, on a vu l'introduction des TIC au niveau scolaire.

C'est alors qu'en France l'informatique est une matière à part entière, et enseignée au secondaire depuis les années soixante-dix, et la rentrée scolaire 2012 sera marquée, en France, par l'adoption de l'option sciences informatiques pour la terminale scientifique (Archambault,2010).

Aussi, en Pologne, l'informatique et les TIC constituent une discipline d'enseignement en tant que telle, depuis plusieurs années (Ganko-

Karwowska,2004). Actuellement, la Pologne compte parmi les pays pionniers en Europe, en matière de l'enseignement de l'informatique, dès le jeune âge.

En 1992, lors de la troisième rencontre de L'AFDI, Michel ARCOUET a montré que l'enseignement de l'informatique et des TIC en tant que technique ou encore en tant que science a bel et bien été initié.(Arcouet, Ibid)

En Tunisie, l'enseignement de l'informatique est devenu optionnel dans les deux dernières années du secondaire scientifiques et économiques en 1992, et au collège en 2003. Depuis la réforme du système éducatif en 2005, l'informatique en tant que matière à part entière, est devenue obligatoire pour toutes les sections du secondaire.(Trabelssi,2010)

Au Maroc, les essais d'intégrer l'informatique ont commencé un peu plus tôt, c'est au début des années quatre-vingt, la discipline informatique était basée sur l'apprentissage de l'algorithmique et la programmation en Basic ou Pascal et sur l'utilisation des didacticiels et des programmes pour l'apprentissage d'autres matières scolaires comme les mathématiques et les langues (Djerrad,2014). En fait, on peut dire qu'il n'y avait pas de vision claire ou de stratégie séparant l'informatique comme matière objet (discipline scolaire à part entière) et l'informatique outil au service de l'apprentissage des autres disciplines. Cette situation a duré tout le long des années 1990 et ce malgré qu'un projet de généralisation de l'informatique dans les deux dernières années du lycée et spécialement pour les disciplines scientifiques, ait vu le jour pendant l'année scolaire 1998/1999 (Rak,2002,p.25-30). Depuis 2007, l'informatique est devenue une discipline obligatoire pour les trois niveaux du cycle collégial et la première année du cycle secondaire qualifiant.

V.2. Les TIC comme discipline scolaire en Algérie :

Le système éducatif algérien est totalement régi par la loi de l'orientation de l'éducation nationale, la dernière en date, est celle de 2008¹⁶.

¹⁶Source :http://www.joradp.dz/JO2000/004/F_Pag.htm

Cette loi stipule dans le volet relatif aux missions de l'école :

Intégrer les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'environnement de l'élève, dans les objectifs et les méthodes d'enseignement et s'assurer de la capacité des élèves à les utiliser efficacement dès leurs premières années de scolarité.(loi d'orientation nationale,2008).

De la première lecture de cette mission, on constate que le législateur était très clair par rapport à l'intégration des TIC dans la vie scolaire de l'élève dès ses premières années de scolarisation. Or, on constate que sur le plan pratique l'élève ne rentre en contact avec ces technologies de l'information et de la communication qu'à partir de la première année moyenne, c'est-à-dire sa sixième année de scolarisation, ce qui est de notre avis un retard vraiment injustifié.

Et selon cette loi d'orientation de l'éducation nationale, et dans son article 36 qui stipule :

L'enseignement de l'informatique est dispensé dans l'ensemble des établissements d'éducation et d'enseignement. A ce titre, l'Etat prend toute mesure de nature à assurer la dotation des établissements publics en équipements appropriés.(loi d'orientation nationale, Ibid)

Cet article vient confirmer ce que nous avançons dans le paragraphe précédent, que l'enseignement de l'informatique en tant que matière doit être dispensé dans tous les établissements scolaires. De plus, dans cet article, l'état assure la dotation des établissements scolaires en équipements relatifs à la mise en œuvre d'un tel enseignement.

Il est à signaler aussi, que les décideurs ne se résignent pas que du côté matériel, mais ils s'engagent aussi à mettre à la disposition des enseignants et administrateurs, des structures de soutien et de formation ce qui est mentionné dans l'article 87 de la même loi :

Le secteur de l'éducation dispose de structures de soutien ayant notamment pour missions : les nouvelles technologies de l'information et de la communication et leurs applications. (loi d'orientation nationale, Ibid)

L'article précédent a ouvert de multiples questionnements vis-à-vis la formation des enseignants de l'éducation nationale en matière de technologies de l'information et de la communication, de leurs usages dans leurs pratiques pédagogiques et surtout les enseignants de la matière informatique. A

partir de là, nous avons jugé nécessaire de faire un petit détour sur les différentes formes de formation des enseignants de l'éducation nationale. Pour ce, et dans ce qui va suivre, nous allons voir les différents types de formation en usage en Algérie. Il est tout à fait légitime de se poser des questions quand aux différents types de formations perçues par nos futurs enseignants du module d'informatique.

Il est reconnu que tout enseignant a suivi en amont une formation initiale et en exerçant sa fonction, il a eu peut être des formations continues.

V.2.1 La formation initiale des enseignants de l'informatique :

La formation initiale est la plus importante du cursus de l'individu, elle est représentée par le parcours académique, depuis l'école primaire jusqu'à l'obtention d'un diplôme universitaire. C'est dans cette période que l'individu acquiert l'ensemble des savoirs et des savoirs faire qui vont lui faciliter sa vie professionnelle.

En allant chercher à savoir les profils de nos enseignants du module de l'informatique, nous avons su qu'ils sont (en majorité) détenteurs de diplôme purement technique (ingénieurs ou technicien supérieur en informatique) et qu'ils ont eu juste formation pédagogique au préalable d'une durée de deux semaines, ce qui constitue d'emblée un véritable handicap.

V.2.2 La formation continue des enseignants de l'informatique :

La formation continue est l'ensemble des études théoriques ou pratiques reçues par l'individu pendant l'exercice de sa fonction. Cette étape doit normalement compléter et peaufiner la formation initiale. Dans notre cas, celui de l'enseignement on peut la définir :

« La formation continue désigne l'ensemble des actions et des activités dans lesquelles les enseignants en exercice s'engagent de façon individuelle ou collective en vue de mettre à jour et d'enrichir leur pratique professionnelle. »

(HADEF,2007,p.110)

Dans ce domaine, et il faut le préciser que les formations continues sont pratiquement absentes sauf si l'enseignant lui-même aille chercher des formations de perfectionnement dans des centres de formations privés. Car, dans les meilleurs des cas, il faut se contenter d'une ou de deux demi-journées par année, programmées par l'inspecteur de l'éducation nationale. Ou ; dans le cas des séminaires programmés par l'inspecteur de la matière, qui dans les meilleurs des cas, programme une rencontre avec ses enseignants d'une durée d'une journée.

V.2.3 finalités de l'enseignement de l'informatique au cycle moyen :

Les membres de la commission nationale des programmes ¹⁷ se sont fixés comme objectif de l'enseignement de la matière informatique au niveau du moyen, l'installation des compétences finales suivantes :

- L'élève aura de nouvelles compétences en matière d'informatique.
- L'élève s'entraîne à l'usage logique de l'informatique dans toutes les matières.
- L'élève aura une base solide en matière d'informatique le préparant ainsi au cycle secondaire.

Or, l'installation de ces compétences finales passe inéluctablement par la mise en place des compétences intermédiaires suivantes :

- L'élève maîtrise l'utilisation de l'ordinateur.
- L'élève conçoit des documents qu'il va en tirer profit.
- L'élève peut faire usage de divers réseau de recherche pour trouver les informations, diversifiant ainsi les sources de ses savoirs.
- Il développe la compétence de communication et du travail collaboratif.

¹⁷Commission installée par le ministère de l'éducation nationale, mise en place pour la conception des programmes et curricula de toutes les matières.

- L'apprenant expose ses travaux sous forme de diaporamas.

V.2.4 Distribution du volume horaire par compétence de la matière informatique au cycle moyen :

Il est à remarquer que le concepteur a pris en considération que l'année scolaire est composée de trente deux semaines dont vingt-huit semaines d'enseignement plus quatre semaines totalement dédiées aux évaluations.

Mais sur le plan pratique, tout le monde sait très bien que l'année scolaire comporte, au mieux, vingt-sept semaines, dont cinq à six semaines totalement dédiées aux examens. Ce qui rend la mise en application de cette distribution quasiment impossible.

Selon les concepteurs des programmes, la distribution des compétences par niveau et par volume horaire sera comme suit :

Compétences	Usage de l'ordinateur	Traitement de texte	tableurs	exposés	réseaux	projets	Volume horaire du niveau
Niveau							
1 ^{ère} A.M	14	14					28
2 ^{ème} A.M		14			06	08	28
3 ^{ème} A.M			08	06	06	08	28
4 ^{ème} A.M			10	08	04	06	28
Volume horaire total.	14	28	18	14	16	22	122

Tableau distribution du volume horaire par compétence de la matière informatique

Il est à relever, que le nombre de séances allouées aux compétences est insuffisant, sur les deux plans : théorique et pratique.

Pour avoir une meilleure idée sur les enseignements de la matière (informatique), nous avons jugé nécessaire de savoir minutieusement ses contenus, niveau par niveau, et surtout décortiquer les compétences et les volumes horaires y alloués.

V.2.5 finalités de l'enseignement de l'informatique au cycle secondaire :

Les concepteurs des programmes de la matière de l'informatique au niveau de la première année secondaire se sont basés sur le profil de sortie de l'élève du cycle moyen pour se fixer les objectifs de cette matière.

Il est essentiel de signaler que ces enseignements sont dispensés sous forme d'un cours hebdomadaire et de deux heures bimensuellement sous forme de travaux pratiques avec la moitié de la classe. De plus, cette matière est enseignée que pour les premières années secondaires (option lettres et philosophie ou sciences expérimentales). Il est à noter aussi, que les programmes destinés à la branche lettre et philosophie sont plus allégés que ceux destinés à la branche sciences expérimentales. Dans notre cas, nous avons jugés utile de voir que les programmes des scientifiques du moment que ces derniers seront les futurs étudiants de la première année sciences de la matière.

Ainsi, les aptitudes finales de l'enseignement de la matière de l'informatique d'après les concepteurs des programmes sont :

A la fin de la première année :

- L'élève sera capable d'installer un système d'exploitation.
- L'élève sera en mesure de concevoir un réseau local et de l'utiliser.
- Initier l'élève au langage html.
- L'élève saura ouvrir une boîte mail et communiquer avec ses collègues.
- L'élève sera capable de rentrer dans des réseaux sociaux et de découvrir leurs fonctionnalités.
- L'élève saura l'installation d'un anti virus et ses usages.
- L'élève sera apte à faire le tri et le classement des données dans un programme tableur.
- L'élève saura faire la fusion des publipostages.
- L'élève sera en mesure de réaliser des exposés en y intégrant le son, l'image, la vidéo et les effets spéciaux.
- L'élève sera capable d'intégrer et de faire usage des liens hypertexte.

Il est à signaler que la commission des programmes a prévu, en début d'année des séances de rappel des concepts étudiés préalablement dont on peut citer :

- Faire rappeler aux élèves le concept TIC et ses phases de développement.

- Faire rappeler aux élèves les phases d'installation d'un ordinateur et composantes.
- Rappeler aux apprenants les fonctionnalités du logiciel de traitement de texte « word » et du tableur « excel ».

Et pour plus de détail, le concepteur des programmes a détaillé les progressions annuelles, des deux cycles (moyen et secondaire) comme mentionné dans les annexes.

De notre côté, nous avons émis quelques remarques concernant ces contenus et ces progressions annuelles dont on peut résumer en :

- Inviter et inciter les apprenants à créer, et de faire usage des boites mails et ce en s'échangeant des messages mails avec leurs enseignants de l'informatique et ceux des autres matières, ce qui nous assurera, d'un côté la mise en pratique de ses connaissances acquises aux cours et d'un autre côté, intégrer l'élève dans cette pratique (la messagerie).

- L'élève se rendra compte des usages multiples des programmes de traitement des textes (Word et Excel par exemple pour le publipostage et les feuilles de calcul) d'où les enseignants des autres matières peuvent aisément en tirer profit et donc, généraliser l'usage de ces technologies dans le quotidien de l'apprenant.

- A la fin de chaque unité didactique, l'élève est amené à réaliser un travail personnel en couronnement des enseignements requis lors de cette unité, qui va servir d'évaluation formative ce qui sera d'un apport certain pour la construction des savoirs à condition d'être élaboré (le travail personnel) dans les laboratoires de l'informatique pendant les séances des travaux pratiques et en présence de l'enseignant.

- Inciter les enseignants des autres modules d'intégrer ces technologies dans leurs cours et d'en faire usage pour familiariser l'apprenant avec leurs existences dans son parcours scolaire.

- Le volume horaire des savoirs théoriques est insuffisant par exemple pour les programmes de traitement des textes (Word et Excel), on voit que durant tout le parcours de l'élève, est dispensé en quarante (40) séances réparties entre la théorie et la pratique, ce qui est vraiment insuffisant.

- Le volume horaire alloué aux séances des travaux pratiques est vraiment insuffisant par rapport aux savoirs théoriques perçus (une séance bimensuellement.)

- ce qui est très prometteur dans ces programmes, c'est l'existence de quelques programmes pratiques, citant par exemple le programme « scratch » qui permet à l'élève de réaliser de courtes histoires de dessin animés, ce qui va développer chez lui le sens de l'enchaînement logique de sa pensée et ce qui va lui permettre de rentrer graduellement dans le monde de la programmation.

V.3. Les TIC à l'université Algérienne :

La domination des technologies de l'information et de la communication de tous les domaines a incité l'être humain, de tout âge, à suivre et à s'initier en matière de ces technologies.

L'université algérienne est d'autant plus invitée à suivre ce fléau qui, de surcroit, sera d'un apport certain dans la réalisation des objectifs tracés à cette institution.

L'Algérie, comme tous les pays du monde a vite adopté l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'opération enseignement apprentissage au niveau universitaire, mais les textes réglementaires tardent à venir, et on a vu le premier de ces derniers dans ce sens, est la loi d'orientation de la recherche scientifique et le développement technologique, et notamment l'article 07 qui stipule :

Les principaux objectifs de la recherche scientifique et du développement technologique sont :

- Le développement des systèmes nationaux d'information et de télécommunication.
- Le développement de la société de l'information.(JORADP, n°71, 2015)

Et selon le site du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, l'une des principales missions du ministre est :

Le ministre favorise le développement des méthodes pédagogiques efficace et soutient les actions en vue de promouvoir le développement des méthodes et moyens audiovisuels et l'utilisation des méthodes et moyens informatiques.¹⁸

Du moment que l'université, de par sa vocation, est une institution de formation et de recherche, et pour arriver à ses objectifs, l'université est contrainte d'arriver à un enseignement de qualité, d'où, faire usage des moyens didactiques innovants, la formation des enseignants et les programmes, doivent être de qualité.

Comme précisé au début de notre travail de recherche, nous n'allons pas démontrer la pertinence de ces technologies dans l'opération enseignement apprentissage, mais il est utile de soulever quelques points qui ont obligé l'université algérienne et ses décideurs de faire des technologies de l'information et de la communication une priorité dans la formation des enseignants, des chercheurs et des futures chercheurs (étudiants), dont on peut citer :

- les TIC tendent à changer les cultures et les pratiques de la communauté scientifique (sur le plan publications scientifiques, bibliothèques numériques ...).

- Les Technologies de l'information et de la communication ont fortement influencé les informations scientifiques, leur traitement, leur enregistrement, leur récupération et surtout leur diffusion.

- La propagation de l'usage de ces TIC augmente la vitesse d'échange des informations scientifiques et de leurs usages au temps opportun et au moindre coût.

¹⁸www.mesr.dz consulté le 10/08/2015.

- Les TIC ont tendance à diffuser les cours, les travaux dirigés et les travaux pratiques avec un accès libre, ce qui permet à l'étudiant de les revoir où il veut et au temps qu'il veut, donc, on peut palier à la problématique du surnombre dans les salles de classe et les amphithéâtres.

V.3.1 Formation des enseignants de l'enseignement supérieur en matière de TIC en Algérie :

Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique par le biais de la direction de la recherche scientifique et du développement technologique a mis à la disposition des enseignants et des enseignants chercheurs, et pour améliorer la qualité de leurs formations, le projet national de l'enseignement à distance et qui a pour objectifs étalés sur trois (03) phases :

Phase 01 : C'est la période de perfectionnement de l'usage des TIC, et plus spécialement les visioconférences, pour pouvoir toucher le maximum d'apprenant et ce sur une courte durée.

Phase 02 : Cette phase est celle de la dépendance des technologies de l'information et de la communication et surtout sur le web ou en d'autres termes l'enseignement électronique et ce sur une moyenne durée.

Phase 03 : cette phase est la phase finale où on valide le cours et on peut l'injecter dans le processus de l'enseignement à distance par le biais du canal du savoir. L'enseignement à distance est axé sur une plateforme des conférences vidéo et de téléenseignement distribué sur l'ensemble des institutions d'enseignement et on peut y accéder via le réseau algérien de recherche (arn)¹⁹.

Mis à part cette possibilité de se former en matière de TIC, et durant toute notre recherche, nous n'avons pu trouver aucune autre formation, que ça soit qualifiante ou diplômante (pour les enseignants qui sont en place) programmée par la tutelle, sauf quelques initiatives dans quelques universités.

¹⁹arn : algerian research network

En contrepartie, pour les enseignants nouvellement recrutés, et pour les préparer à leur nouveau métier, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique a mis sur pieds, une formation initiale en amont de leur carrière, sachant qu'ils (les nouveaux enseignants) ne sont pas initiés en matière de pédagogie et plus spécialement la pédagogie universitaire.

Sur ce plan, la commission nationale de pilotage de la formation pédagogique initiale et continue au profit de l'enseignant-chercheur²⁰ a ficelé un programme didactico-pédagogique, l'arrêté N° 932 du 28 juillet 2016²¹, étalé sur une durée de 130 heures, dont l'objectif est l'apprentissage du métier d'enseignant chercheur.

Dans ce programme²², et dans le sixième grand objectif de la formation, on peut lire sur le septième sous objectif :

Acquérir des aptitudes interpersonnelles pour s'impliquer et coopérer au sein des équipes pédagogiques et de formation pour l'élaboration de tâches spécifiques en relation avec le montage des cours (collecte et traitement des données y compris celles basées sur les TIC, développement d'analyses, présentation et discussion en regard des compétences visées) et la réforme des programmes. (Ibid)

D'où, on peut comprendre qu'à la fin de ces cours, le nouvel enseignant pourra élaborer des cours en usant des technologies de l'information et de la communication.

Mais le plus important en matière de formation en TIC, est dans le onzième et douzième (11^{ème} et 12^{ème}) grands objectifs qui sont totalement dédiés à ces technologies. Ces objectifs devront être enseignés sur une durée de vingt (20) heures et à la fin de ces cours, le futur enseignant sera capable de :

- Acquérir les compétences du c2i²³ niveau1 ;

²⁰Commission créée par le ministère pour le suivi et la bonne exécution de cette formation.

²¹www.mesrs.dz consulté le : 24/11/2018.

²²Programme de formation pédagogique des enseignants nouvellement recrutés.

²³C2i : Le Certificat Informatique et Internet.

- Saisir que l'outil informatique est un moyen didactique et pédagogique ;
- Apprendre à travailler dans un environnement numérique évolutif ;
- Connaitre et comprendre la responsabilité les règles d'utilisation du numérique ;
- Rechercher l'information par l'outil informatique.
- Utiliser les nouveaux supports numériques et développer de nouvelles méthodes pédagogiques (production et diffusion de documents, mise en œuvre d'une veille pédagogique).
- Accéder aux ressources numériques et comprendre les enjeux associés (recherche, exploitation, évaluation, et référencement en ligne) ;
- Maîtriser le travail collaboratif en réseau ;
- Protéger les données personnelles et être sensible aux différents droits et obligations en relation avec le numérique ;
- Maîtriser les règles du numérique et l'utiliser d'une manière autonome et responsable ;
- Découvrir les bases de l'utilisation des TIC ;
- Comprendre l'importance du téléenseignement comme moyen lié au progrès, à l'utilisation plus efficiente des ressources, et comme une approche organisationnelle (nouvelle pratique, nouvelle organisation, nouvelle méthode pédagogique) ;
- Utiliser les TIC dans l'enseignement et la recherche pour répondre à des besoins, collaborer dans l'action de formation et développer des compétences ;
- Adopter les TIC dans les actions pédagogiques et de recherche : acquérir, pratiquer, analyser, transformer et diffuser ;

- Adapter les TIC aux situations d'apprentissage dans l'objectif de partager le savoir et faire de l'étudiant un élément interactif et actif dans le développement de ses compétences et de son autonomie ;

- Utiliser les TIC dans l'action d'évaluation.

- Exploiter la plateforme Moodle²⁴ du point de vue étudiant (Création de compte, Inscription aux cours, exploitation des ressources pédagogiques, participation aux tests en ligne sous leur diverses formes, consultation des copies électroniques, travail de groupe et devoir, technique de communication synchrone et asynchrone, ...) et du point de vue enseignant (création et organisation de cours, contrôle des inscriptions d'étudiants, organisation des groupes, dépôt et organisation des ressources pédagogiques, définition des parcours pédagogiques, contrôle de l'activité des étudiants, suivi de l'assiduité des étudiants, définition des différents tests électroniques, organisation des ressources nécessaires au test électronique, conduite d'un test électronique en environnement sécurisé, exploitation des résultats d'un test électronique automatique, conduite d'une opération de consultation de copie électronique) ;

- Mobiliser les TIC pour communiquer avec les étudiants, encadrer en ligne les étudiants, proposer des autoévaluations, faire travailler les étudiants en collaboration, Proposer des ressources complémentaires au cours... ;

- Développer un mode d'enseignement proactif et interactif entre enseignants et étudiants/étudiants ;

- Animer des activités de formation ; conférences, exposés, exercices, jeux de rôle, évaluation... ;

- Construire avec les étudiants un contexte relationnel favorable à l'apprentissage.²⁵

²⁴Moodle : est une plateforme d'apprentissage en ligne.

²⁵Toutes ces compétences visées font partie du référentiel de formation des enseignants universitaires nouvellement recrutés.

Il est à relever, que toutes ces compétences sont nécessaires et suffisantes pour que le futur enseignant soit capable, et avec excellence, d'intégrer les technologies de l'information et de la communication dans ses pratiques pédagogiques. Mais, toujours de notre avis, les concepteurs des programmes ont péché sur le plan volume horaire alloué aux TIC et leurs intégrations puisqu'une vingtaine d'heures entre la théorie et la pratique n'est pas vraiment suffisant. De plus, on a pu relever aussi, au niveau de ce programme, un manque flagrant en matière de mise en application de ces nouveaux requis et ça aurait été plus judicieux si on demandait aux stagiaires la conception de quelques projets dans le même sens que ces nouveaux savoirs.

V.3.2L'enseignement des TIC à la première année sciences de la matière en Algérie :

Le module d'informatique est programmé à ce niveau, selon le canevas de formation²⁶, comme suit :

	Semestre 1	Intitulé	VHG	ECTS
UEF 1 18 Crédits	Maths 1	Analyse et algèbre 1 Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Phys. 1	Mécanique du point Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Chim. 1	Structure de la matière Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Semestre 1	Intitulé	VHG	ECTS
UEM 1 7 Crédits	TP Physique	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	TP chimie	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	Bureautique et technologie du web	Cours/TP (2 séances/semaine)	45	3
UECG 1	Langue	Français (1 cours /semaine)	22,5	1
	Physique	La physique et ses applications 1 cours/semaine	22,5	2
	Informatique	1 cours/semaine		

²⁶Canevas de formation disponible sur le site : www.mesrs.dz. Consulté le : 21/12/2017.

UED 1 (2 modules en option) 4 crédits	Environnement	1 cours/semaine	X	X
	Biologie	1 cours/semaine		
	Sciences de la terre	1 cours/semaine	2	2
	Sciences de l'univers	1 cours/semaine		
	Autres propositions	Définie par l'établissement		
	TOTAL		345	30

Tableau représentant l'organisation de l'horaire 1^{ère} année sciences de la matière S : 01

	Semestre 2	Intitulé	VHG	ECTS
UEF 2 18 Crédits	Maths 1	Analyse et algèbre 1 Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Phys. 1	Mécanique du point Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Chim. 1	Structure de la matière Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
UEM 2 9 Crédits	TP Physique	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	TP chimie	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	Informatique	Cours TD/TP (3 séances/sem)	67,5	5
UECG 2 3 crédits	Langue	Français (1 cours /semaine)	22,5	1
	Histoire des sciences	1 cours /semaine	22,5	2
		Total	345	30

Tableau représentant l'organisation de l'horaire 1^{ère} année sciences de la matière S :02

Il est à noter, sur l'organisation de l'horaire relatif à ce niveau et à cette spécialité, qu'on a toujours le même manque au niveau du volume horaire du module de l'informatique, dans le meilleur des cas, les étudiants auront deux séances de travaux pratiques et une séance de travaux dirigés perçue généralement comme cours magistrale, et encore pire, on verra lors du deuxième semestre ce volume horaire diminuer d'une séance de travaux dirigés ce qui handicape vraiment l'accomplissement des programmes d'où l'arrivée aux objectifs de l'enseignement de ce module.

Les concepteurs du canevas²⁷ de formation de la première année LMD sciences de la matière se sont fixés comme objectif principale au premier semestre :

Etape 1 : La familiarisation avec le PC et les logiciels usuels de bureautique, et initiation aux élémentaires du Web (lien html, page Web, internet...).

Etape 2 : Savoir ce qu'est qu'un algorithme et apprendre les méthodes de sa construction (Algorithmique).

Et au deuxième semestre : La maîtrise de l'outil informatique par l'enseignement des langages de programmation évolués et la conception de codes informatiques simples.

²⁷Ibid.

Chapitre 02 :

Apport des TIC dans la

compréhension

I- compréhension de l'écrit

I-1 Les différents modèles de la compréhension de l'écrit

I-2 Quelques stratégies de la lecture

II- Compréhension de l'oral

II-1 L'écoute et la compréhension orale

II-2 Les stratégies d'écoute

III- Apport des TIC dans la compréhension

III-1 TIC, Web 1.0 et Web 2.0

III-2 Les outils du Web 2.0

III-3 Web 2.0 et compréhension de l'écrit

III-4 Web 2.0 et compréhension de l'oral

IV- Conclusion partielle

De l'objectif même de ce travail de recherche qui est d'aider les apprenants de cette filière à comprendre des documents écrits (documents scientifiques relatifs à leur spécialité) et assimiler un discours oral dans un cours magistral ou dans une séance de travaux dirigés, ce qui donne à ces deux compétences une très grande importance pour la suite de notre travail. Il est clair que jeter la lumière sur ce volet (la compréhension de l'écrit et de l'oral) et mettre en exergue les difficultés qui entravent la compréhension en général, nous aidera à avoir plus de précisions sur les différentes stratégies existantes pour développer ces deux aptitudes. Aussi, et comme stipuler lors de notre problématique, essayer d'éclaircir l'apport des technologies de l'information et de la communication sur l'acte de lire et de comprendre les documents généraux et de la spécialité en particulier.

Comme on l'a mentionné au début de ce travail, le nouveau bachelier, universitaire algérien se trouve confronté à des textes de spécialité et son succès est totalement subordonné à la compréhension de ces supports techniques et scientifiques. Cette compréhension est doublement perçue, sur le côté connaissances de la spécialité et connaissances de la langue. Comme souligné par POUW : « les textes professionnels présupposent des connaissances solides de la discipline, des textes en usage et de leurs fonctions, ainsi que la familiarisation avec leurs conventions rhétoriques » (POUW,2004 : 185)

Sachant que l'étudiant à ce niveau universitaire doit être en mesure de comprendre de qui ou de quoi on parle, de tirer des informations pertinentes, de plus dégager les rapports logiques entre les différentes propositions qui constituent ce texte, de maîtriser les règles de la syntaxe et enfin d'assimiler les présupposés de l'énoncé.

La compréhension est définie (sur le plan psychologique) étant un processus mental qui nécessite la conjugaison de plusieurs activités afin d'arriver à construire un sens au message. Bolton définit la compréhension comme étant :

L'ensemble des activités qui permettent l'analyse des informations reçues en termes de classes d'équivalences fonctionnelles, c'est-à-dire l'ensemble des

activités de mise en relation d'informations nouvelles avec des données antérieurement acquises et stockées en mémoire à long terme. Les modèles de compréhension sont ainsi étroitement liés à la représentation théorique des formes et du contenu de la mémoire à long terme. (Bolton, 1991 : 69)

La compréhension est définie autrement (sur le plan didactique) selon le dictionnaire de didactique élaboré sous la coordination de J.P Cuq :

La compréhension est l'aptitude résultant de la mise en œuvre de processus cognitifs, qui permet à l'apprenant d'accéder au sens d'un texte qu'il écoute (compréhension orale) ou lit (compréhension écrite). Il faut distinguer l'écoute et la lecture, qui sont des pratiques volontaires, des processus cognitifs, largement volontaires.(J.P.Cup 2003 :49).

De plus ; il faut noter que le processus de compréhension passe par plusieurs étapes ; du premier contact de l'énoncé jusqu'à sa compréhension finale ; comme mentionné par GALISSON et COSTE ; qui expliquent ce processus comme étant « série d'opérations en chaîne nécessaires à la combinaison et à l'organisation (donc à la production... et à la compréhension) des unités linguistiques de tous les niveaux sur l'axe syntagmatiques » (Galisson et Coste, 1976 : 43).

Il faut noter sur cette définition la différence entre la lecture et la compréhension ; la lecture n'implique pas forcément la compréhension. Cette dernière désigne la construction du sens, la réception intégrale du message envoyé par l'auteur et surtout la détention de l'explicite et de l'implicite du texte.

De plus, un autre paramètre qui entrave la compréhension des textes de spécialité par les étudiants, c'est l'absence de manuels universitaires relatifs à la spécialité mais l'existence d'un certain nombre de livre-inventaire qui porteurs des connaissances disciplinaires loin des textes pédagogiques qui aideront les étudiants à la lecture des textes de leurs spécialités. (Myers, 1992 ; Swales, 1995 ; Hylan, 1999 ; cité par POUW, 2004 :185).

Notons aussi que le lecteur expert dans un domaine de spécialité précis réussira à comprendre un texte mieux qu'un autre lecteur novice dans ce même domaine, donc le premier lecteur, se référant à ses connaissances antérieures de sa spécialité sans maîtrise de la langue lui permettent de déchiffrer le texte qui lui est proposé. En prenant en compte les différents facteurs qui distinguent la lecture-acquisition (des

connaissances) de la lecture-compréhension, à savoir : le contexte universitaire, les aspects cognitifs, l'impact de LE et le rôle de la motivation (POUW, op.cit.).

I- Compréhension de l'écrit :

La compréhension des textes écrits est un processus cognitif complexe qui nécessite, en plus de la maîtrise du code linguistique, la mobilisation et l'activation des connaissances en mémoire. Comme stipulé par Giasson :

« Comprendre un texte, c'est s'en faire une représentation mentale cohérente en combinant les informations explicites et implicites qu'il contient à ses propres connaissances. Cette représentation est dynamique et cyclique. Elle se transforme et se complexifie au fur et à mesure de la lecture ». (Giasson,2011).

C'est-à-dire que la compréhension d'un texte se fait par le lecteur en faisant des liens de complémentarité entre les informations données par le texte et ses informations mémorisées. Toujours et selon le même auteur, on distingue trois niveaux de compréhension de l'écrit :

1. La compréhension littérale, ou de surface, qui provient de l'information donnée précisément dans le texte.
2. La compréhension inférentielle, qui demande au lecteur de faire des liens entre les différentes parties du texte. Ces liens ne sont pas donnés explicitement par l'auteur.
3. La compréhension critique, qui exige que le lecteur tienne compte des propos de l'auteur (explicites et implicites) pour les comparer à sa propre conception du monde ou pour évaluer la pertinence du texte. (Giasson,2011 :228).

De plus, et Selon DANCETTE (1995) :

« Pour comprendre un texte, il faut: des compétences linguistiques définissables, des compétences d'analyse logique ou de raisonnement déductif, une capacité de faire des inférences d'un certain type, des connaissances intralinguistiques, etc. [...] Toutes ces conditions ne sont pas toutes nécessaires et suffisantes, mais entretiennent plutôt entre elles un rapport de complémentarité avec valeur compensatrice ». (DANCETTE,1995 : 87)

A partir de là, on peut aisément déduire que l'opération de compréhension de l'écrit nécessite la maîtrise de deux aspects majeurs l'un linguistique et l'autre cognitif.

L'aspect linguistique désigne le lexique et la morphosyntaxe qui doivent être maîtrisés par l'apprenant pour pouvoir assimiler le sens du texte. Il faut noter ici que le lexique est plus important que la morphosyntaxe dans la compréhension à l'inverse de la production écrite qui sont à pied d'égalité.

L'aspect cognitif nécessite deux opérations différentes ; la reconnaissance et la déduction du sens. Ici, l'apprenant doit être prémuni d'une base lexicale solide et adéquate accompagnée par l'installation graduelle des compétences morphosyntaxiques qui vont permettre de comprendre le texte avec aisance.

I-1- Les différents modèles de la compréhension de l'écrit :

Ce sont des manières pour aborder les messages pour que le lecteur puisse donner des significations à ces écrits. Ces manières sont des étapes ou des situations qui jalonnent le processus de compréhension. Selon une recherche initiée par Blanc et Brouillet (2003)²⁸ un essai de modélisation du processus cognitif de la compréhension de l'écrit a fait émerger trois modèles majeurs :

1.1- Le modèle interactif de la compréhension de l'écrit :

A l'inverse des autres modèles (qu'on va développer par la suite) qui sont centré sur l'aspect cognitif du lecteur, ce modèle s'appuie sur les trois principaux intervenants dans l'opération lecteur/compréhension.

Selon ce modèle, les principaux intervenants dans la compréhension de l'écrit sont : le lecteur, le texte et le contexte. Chacun de ces trois intervenants joue un rôle prédominant dans la construction du sens, comme souligné par Adam :

Le texte en tant que message produit par un scripteur mais, dans lequel joue également un (re)construction du (des) sens par le lecteur en fonction de ses connaissances préalables linguistiques et extralinguistiques et de ce qu'il cherche à

²⁸ http://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/109051/filename/thèse_Mbengone.pdf. Consulté le 20/08/2020.

atteindre par la lecture du texte en question (information, plaisir...). (Adam, 1990 :29).

Dans notre cas, ces trois éléments sont cernés par notre contexte d'étude où on va essayer d'en donner plus de précision dans ce qui suit :

1.1.1 Le lecteur : En général, c'est l'élément le plus important et le plus complexe dans cette opération de compréhension. Ce variable lecteur, est engendré par deux grandes catégories ; la structure et les processus comme illustré par GIASSON dans le schéma qui suit :

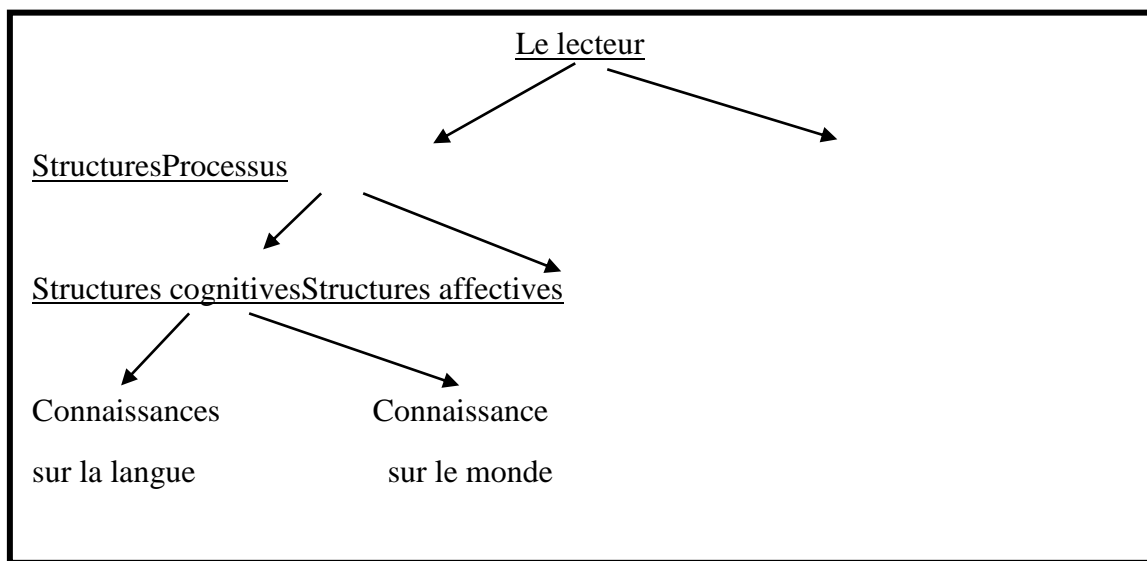


Schéma du modèle interactif de la compréhension- variable lecteur (GIASSON, 2011 :09)

Mais dans notre cas, on sait que ce lecteur, qui est un nouveau bachelier qui a, normalement, déjà des requis de cette langue et des connaissances générales (sur le monde) qui vont influencer sa compréhension.

1.1.1.1 Structures :

1.1.1.1.1 Structures cognitives :

Les connaissances de la langue : engendrent sa langue maternelle et la langue étrangère visée et qui sont d'ordre :

- Phonologiques : connaissances des phonèmes de sa propre langue et ceux de la langue de l'écrit (dans notre cas c'est la langue française)

- Morphosyntaxiques : connaissance de la structure de la phrase correcte dans les deux langues (maternelle et étrangère)

- Sémantiques : connaissance du sens des mots en langue maternelle et de quelques mots essentiels dans la langue étrangère. Ici dans notre cas, il faut noter que l'étudiant a dans sa mémoire quelques mots du français général et un bagage lexical pratiquement nul de sa spécialité.

- Pragmatiques : c'est l'usage de quelques formules dans des situations de communication, ce donne référence au côté pratique de la langue.

A partir de ces quatre points, on peut relever le rôle prépondérant que peut jouer la langue maternelle dans la compréhension d'un texte. Effectivement, on peut bâtir les nouveaux savoirs de compréhension de la langue étrangère sur le déjà acquis de la compréhension des textes de la langue maternelle comme précisé par Moirand :

L'apprenant sait lire dans sa langue maternelle : il est donc inutile de lui proposer des pratiques de déchiffrage comme s'il n'avait jamais appris à lire ; il est par contre utile de lui faire prendre conscience de ses propres stratégies de compréhension en langue maternelle et de voir s'il peut ou non les transférer en langue étrangère (Moirand, 1979 :23).

D'autant plus, on peut aisément se baser sur le bagage socioculturel de l'apprenant-lecteur pour pouvoir accéder au sens dans la langue étrangère comme justifié par Amouden :

En plus de l'influence de la langue maternelle, tous les spécialistes en communication plurilingue insistent sur le fait que dans la phase d'approche du texte écrit en langue étrangère l'apprenant-lecteur ne part pas de zéro, mais qu'il possède un certain bagage socioculturel qui est déterminant au moment de sa confrontation au texte en L2. En effet, il existe un rapport directement proportionnel entre le degré d'expertise du lecteur et son habileté pour construire le sens d'un texte écrit dans une langue qu'il ne manie pas.(Amouden, 2015 : 08)

Les connaissances générales (sur le monde) : ce type de connaissance aide le lecteur dans la compréhension en lui servant de référence et il (le lecteur) fait la liaison entre son vécu et ce qu'il est en train de lire, comme cité par Cicurel :

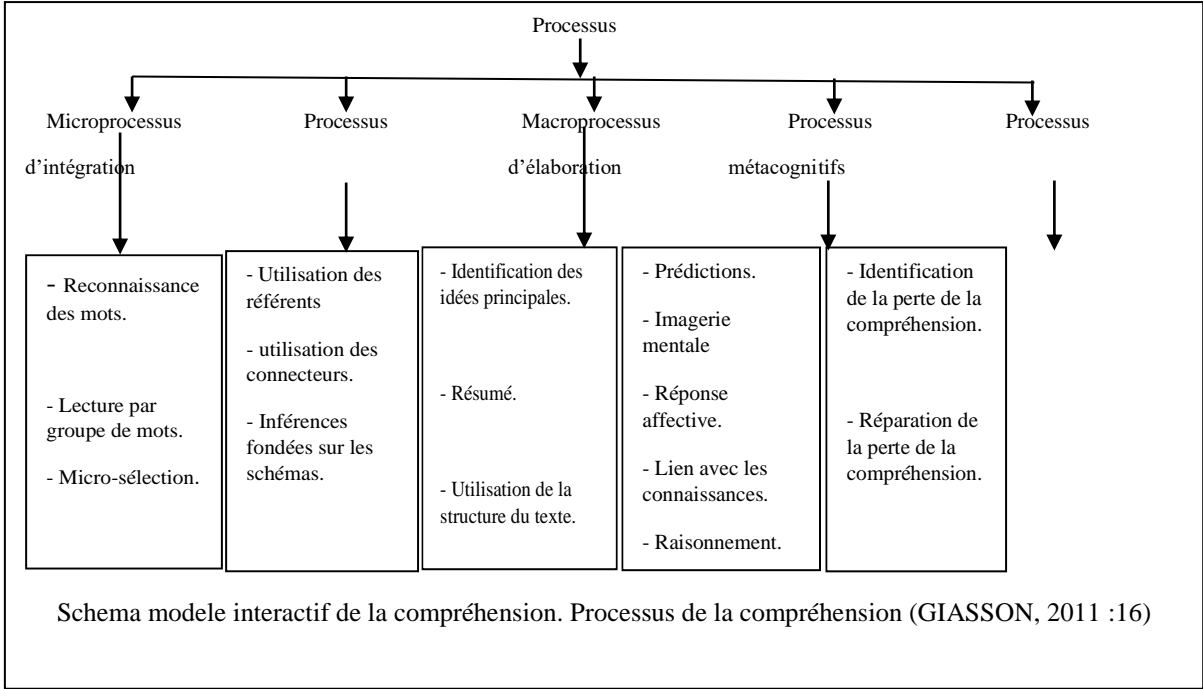
La connaissance du monde que possède le lecteur lui permet de relier les informations lues à des expériences et connaissances passées, emmagasinées sous forme de scénarios, sorte d'épisodes situationnels. (Cicurel, 1991 :13).

1.1.1.1.2 Structures affectives : : Ici, ce point fait appel aux émotions du lecteur, de son intérêt au sujet et la thématique du texte, ou tout simplement l'attitude du lecteur envers la lecture en générale et qui va certainement avoir un impact certain sur la compréhension. Ce volet est bien souligné par GIASSON :

« En dehors de toute situation concrète de lecture, l'individu possède une attirance, une indifférence ou même une répulsion envers la lecture. Cette attitude générale interviendra chaque fois que l'individu sera confronté à une tâche dont l'enjeu est la compréhension d'un texte. (GIASSON,2011 : 15).

1.1.1.2- les processus entrant dans la compréhension des textes :

Il est évident que pour comprendre un texte il faut le décortiquer et intercepter ses sens explicites et implicites, partant du sens plus petit élément arrivant au sens global du texte. Selon une classification d'Irwin (1986) cité par Giasson (Giasson,2007 :15), on distingue cinq grandes catégories de processus qui font références aux aptitudes mises en place pendant l'opération de lecture : les microprocessus, les macroprocessus, les processus d'intégration, les processus d'élaboration et les processus métacognitifs qui sont présentées dans le schéma suivant de GIASSON :



1.1.1.2.1 Les microprocessus :

Ces processus permettent de reconnaître et de comprendre l'information véhiculée par une phrase et de sélectionner tout ce qui est pertinent à retenir.

La reconnaissance des mots : A ce niveau le lecteur débutant est en phase de découverte du lexique alors que le bon lecteur reconnaît automatiquement ce lexique, d'ailleurs l'enseignant doit amener l'élève débutant à trouver cette reconnaissance automatique. Dans notre cas, l'étudiant de la spécialité doit avoir un certain bagage de lexique scientifique relatif à sa spécialité pour pouvoir identifier (dans le cas du message oral) ou reconnaître (dans le cas du message écrit) automatiquement le mot. Il est sûr, qu'à force de découvrir, de mémoriser, de reconnaître d'automatiser cette reconnaissance notre lecteur débutant passera ce premier processus avec succès.

La lecture par groupe de mot : A ce niveau le lecteur relie les unités par des indices syntaxiques pour pouvoir identifier les unités de sens qui forment une sous-unité de sens, ce processus consiste à, comme mentionné par Giasson « utiliser les indices syntaxiques pour identifier, dans la phrase, les éléments qui sont reliés par le sens et qui forment une sou unité. » (GIASSON, 2007 :43).

La micro sélection : A ce stade, le lecteur est amené à dégager une idée principale de la phrase et d'en juger de la pertinence de ses informations. Toute l'importance de ce processus est de gérer le contenu de la mémoire de travail (mémoire à court terme) qui ne peut retenir un nombre considérable d'informations. De cette façon, le lecteur condense, de phrase en phrase, de nouvelles informations construisant ainsi une idée principale du paragraphe ou du texte.

1.1.1.2.2 Les macroprocessus :

A ce moment de la lecture, le lecteur est sensé en possession de multitudes d'idées principales comportant des informations les plus pertinentes du texte qui vont le guider vers une compréhension globale de ce même texte. Il est à noter ici, que la qualité d'un résumé diffère d'un lecteur à un autre puisque ces lecteurs n'ont pas relevé les mêmes degrés d'importance ou de pertinence des passages lus,

« Les élèves moins habiles avec la lecture ont de la difficulté à ressortir les idées essentielles car il y a une confusion de leur part entre le sujet et l'idée principale du texte. En outre, les élèves auraient plus tendance à donner des informations qui leur ont semblé importantes à titre personnel et non sur les intentions de l'auteur. » (GIASSON,2016 :47).

Ici, et en référence à notre cas d'étude il est très utile de cerner le lexique et les tournures syntaxiques et grammaticales les plus récurrentes dans les textes de spécialité et les inculquer à nos étudiants pour les familiariser avec les textes de leur spécialité ce qui leur facilitera leur compréhension. Comme soulevé par Giasson « Lorsque nous lisons un texte dont la thématique nous est familière, les réseaux concernant cette dernière seront activés et faciliteront donc l'emmagasinement et le transfert de nouvelles connaissances » (GIASSON,2016 :48).

1.1.1.2.3 Les processus d'intégration :

A ce stade, le lecteur relève les liens entre les phrases et les propositions et on peut citer :

- les référents : Le référent (anaphore) est un mot ou une expression utilisée pour remplacer un autre mot.
- les connecteurs : Les connecteurs sont des mots qui servent à relier deux propositions, ils peuvent être soit explicites soit implicites.
- les inférences : faire une inférence est d'arriver à déduire une information nouvelle à partir des informations déjà acquises. Elle peut être logique ou pragmatique.

1.1.1.2.4 Les processus d'élaboration :

A ce niveau, le lecteur va s'enfoncer davantage dans la compréhension et va faire des inférences au-delà des prévisions de l'auteur du texte. Ce processus lie les microprocessus aux processus d'intégration ainsi qu'aux macroprocessus (Giasson, 2016 :49). D'après Irwin ces processus sont au nombre de cinq :

Les prédictions : Le lecteur est en mesure d'émettre des hypothèses sur les idées, sur le contenu ou sur la structure du texte (type de texte qu'on va lire). Ce processus

joue un rôle très important dans la motivation du lecteur, ce qui entraînera l'amélioration de sa compréhension du texte.

L'imagerie mentale : Ce processus diffère d'un lecteur à un autre, est la capacité de ce dernier à produire consciemment (non spontanément) des images (des représentations) mentales sur le texte qui favorisent la compréhension des textes.

Les réponses affectives :

Notons, que l'implication du lecteur améliorera la compréhension mais une forte implication risquerait une manipulation de l'information par le lecteur pour les retenir comme il le souhaite. Donc, un lecteur comprendra mieux s'il arrive à tisser un lien entre ce qu'il lit et son vécu. (DONOHUE,2012 :72). Dans notre cas, nos étudiants sont normalement initialement motivés par la volonté de comprendre leur spécialité et ils pourront aisément nouer les liens entre cette dernière et les textes de spécialité.

Le raisonnement : A ce niveau, le lecteur donne son avis ou porte un ou des jugements vis-à-vis du texte lu après un temps de réflexion. Selon THORDIKE, cité par GIASSON « Lire est raisonner » (GIASSON, 2007 :145)

Le raisonnement développé par le lecteur peut être :

- Distinguer les faits des opinions.
- Jeter un jugement de crédibilité de la source d'information.
- Réagir à l'aspect connotatif de l'auteur.

1.1.1.2.5 les processus métacognitifs :

Selon GIASSON, ces processus « [...] gèrent la compréhension et permettent au lecteur de s'ajuster au texte et à la situation » (GIASSON,2016 :16). A l'inverse de la cognition qui se réfère à la compréhension, la mémorisation et au traitement de l'information, la métacognition fait référence aux habilités que possède le lecteur pour contrôler les composants de la cognition (la compréhension, la mémorisation et traitement de l'information). En d'autres termes, le lecteur régule

sa compréhension et sa non compréhension au fil de sa lecture et est obligé de faire des retours sur les passages non compris et de faire usage de ses stratégies pour les déchiffrer. Ces arrêts de non compréhension sont les conséquences d'une autoévaluation stricte de sa lecture et de sa compréhension, et lecteur peut même dégager les véritables raisons de sa non compréhension. Sur le plan pratique, GIASSON relève deux principaux volets relatifs à ces processus :

L'autoévaluation : Le lecteur doit être conscient de ses ressources et de ses limites cognitives, de ses intérêts, de sa motivation, des exigences de la tâche mais aussi des stratégies utiles pour résoudre un problème de lecture : en cas de perte de compréhension à quel moment faut-il revenir en arrière ou continuer sa lecture ou bien demander de l'aide ?

L'autorégulation : Le lecteur doit savoir quand il comprend et quand il ne comprend pas, savoir ce qu'il comprend et ce qu'il ne comprend pas, ce dont il a besoin pour comprendre, savoir qu'il peut essayer une autre stratégie pour comprendre. (GIASSON,2000 :152).

1.1.2 Le texte : le texte (ou le support didactique dans notre cas) tire son importance de plusieurs éléments dont on peut citer :

- l'intention communicative du texte décrit exactement les objectifs de l'écriture de ce texte par son auteur. Cette intention est étroitement liée au type de texte et qui donne la forme que prendra le discours. Dans notre cas, cas des écrits scientifiques universitaires l'intention communicative est purement informative.

- La structure du texte et l'organisation des idées peuvent faciliter ou compliquer la compréhension car il est évident que la bonne construction du texte et le bon enchaînement des idées aideront le lecteur à mieux suivre l'ordre d'énonciation du message et de l'assimiler avec aisance.

- Le contenu du texte comprend le champ sémantique et lexical, dans notre cas on est situé dans le lexique de la spécialité et de quelques tournures qui introduisent procédés dont on peut citer : la définition, l'explication, l'énumération ...etc.

1.1.3 Le contexte : est l'ensemble des éléments qui constituent la situation dans laquelle l'apprenant-lecteur se trouve au moment de la lecture. On peut identifier trois contextes sur différents plans :

- le contexte social : représente toutes les interactions qui peuvent exister, pendant l'acte de lecture, entre le lecteur et son environnement immédiat. Dans ce cas, il est utile de rappeler le rôle de l'enseignant, qui doit favoriser et encourager ces interactions (qui favorisent la recherche du sens) entre lui et ses étudiants et entre les étudiants eux-mêmes.

- le contexte psychologique : représente l'intérêt personnel que porte le lecteur au texte (motivation, finalités de la lecture ...). Dans notre cas, notre public visé par notre étude est bien motivé pour comprendre les textes de sa spécialité sachant que sa réussite passe indéniablement par cet acte (la compréhension des écrits).

- le contexte physique : ce volet comprend tous les éléments situationnels du lecteur au moment de la lecture (bruit, calme, température, aération ...). Dans notre cas, il est utile de rappeler que les infrastructures universitaires disposent de tous les moyens utiles et nécessaires pour mettre l'étudiant dans de bonnes conditions pour assumer sa tâche.

En fin, et pour présenter au mieux ces trois constituants (le texte, le lecteur et le contexte), on peut les illustrer par le schéma suivant :

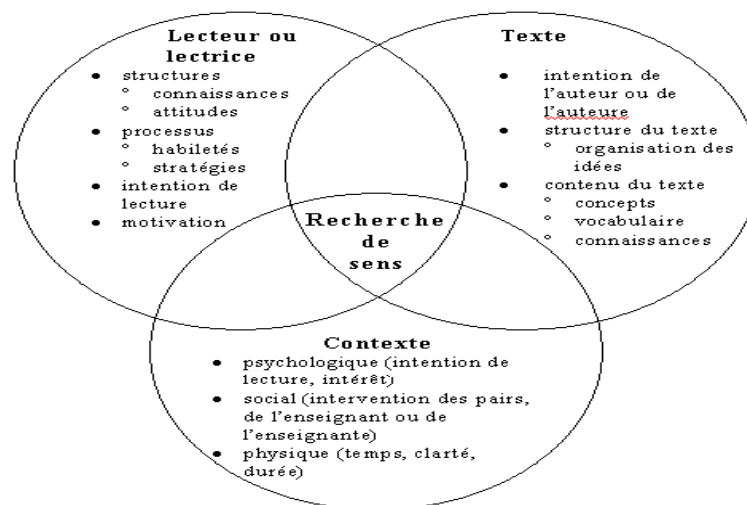


Schéma représentant les trois constituants de la compréhension de l'écrit (Giasson, 1990 : 18)

1.2 Le modèle de situation :

Appelé aussi par le nom de ses initiateurs, Van Dijk et Kintsch (2003), est le résultat de la mise en liaison des connaissances du lecteur avec les informations apportées par le texte. De plus, toute nouvelle perception du texte est à l'initial le résultat de l'interaction des connaissances personnelles du lecteur et le contenu du texte avec tous ces éléments, le lecteur peut se construire ce qu'on appelle une représentation textuelle. Comme mentionné par Gaonac'h et *al* :

La caractéristique la plus centrale des processus conduisant à l'élaboration d'un modèle de situation, c'est la mise en rapport de l'information apportée par le texte avec les connaissances initiales du lecteur. (Gaonac'h et *al* , 1996 :118).

Les deux auteurs de ce modèle, prennent la proposition comme la plus petite unité de compréhension de l'écrit et non pas la phrase ou la succession des phrases. En d'autres termes, la compréhension des textes écrits repose essentiellement sur la compréhension d'un ensemble de propositions formées d'un sujet et de son prédicat. D'ailleurs, dans notre étude et plus précisément lors de l'analyse de notre corpus on a pris en considération l'unité de sens formée par le sujet et le prédicat et non pas la phrase ou la succession des phrases.

Et pour être plus exact et plus pratique sur le plan structurel des textes, on peut citer Boudechiche qui jalonne la compréhension des textes par deux opérations très importantes, nous citons :

« Il s'agit d'abord de construire la signification de la base du texte, c'est-à-dire construire la signification de sa cohérence locale et globale (microstructure). Puis construire la signification du modèle de situation évoqué par le texte, c'est-à-dire la signification des informations auxquelles renvoie le texte, qui ne soit pas explicitement mentionnées au niveau du texte mais qui sont supposées être construites par le lecteur et stockées en mémoire. La mise en rapport entre les différents types d'informations issues du texte et les connaissances du lecteur stockées en mémoire représentent l'activité de compréhension de texte. » (Boudechiche, 2007 : 66)

En d'autres mots, dans ce modèle, le lecteur passera du premier niveau de reconnaissance superficielle où il pourra reconnaître le lexique et la syntaxe du texte. Dans le deuxième niveau, le lecteur passera à la phase de la compréhension du sens, la phase sémantique, appelé aussi base du texte ou cohérence textuelle et

propositionnelle, d'où le lecteur va introduire ses propres connaissances en construisant des représentations en visant la cohérence textuelle et c'est par ces trois opérations que le lecteur va construire un modèle de situation.

1.3 Le modèle de construction-intégration : Appelé aussi le modèle de KINTSCH²⁹ qui garde du modèle précédent les principaux éléments tels que :

- La proposition est l'unité de traitement
- La base du texte.
- Le modèle de situation
- Les cycles de traitement.

De plus, KINTSCH met l'accent sur les processus responsables de la sélection des informations essentielles et pertinentes du texte et de l'intervention des aptitudes et des connaissances antérieures du lecteur. Pour lui, la compréhension du texte est le résultat de l'établissement du lien entre les connaissances antérieures et les idées exprimées dans le texte et ce, en passant par deux phases distinctes :

1.3.1 Phase de construction : Avec quelques étapes de plus par rapport au modèle précédent cette phase comporte quatre étapes :

- Dans cette première étape le lecteur va extraire les concepts et les propositions du texte (base de texte), cette étape existait déjà dans le modèle précédent.

- La deuxième étape est une étape d'élaboration puisque ces mêmes propositions vont faire appel aux propositions similaires des connaissances du lecteur, cette étape est innovante par rapport au modèle précédent.

- La troisième étape est l'étape où le lecteur va produire des inférences encore plus proches par rapport celles produites dans l'étape précédente qui serviront de liaisons pour donner davantage de cohérence à la base de texte.

²⁹<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00716841/document>. Consulté le : 22/02/2022.

- Dans la quatrième étape, le lecteur va se construire un réseau des propositions extraites du texte reliées entre elles par des liaisons (qui peuvent être directes, indirectes ou subordonnées).

A la fin de cette phase, le lecteur a fait la lecture du texte phrase par phrase, il extrait des propositions, des unités de sens représentées sous forme de schémas du type prédicat-argument et les intègre dans un réseau des propositions interconnectées.

1.3.2 Phase d'intégration : Lors de cette phase, le lecteur élimine toutes les propositions interconnectées non nécessaires et ne garde que celles qui sont cohérentes avec le modèle de situation c'est-à-dire il ne garde que les inférences nécessaires à l'établissement de la cohérence globale du sens.

1.4 Modèle sémasiologique :

Appelé aussi modèle « du bas vers le haut » ou en anglais « bottom-up », on y considère la lecture comme étant un processus qui va « des mécanismes primaires que sont la perception et l'assemblage des lettres, vers des processus cognitifs supérieurs comme le traitement de la signification » (CHAUVEAU, 2002 :23).

Ce modèle est inspiré du modèle anglais de GOUGH (1972), cité par (CORNAIRE, 1999 : 25). De plus, dans ce modèle on considère que le texte est le seul porteur d'informations et que c'est au lecteur de les saisir. Cette démarche consiste à la reconnaissance de la plus petite unité qu'est l'alphabet allant vers syllabes pour construire des mots et des phrases par la suite.

Dans ce type de modèle, le lecteur fait appel à quatre opérations essentielles, comme mentionné par CUQ et GRUCA :

- Une phase de discrimination qui porte sur l'identification des sons ou la reconnaissance des signes graphiques,
- Une phase de segmentation qui concerne la délimitation de mots, de groupes de mots ou de phrases,

- Une phase d'interprétation qui autorise l'attribution d'un sens à ces mots ou groupes de mots ou phrases,
- Et, enfin, une phrase de synthèse qui consiste en une construction du sens global du message par addition des sens des mots ou groupes de mot ou phrases. (CUQ et GRUCA, 2005 :158).

1.5 Modèle onomasiologique :

Appelé aussi modèle du « haut vers le bas », ou en anglais « Top-down », place le lecteur au cœur du processus de compréhension et y s'engage dans une logique descendante ; c'est-à-dire de haut en bas. Sur ce modèle, GAONAC'H stipule « Le texte n'est alors qu'une source d'informations parmi d'autres, et les traitements réalisés au niveau du texte lui-même peuvent dépendre des informations ainsi activées » (Gaonac'h, 1990 :76).

Dans ce modèle, le lecteur se construit le sens, émet et vérifie des hypothèses de sens du texte lu. En d'autres mots, le lecteur et sur la base de ses connaissances précédentes (sur tous les plans) et ses expériences personnelles sur le monde, va émettre des hypothèses par rapport au sens et du contenu du texte se basant sur des indices visuels existant dans le texte et aussi sur la reconnaissance des indices liés à la confirmation de ces mêmes hypothèses fondées sur des connaissances préalables d'ordre culturel, pragmatique, linguistique, etc.

A partir du premier contact du lecteur avec le texte à lire, il va commencer sa propre pré-construction du sens et du contenu du texte à lire en émettant des hypothèses qu'il (le lecteur) sera amené à vérifier au long de sa lecture. (CUQ et GRUCA, 2005 :159)

Après la lecture et prises de conscience des indices textuels et para textuels (son titre, son auteur, l'objectif qui lui est assigné, le statut attribué à sa lecture, etc.), le lecteur est devant trois possibilités :

- le lecteur confirme les hypothèses de sens qu'il a formulées et consolide ainsi, sa compréhension globale du texte.
- le lecteur les infirme et est amené à émettre de nouvelles hypothèses et/ou balancer directement vers le modèle sémasiologique.

- le lecteur ne peut ni confirmer ni infirmer ses hypothèses de sens, ce qui l'oblige à refaire sa recherche d'hypothèses soit de s'orienter vers le modèle précédent.

En fin, il est à noter que ce modèle de compréhension est réservé aux lecteurs ayant des compétences et des connaissances d'ordre supérieur, et n'est nullement adapté aux lecteurs débutants.

1.6 Modèle de CRETE et IMBEAU :

Dans notre cas, où le public visé est un public spécialisé qui aura la tâche de comprendre des textes de spécialité, scientifiques ou techniques, CRETE et IMBEAU ont mis au point un modèle spécifique à ce genre de texte. Pour eux, la compréhension de ce genre de texte passera par quatre étapes successives :

L'exploration préliminaire : consiste à examiner un texte avec attention en vue de le classer selon la perspective de l'auteur. Selon ADLER et Van DOREN (1972), la première règle de la lecture est de classer un document dans la catégorie à laquelle il appartient, c'est-à-dire la prise de conscience à l'étude de paratexte.

La lecture active : consiste pour l'essentiel à faire ressortir les six éléments de processus scientifique, à travers le questionnement sur chacun d'eux et de noter les réponses, à savoir : le problème, le modèle, les définitions, l'hypothèse/la thèse, l'observation et la démonstration.

La lecture analytique : elle permet d'approfondir la compréhension des textes lus « activement », qui consiste à localiser les éléments centraux de la démarche de l'auteur, la lecture analytique consiste à les extraire du texte et à les reformuler dans ses propres mots, en vue de dégager le cheminement logique de son travail de réflexion, selon la méthode scientifique. L'avantage principal qui caractérise cette méthode de lecture c'est son assurance de centration, l'analyse sur les aspects qui sont réellement au centre de la démarche empruntée par l'auteur, en laissant de côté les éléments secondaires. Le texte scientifique sera alors analysé sur un mode scientifique à l'aide de critères de même nature.

L'évaluation des écrits scientifiques : L'objet de la lecture de documents scientifiques est à la fois d'assimiler de nouvelles connaissances et d'évaluer le contenu.(CRETE & IMBEAU,1996 :108).

Il est à noter que ce modèle est adaptable à un public ayant des connaissances suffisantes sur la langue sinon avancées, d'où son application sur notre public n'est pas envisageable.

I-2. Quelques stratégies de lecture :

Le dictionnaire Le petit Robert, donne la définition du mot « stratégie » comme étant d'origine militaire et est « une planification des actions pour la réalisation d'un but à atteindre » (2011 : 35).

La stratégie de lecture est la façon de procéder et de contourner les difficultés rencontrées par le lecteur lors de sa lecture. GIASSON définit la stratégie « lorsque le lecteur décide consciemment d'utiliser un moyen ou une combinaison de moyens pour comprendre un texte » (GIASSON, 2012 :252).

Durant l'activité de lecture, le bon lecteur est celui qui fait usage de plusieurs stratégies de lecture pour arriver à la compréhension du texte qui lui est présenté. Comme mentionné par CICUREL « qu'à un texte ne correspond pas une stratégie de lecture. On peut fort bien commencer par une lecture-survol et s'arrêter sur un passage qui intéresse pour le lire avec attention. » (CICUREL, 1991 : 16). De plus, le bon lecteur doit multiplier les stratégies pour comprendre au mieux le texte qu'il a sous les mains, dans ce sens CUQ et GRUCA mentionnent :

« Un lecteur averti passe inconsciemment d'un type de lecture à un autre selon ses besoins, ses intérêts, ses intentions et selon le type de textes. Ces différents types de lectures répondent à des objectifs différents et il est nécessaire de les introduire selon une progression dans la classe de langue étrangère et de ne pas se limiter à la lecture globale comme c'est trop souvent le cas dans les méthodes d'enseignement /apprentissage du FLE » (CUQ et GRUCA,2005 : 181).

A partir de là, on peut citer plusieurs stratégies de lecture, on peut citer ceux distinguées par CICUREL cité par MEHRABI³⁰ :

³⁰ Marzieh MEHRABI, « Stratégies de la compréhension écrite des apprenants débutants »,p 143

- Lecture studieuse : est une lecture attentive pour tirer le maximum d'informations. Elle se fait souvent avec un crayon pour souligner les passages importants.

- Lecture balayage : cette lecture intervient lorsque le lecteur veut seulement prendre des connaissances du texte, alors il s'agit de capter l'essentiel sans vouloir prendre connaissances de détails.

- Lecture sélective : c'est une lecture qui consiste à trouver en un temps réduit une information ponctuelle sans en lire la totalité du texte. On s'appuie alors sur une sorte de modèle vide qui le conduit vers l'information recherchée : orthographe d'un mot, horaire d'un train ...on doit alors pratiquer une « lecture élimination » qui intervient jusqu'à ce que l'élément recherché soit trouvé.

- Lecture action : cette lecture a pour objectif de réaliser une action en se servant un texte : recette de cuisine, un mode d'emploi ...

- Lecture oralisée : lecture qui consiste à lire un texte à voix haute, peut avoir pour fonction principale d'être effectuée devant un public.

De notre part, nous avons essayé de trouver d'autres stratégies de lecture plus pertinentes et qui pourront être utiles à notre public visé et notre recherche a été vraiment fructueuse dans la mesure où nous avons pu trouver d'autres non répertoriées par CICUREL et on peut citer :

Lecture écrémage :

C'est une technique de lecture non linéaire qui sert à survoler le texte dans sa globalité tout en interrogeant les éléments qui l'accompagnent. Il ne s'agit pas ici de lire mais de faire une lecture-survol qui permet d'inscrire dans la mémoire du lecteur les premiers éléments ou indices de forme comme les titres, les sous-titres, les paragraphes, les encadrés, les illustrations, les graphiques, etc., qui servent tout d'abord à l'éclairer sur la nature du contenu. Il faut distinguer cette forme de lecture de la lecture diagonale car la première est une technique à part

entière qui précède la première lecture du texte et qui consiste à faire, essentiellement, une première approche du contenant (Gévert, 2005 : 58).

Contournement des difficultés :

Pour éviter tout blocage (mot inconnu ou phrase ambiguë), le lecteur a recours à cette stratégie, il continue sa lecture, tout en espérant recueillir par la suite de nouveaux indices qui lui permettront de trouver le sens du mot ou de la phrase non compris.

Activation des connaissances antérieures :

Il a été prouvé par plusieurs chercheurs le rôle et l'importance des connaissances antérieures dans la compréhension d'un texte. A la lumière de ce qu'on a vu, surtout lors de l'exposé des modèles de compréhension on a mis l'accent sur la pertinence des acquis et des expériences antérieures quel que soit leur nature (linguistiques, grammaticales, culturelles...etc). Cette stratégie a pour but d'aider le lecteur à récupérer les connaissances adéquates et utiles de sa banque de connaissances antérieures, ce qui lui permettra de prédire le contenu du texte qui lui est proposé et lui faciliter ainsi, de répondre aux questions de compréhension posées. Or, l'appel à ces connaissances essentielles n'est pas aussi simple, GIASSON souligne :

« Il ne suffit pas, cependant, de posséder des connaissances pour que celles-ci soient utilisées dans la compréhension du texte ; il faut que celles-ci soient stimulées, c'est-à-dire rendues accessibles à l'esprit du lecteur » (Giasson, 1995 : 266).

Pour faire appel à ces connaissances antérieures, le lecteur a besoin d'un déclencheur, un stimulus travaillé par l'enseignant lors de la séance de la compréhension de l'écrit en trois temps essentiels :

- le premier temps consiste à accompagner les lecteurs à faire sortir tous les concepts clés du texte, se résignant aux concepts connus par les lecteurs sans s'attarder sur toutes leurs connaissances ou expériences car cela pourrait les entraîner vers de fausses pistes.

- Le deuxième temps réside dans l'intervention de l'enseignant qui va essayer de guider les lecteurs à mettre en relation leurs connaissances antérieures avec les mots sélectionnés lors de la première phase. De plus, l'enseignant essaiera de guider ses apprenant-lecteur, à partir des associations établies (entre connaissances antérieures et concepts clés du texte), vers la réflexion et la création de nouvelles informations pour compléter éventuellement l'activation de leurs connaissances.

- le troisième temps appelé aussi étape de « l'objectivation », est l'étape de synthèse où les apprenants-lecteurs entament l'organisation des connaissances antérieures et les concepts clés et ne gardent que les plus pertinents pour une lecture ciblée et efficace et faire le point sur ce qu'ils savent déjà et par rapport à leur intention de lecture. Il est à souligner ici, que l'apprenant-lecteur fera à la fin de cette étape une certaine critique de soi et une évaluation de sa lecture.

I-3- La compréhension des écrits universitaires :

Comme mentionné auparavant dans ce chapitre, les textes de spécialité sont différents des autres textes en plusieurs points, mais le plus important est certainement la finalité de sa lecture. Selon Ulijn et al, il s'agit d'une activité de lecture entreprise à des fins relatives au travail ou à l'étude. (Ulijn et Salager-Meyer, 1998 : 79). Cette lecture qui a pour but professionnel ou académique se différencie aussi des autres lectures par le fait que ses lecteurs tendent à accumuler des savoirs et surtout des savoirs scientifiques, comme mentionné par Collet :

Dans le contexte de la lecture à des fins professionnelles, les lecteurs experts et non experts tendent en règle générale vers un même but : l'enrichissement et la consolidation de leurs connaissances. (Tanja Collet, 2014 :129)

Pour revenir à notre contexte universitaire, il est évident que cette opération de lecture-compréhension des documents de spécialité revêt une très grande importance en sachant que la réussite de l'étudiant dépend énormément de la maîtrise de cette aptitude qui lui permettra d'accéder à sa spécialité. D'ailleurs c'est ce qu'a confirmé Blaser et Erpelding Dupuis que l'une des premières conditions de

réussite des études à l'université, est de pouvoir s'appropriier et construire des savoirs en passant nécessairement par la maîtrise de l'écrit en lecture et écriture, relativement aux spécificités des différents champs disciplinaires (Blaser & Erpelding-Dupuis, 2010 : 127).

En outre, la lecture à l'université doit être perçue comme une pratique voire une compétence « différenciée » (Grossmann & Simon, 2004 : 2). Elle nécessite ainsi des approches différentes qui distinguent entre lire en langue maternelle et lire en langue étrangère, lire des textes littéraires ou des textes de spécialité, lire dans une perspective universitaire ou dans une perspective extra-universitaire, etc.

Du côté des textes universitaires, il faut noter la complexité (linguistique et lexicale) de la compréhension de ce genre de texte, comme mentionné par Pollet :

Les écrits scientifiques représentent une des difficultés les plus importantes en réception comme en production et sont un enjeu essentiel dans la formation des étudiants, impliquant un processus nécessaire et continu d'acculturation (POLLET, 2014 : 19).

Selon la même auteure, il convient au mieux de mettre en contact les étudiants et ce genre de texte le plus tôt possible (dès leur première année universitaire) à condition d'être bien accompagné dans cette tâche (*ibid.* : 51). Selon la même source, il est plus adéquat de mettre en place un programme d'enseignement basé sur ce type d'écrit,

« D'amener les étudiants à en dégager et en observer les enjeux, les fonctionnements, les codes, les caractéristiques » (*ibid.* : 52)

3.1 La lecture fonctionnelle des textes de spécialité :

Dans notre travail de recherche, nous nous intéressons à la lecture des textes de spécialité, qui diffèrent des autres types de texte par l'objectif même de la lecture, d'ailleurs, Moirand définit deux raisons fondamentales pour l'acte de lire conscient (volontaire) : soit on lit pour le plaisir et il s'agit de la lecture-détente, la lecture-loisir ; soit on lit pour s'informer, pour chercher une information, au sens large du terme. (Moirand, 1979 : 18).

A partir des modèles qu'on vu précédemment, on peut aisément affirmer que les connaissances antérieures et les expériences personnelles (dans tous les domaines de la vie) ont un rôle primordial dans la compréhension de l'écrit. CICUREL souligne :

« Le lecteur est confronté à un univers référentiel qu'il connaît, qu'il commence à connaître ou qu'il doit connaître. Cet univers de connaissances se traduit par l'utilisation dans le texte d'un lexique spécialisé mais aussi par le recours à l'intertextualité qui rend la compréhension problématique même quand il n'existe pas de problème linguistique. Il faut souligner ici que la compétence référentielle du lecteur est déterminante pour la compréhension des textes de spécialité. À cet égard, les lacunes dans la compétence linguistique peuvent être largement compensées par les connaissances encyclopédiques et les habitudes du sujet lisant. On dit qu'il y a interaction entre trois composants de la compétence de lecture : le composant de la langue, le composant du domaine de référence et le composant des connaissances du genre de texte et de ses règles d'organisation » (CICUREL,1991 :31).

La notion de français fonctionnelle, est apparu au milieu des année 70 pour palier à la formation urgente des agents de la bourse suite à la crise économique (choc pétrolier). Donc, cette formation d'urgence a été destinée aux boursiers français et qui revêtait, en plus du cadre de l'urgence elle était à moindre coût. Cette dernière qualité avait une répercussion sur la durée de la formation (courte durée).

Pour définir la notion d'enseignement fonctionnelle et la démarquer des autres approches, Lehmann :

(...) par-delà les différences de publics et de contenus, est fonctionnel tout enseignement mettant en œuvre des pratiques qui sont en adéquation avec les objectifs assignés (...) Il n'y a donc pas de langages, et encore moins de langues, fonctionnels, mais des enseignements plus ou moins fonctionnels de tel ou tel aspect langagier dans telle ou telle situation. (LEHMANN,1993 :99)

Dans le cadre de l'enseignement/apprentissage du français à un public non spécialiste, Lehmann et Al, préconisent de prendre en considération les besoins des apprenants et le but de leur lecture du texte de spécialité :

« Parler de lecture fonctionnelle c'est donc suggérer à la fois que les apprenants en cause cherchent à acquérir une compétence de lecture susceptible de satisfaire des besoins informatifs déterminés » (LEHMANN et Al,1980 : 5).

L'approche fonctionnelle est une approche qui prend en considération la spécificité du public visé. Et sur le plan méthodologique, LEHMANN et Al donnent plus de précision :

« La démarche fonctionnelle, appliquée à la compréhension de l'écrit dans des textes de spécialité, se donne comme pierre de touche, la construction méthodologique, qui ne saurait se concevoir sans prendre en considération l'acquisition des compétences de communication, ne se contentant pas seulement des compétences linguistiques. Un véritable travail de terrain s'impose avec les observations faites en contact des apprenants, c'est-à-dire leur progression d'apprentissage et non pas la progression d'enseignement qui doit être posée d'emblée » (Lehmann & al., 1980 : 13).

Plus précisément, à l'initiative de cette démarche, les auteurs Lehmann, Moirand, Mariet et Catalan ont mis au point une approche globale de la compréhension des textes de spécialité, parue dans leur livre intitulé « Lire en français les sciences économiques et sociales : matériel d'accès à la compréhension de l'écrit pour spécialistes non francophones. »³¹

L'approche des textes de spécialité doit être globale car la lecture dans un tel contexte est fonctionnelle, étant donné que les apprenants en cause cherchent à acquérir une compétence de lecture susceptible de satisfaire des besoins informatifs tout à fait déterminés. (LEHMANN et Al, 1980 : 1)

En outre, dans la même visée, MOIRAND donne plus de précision sur cette approche globale et la décrit : « comme une stratégie d'enseignement qui repose sur le projet de lecture de l'apprenant, des stratégies d'exploration à savoir : le repérage d'indices iconiques, d'indices formels, d'indices sémantiques et d'indices énonciatifs. » (MOIRAND, 1990 : 158).

LEHMAN et Al ont proposé un modèle qui se veut adapté à toutes les spécialité scientifique, technique ou professionnel et le matériel en question avec son caractère flexible permet d'atteindre, en un temps et par des moyens limités, des objectifs clairement circonscrits ce qui offre aux apprenants un matériel d'apprentissage relativement autonome et aux enseignants la liberté de choisir et de concevoir leurs propres ressources ciblant a fortiori l'efficacité pédagogique (Lehmann & al., op.cit. : 11).

³¹ Catalan, Robert; Moirand, Sophie; Lehmann, Denis; Mariet, François (1979), *Lire en français les sciences économiques et sociales : matériel d'accès à la compréhension de l'écrit pour spécialistes non francophones*, Didier : Paris

De plus, ce modèle est conditionné par les points suivants :

- les auteurs prennent en considération que le lecteur est majeur et capable de dégager les éléments périphériques entourant le texte d'où, il peut anticiper le sens du discours.

- les repérage des éléments organisateurs du texte permettant la définition de la cohérence textuelle qui nécessite une assimilation globale du texte.

- le lecteur doit se prémunir d'un objectif de lecture en liaison avec ses connaissances et préoccupation personnelles et professionnelle (s'il y'en lieu).

Il est à relever que cette approche nécessite un certain savoir et savoir-faire de la part du lecteur pour pouvoir la mettre en application.

Cette approche se base essentiellement sur trois temps :

- La première phase est une phase d'élaboration qui nécessite l'association de tous les acteurs dans la mise en œuvre d'un dispositif fondamental dans le but de faire ce qu'appelle les auteurs *des analyses pré-pédagogiques*. D'après les auteurs, on sous-entend par tous les acteurs, les étudiants, les enseignants de la discipline les spécialistes.

Le choix du thème est motivé par plusieurs considérations dont, la portée universelle du contenu. Par exemple, le thème de l'économie en français et non pas l'économie française. De plus, cette approche se base sur le principe « c'est le texte qui commande » ce qui facilite au lecteur l'exploitation des pratiques de repérage des indices formels, énonciatifs et thématiques à travers ce matériel pédagogique.

L'essentiel du matériel pédagogique est classé par les auteurs en quatre groupes :

- Les pratiques qui s'appuient sur l'image du texte et les différentes données iconiques à savoir les indices typographiques, les schémas et graphiques, les tableaux, les formules scientifiques, les données chiffrées, etc.

- Les pratiques qui s'appuient sur l'architecture formelle du texte et les différentes données textuelles qui en résultent, telles que les articulations rhétoriques et

logiques, les éléments anaphoriques, les indices temporels, les rapports intra-textuels établis avec d'autres textes du domaine, etc.

– Les pratiques qui s'appuient sur les données thématiques du texte notamment les éléments lexicaux renvoyant au domaine de référence (micro-domaine et macro-domaine).

– Les pratiques qui s'appuient sur les données énonciatives qui créent un lien entre l'auteur avec son lectorat que ce soit en relation avec ses propres opinions, ses jugements ou bien les auteurs, les théories ou même les textes auxquels il fait référence. (Lehmann & al., op.cit.)

Lors de la compréhension, toutes ces pratiques s'intègrent et qui interpellent chez le lecteur un bon nombre d'hypothèses sur le contenu, donc les

données iconiques, textuelles, thématiques et énonciatives s'entremêlent étroitement et interviennent à différents moments de l'approche du sens : lors de l'entrée dans le texte, lors des études de détail, lors de la construction des tableaux de synthèse (Lehmann & al., 1979 : 152).

- Lors de la deuxième phase, et pour peaufiner le matériel pédagogique, les auteurs préconise un feed-back (une année après), sur ce qui a été fait lors de la première phase avec deux nouveautés essentielles.

La première, consiste à intégrer une enseignante externe à l'équipe, qui va tester ce matériel et surtout avoir un avis objectif dessus. Les auteurs font remarquer que cette enseignante n'a aucun lien avec la spécialité visée (les sciences économiques et sociales) ni des connaissances antérieures sur le domaine.

La deuxième, les auteurs ont introduit d'autres textes de la même spécialité, qui ne faisaient pas partie du matériel pédagogique de la première phase.

- Lors de la troisième phase, qui consiste à l'élaboration finale du matériel pédagogique en concertation avec l'enseignante qui a testé la deuxième phase. A la fin, les trois phases d'expérimentations mises en place par les auteurs, ont donné lieu à l'élaboration de l'œuvre collective « Lire en français les sciences économiques et sociales ».

A la fin du défilement des différents modèles et stratégies de compréhension des textes, nous avons vu que le modèle interactif de GIASSON est le mieux adapté à notre contexte et à notre public visé puisqu'ils prend en

considération tous les facteurs influents dans l'opération compréhension de l'écrit (texte, contexte, lecteur et surtout connaissances antérieures de ce dernier) et que nous allons essayer de mettre en application lors de quelques séances de compréhension de l'écrit que nous allons proposer dans ce travail de recherche.

II- Compréhension de l'oral :

Il nous est paru très utile de prendre en considération la compréhension de l'oral dans ce travail par le fait que, et suite à notre observation du vécu des étudiants, son but principal est d'amener notre public visé à comprendre leur spécialité dans diverses situations d'apprentissage. Après avoir examiné la situation de lecture des documents (compréhension de l'écrit), nous allons tenter d'étudier la deuxième situation dont sera confrontée l'étudiant lors de son apprentissage qui est la compréhension de l'oral. Effectivement, cet étudiant est amené à comprendre un discours oral dans deux situations différentes :

- La situation de face à face : : dans cette situation l'étudiant est directement impliqué dans la communication, entre lui et un autre locuteur qui est, dans la majorité des cas son enseignant lors d'un cours magistral, une séance de travaux dirigés ou séance de travaux pratiques, ou lors d'un exposé de l'un de ses pairs.

La présence d'autres éléments non verbaux, comme par exemple la gestuelle, la mimique qui accompagnent la parole et la possibilité d'intervenir auprès des locuteurs pour demander de répéter ou de préciser, aident énormément à la construction de la compréhension globale.

- les situations dans lesquelles l'étudiant n'a aucune prise. Cette catégorie englobe tous les enregistrements sonores, comme par exemple les vidéos de cours des expériences ou tout simplement des émissions audios ou audiovisuelles.

La compréhension de l'oral des discours de la spécialité n'exige aucunes compétences ou habilités spécifiques par rapport à la compréhension de

l'oral des discours généraux. Bien au contraire, le discours général engendre celui de la spécialité et l'émetteur du message va se résigner strictement au discours technique et scientifique par conséquent, nous allons, dans ce qui suit, essayer de clarifier les concepts clés de la compréhension orale en général, tout en les superposant à chaque fois sur notre cas d'étude.

En général, la compréhension orale est l'une des compétences les plus difficiles à acquérir par les apprenants des langues étrangères. En comparaison à la compréhension écrite, l'apprenant est plus à l'aise car le support texte est fixe et stable par conséquent il peut effectuer sa lecture à son rythme, relire un passage mal compris, s'attarder sur un paragraphe pour décortiquer le sens ou tout simplement s'arrêter pour mettre en liaison différentes parties du texte, en d'autres mots, en écrit, le texte est sous le pouvoir absolu du lecteur. PARPETTE relève cette différence :

« À cette stabilité du discours écrit et à cette autonomie de la lecture, s'oppose la fugacité du discours oral. Émis et reçu simultanément, il est, à l'inverse de l'écrit, le lieu de pouvoir de l'émetteur, du locuteur sur son interlocuteur. C'est un flux continu sur lequel l'auditeur n'a pas ou peu de pouvoir d'intervention ». (PARPETTE,2008 :220).

Dans la compréhension oral, l'apprenant est dans l'obligation de s'adapter au flux, au rythme et surtout à l'irréversibilité du message oral reçu. Mais, dans le cas d'une interaction, c'est le cas de notre étude, le récepteur du message oral peut intervenir auprès de l'émetteur du message en l'arrêtant, en lui demandant de répéter, de réexpliquer ou de dire autrement, donc il (l'apprenant) jouit d'un certain degré de manipulation mais pas une mainmise totale sur le processus. D'ailleurs, PARPETTE le souligne :

« Dans ce cas-là, le récepteur peut intervenir sur le discours de son interlocuteur, l'arrêter, l'amener à répéter, à reformuler. Mais ce type de réception, qui donne un pouvoir d'intervention à l'auditeur, ne représente qu'une part limitée des situations de réception orale. Par ailleurs, cette possibilité de manipuler le discours entendu a ses limites ; elle est relativement ponctuelle et a peu à voir avec la liberté dont jouit le lecteur face au discours écrit devenu entre ses mains un objet qui lui appartient. » (PARPETTE,2008 :221).

De plus, dans le cas des enregistrements audios ou audiovisuels, ce qui est courant dans les classes de langues lors de l'enseignement de la compréhension orale, on

peut aisément synchroniser les contenus des supports et les adapter au rythme d'apprentissage des apprenants en programmant des arrêts, des pauses ou des répétitions des passages ambigus.

Il est à relever aussi, que l'oral et l'écrit ont une relation loin d'être conflictuelle, au contraire ils sont complémentaires et travaillent ensemble pour la compréhension générale de la langue. Comme mentionné par Dolz et Schneuwly :

« l'essentiel, pour une didactique qui se pose la question du développement de l'expression orale, n'est donc pas tant de caractériser l'oral en général et le travail exclusif sur les aspects de surface de la parole, mais plutôt de connaître diverses pratiques langagières orales et les rapports très variables qu'elles entretiennent avec l'écrit. ». (DOLZ et SCHNEUWLY, 1998, 62).

Selon le petit Larousse illustré, l'oral signifié « fait de vivre voix, transmis par la voix (par opposition à l'écrit). Témoignage oral. Tradition orale, qui appartient à la langue parlée. »³². Dans le dictionnaire de l'analyse du discours, ROBERT définit l'oral comme étant :

« Le domaine de l'enseignement de la langue qui comporte l'enseignement de la spécificité de la langue orale et son apprentissage au moyen d'activités d'écoute et de production conduites à partir de textes sonores si possibles authentique » (ROBERT,2008 :156)

II-1. L'écoute et la compréhension orale :

La compréhension de l'orale (qui est une frange de l'oral) est l'aptitude à comprendre et dégager le sens d'un discours oral ou un document sonore ; et elle est la première compétence à développer dans l'apprentissage d'une langue maternelle ou étrangère. Et le stipule DAY « Pour apprendre à parler, tout enfant doit d'abord écouter parler. » (DAY,2001 :20). Et pour acquérir cette compétence, on doit passer par trois opérations distinctes à savoir « Comment acquérir cette compétence, sinon en écoutant, en mémorisant et observant les dialogues » (DESMOND et Al,2008 :27). A partir de là, on peut facilement déduire que le premier paramètre qui entre dans l'opération compréhension de l'écrit est bel et bien l'écoute, alors essayons de comprendre la relation entre l'écoute et la compréhension orale.

³² Le petit Larousse illustré, Larousse Paris, 1995, P :720.

Pour que l'apprenant puisse détecter le sens d'un message oral, il faut d'abord passer par ses étapes qui se basent nécessairement sur l'écoute. Pour cette raison, il faut habituer l'apprenant à l'écoute des documents authentiques (dans notre cas aux documents de sa spécialité) variés avec plusieurs voix, des rythmes des intonations et des accents différents pour éduquer son oreille.

L'écoute est entendre, avec concentration, un discours ou un document oral pour arriver à déchiffrer le sens. D'où, apprendre à écouter est apprendre à se concentrer pour pouvoir repérer les mots les phrases et les intonations.

A l'inverse de la perception auditive, qui est un acte involontaire et que l'enseignant peut développer chez ses apprenants par des exercices afin d'appivoiser les oreilles des apprenants. Pour mettre en évidence le mécanisme de cette perception auditive, Cuq et Gruca expliquent :

« identifier la forme auditive du message, percevoir les traits prosodiques ainsi que la segmentation des signes oraux et y reconnaître des unités de sens sont des opérations difficiles, d'autant plus que l'on est conditionné par son propre système phonologique pour apprécier les sons d'une langue étrangère » (Cuq et Gruca,2003 :154-155)

Lors de l'opération d'écoute, l'intérêt de l'auditeur est capté par plusieurs paramètres dont : la longueur du message, le type du discours, la voix du message et la qualité de l'enregistrement. Or, dans le cas contraire, ou l'inexistence d'un élément peut facilement provoquer le désintérêt de notre auditeur.

1.1 Processus de l'écoute :

On a pu relever deux types d'écoute, classées selon la finalité de chacune. Une écoute globale, rapide qui a pour but de dégager le sens global du message oral et une écoute analytique, qui est plus fine, plus pointue et surtout plus attentive qui a pour finalité détecter les éléments constituant le but de l'écoute.

Pour GUIMBRETIERE : « Le décodage passe par trois paliers, l'analyse auditive, puis l'analyse phonétique, qui permet ensuite d'accéder à l'analyse linguistique, c'est-à-dire la signification du message ». (GUIMBRETIERE,1994 :57).

Mais pour LHOTE, qui est allé plus loin dans l'objectif de l'écoute : « écouter pour entendre, pour détecter, pour sélectionner, pour identifier, pour reconnaître, pour lever l'ambiguïté, pour reformuler, pour synthétiser, pour faire et enfin pour juger. » (LHOTE,1995 : 69).

D'après les deux auteurs toujours, il est indispensable d'associer l'auditeur dans cette démarche et de déclencher son activité en le chargeant de tâches précises avant l'opération d'écoute. Ces quatre types d'écoute sont donnés par ordre et sont un passage oblige qui jalonne l'opération d'écoute et surtout l'opération de compréhension des document oraux.

II-2. stratégies d'écoute :

On peut distinguer des stratégies de compréhension spécifiques aux différents niveaux définis par le CECR³³, et des stratégies de compréhension générales adaptatives à tous les utilisateurs de la langue, à tous les niveaux, quel que soit le choix du document, mises en place à trois moments distincts : avant l'écoute, pendant l'écoute et après l'écoute. (Berdal-Masuy et Briet 2010 : 28).

2.1 Pré-écoute ou avant écoute :

Lors de cette première étape, l'enseignant doit créer une ambiance favorable à une bonne écoute, soit en imposant un silence total, soit en captant leur audition par une musique douce.

Ensuite, l'enseignant doit éveiller l'intérêt de ses apprenants en les conduisant vers la concentration sur le document, puis à émettre des hypothèses sur le contenu du document sonore et à réactiver les connaissances antérieures sur le sujet proposé.

Essentiellement dans cette période est que l'apprenant sache le but de cet exercice d'écoute, qui déclenchera en lui une motivation et une concentration lors de son apprentissage. Pour CARETTE, il existe quatre buts précis :

³³ Le Cadre Européen Commun de Référence pour les langues (CECR) est une norme mondialement reconnue, utilisée pour décrire les compétences linguistiques.

- écouter pour s'informer (connaître des faits, événements, idées, etc.)
- écouter pour apprendre (analyser, rendre compte, etc.)
- écouter pour se distraire (imaginer, avoir des émotions, du plaisir, etc.)
- écouter pour agir (prendre des notes, utiliser un appareil, cuisiner, faire un mouvement, réagir à des propos tenus, etc.). (CARETTE, 2001 :126)

Il est à noter aussi, qu'avant l'entame de l'écoute, l'enseignant doit faire comprendre à ses apprenants qu'il ne faut pas s'arrêter à la première phrase non comprise et qu'il faut continuer l'écoute dans la perspective qu'ils trouveraient son sens dans ce qui suit, ce blocage est appelé « la tolérance à l'ambiguïté » (BERDAL-MASUY et BRIET op.cit).

2.2 Pendant l'écoute :

Il s'est avéré que l'auditeur peut écouter de plusieurs façons distinctes selon le but de l'écoute de l'auditeur, comme mentionné par GREMMO et HOLEC : « on n'écoute pas simplement pour écouter mais plutôt pour une raison précise, notamment pour atteindre un objectif de compréhension qui détermine la façon dont on va écouter ou pour un besoin extra-communicatif. » (GREMMO et HOLEC,1990 : 4).

Pendant cette activité, l'auditeur peut mettre en application différentes manières d'écoute, citées par CUQ et GRUCA :

- « l'écoute de veille » : appelé aussi écoute automatique, elle se déroule d'une manière inconsciente, ici, il n'y'a pas de compréhension mais l'auditeur peut de temps à autre capter une information pertinente.
- « l'écoute globale » : appelé aussi écoute extensive, elle vise à découvrir la signification générale du document tout en dégageant les éléments qui entourent l'écoute. Ici, l'enseignant peut guider l'apprenant en lui posant des questions d'ordre général.

- « l'écoute sélective » : elle vise le repérage de certaines informations qui rentrent dans les préoccupations de l'auditeur et pour ne pas déconnecter le lecteur du texte, il faut savoir choisir le bon document qui englobe majoritairement le domaine d'intérêt de l'apprenant.

- « l'écoute détaillée » : appelé aussi écoute intensive, elle consiste à reconstituer entièrement le document ce type d'écoute est envisageable dans le cas où l'auditeur veut apprendre par cœur le contenu du document audio. (Cuq et Gruca,2003 : 156).

Lors de la séance de la compréhension de l'oral, l'enseignant programme au moins deux écoutes :

- La première écoute appelé aussi « le repérage de situation », permettra à l'auditeur de retirer le type de document (cours, film, chanson ; documentaire, etc.), tout ce qui est paralinguistique en cas de document vidéo (nombre de personne, temps, lieux, féminin, masculin, etc.). Ce repérage permet aux apprenants de comprendre le contexte, les relations entre les personnes et leurs intentions de communication, donc le contexte de cette communication. Une fois que les apprenants ont compris ou repéré la situation de communication, on leur demande de relever les indices sur le contenu, puis de faire leurs premières hypothèses sur le sens. (TAGLIANTE,2006 :101-103)

- Le deuxième écoute permettra à l'auditeur de comprendre dans le détail le document sonore proposé. L'enseignant va, en premier lieu, questionner les auditeurs sur le lexique et, en deuxième lieu, sur l'organisation discursive du document proposé d'où des questions qui guident vers une compréhension orale plus détaillée. En fait, demander aux apprenants de repérer l'organisation du discours leur permet de faire des hypothèses et de les confirmer ou de les réfuter. Cela encourage les apprenants à prendre la parole en les mettant dans une attitude d'écoute active. (TAGLIANTE, op.cit.)

2.3 Après l'écoute :

Lors de cette phase, l'apprenant doit s'interroger sur la validité des hypothèses émises lors de la première phase. De plus, il aura l'opportunité d'évaluer son écoute et de repérer ses points faibles afin de les améliorer lors de la prochaine

écoute. Aussi, ils seront amenés à effectuer les tâches demandées avant l'écoute pour mieux comprendre le contenu du document auditif car :

« La compréhension développe normalement une aptitude à produire et, réciproquement, l'activité qui consiste à produire influe sur la compréhension. C'est lorsque le stade de la production est atteint qu'on peut dire qu'il y a apprentissage, c'est-à-dire acquisition de connaissances. » (TREVILLE et DUQUETTE, 1996 :54)

Enfin, l'enseignant pourrait demander à ses apprenants de manifester ce qu'ils ont compris du document sonore, soit par écrit soit oralement.

Lors de l'opération d'écoute, il faut éviter l'explication ou toute autre activité de traduction du contenu, ce qui va développer chez les apprenants la capacité de déduction du sens des mots, des phrases ou des passages à partir du contexte d'écoute.

Par ailleurs, il est très important de progresser dans la difficulté des activités (aller du plus facile au plus difficile) dans le but de rassurer les apprenants. Dans un premier temps, l'enseignant doit choisir des documents courts qui comportent un contenu déjà connu par les apprenants. En outre, l'enseignant doit choisir des modalités de travail variées (tantôt individuel tantôt par petits groupes) et une cadence synchronisée avec le rythme de compréhension de ses apprenants-auditeurs.

Dans notre cas, il faut d'abord associer les étudiants dans le choix du thème du document sonore ce qui lui donnera une motivation vis-à-vis le document et surtout vis-à-vis l'écoute. De plus, il faut assurer une certaine variété des documents, ce qui va assurer la couverture de la majorité des domaines de la spécialité.

III/ Apport des TIC dans la compréhension :

Lors des chapitres précédents, on a mis en évidence l'apport des TIC en général sur l'éducation en général, dans ce qui suit, on va essayer de spécifier l'usage des TIC et leur domaine d'utilisation. Il nous est paru clair que l'usage des nouvelles technologies envahit tous les domaines sans ségrégation du point de vue

âge. Tout le monde est muni de son téléphone, essayant de communiquer via les réseaux sociaux (à deux, à trois ou même en groupe), même les principaux acteurs de l'éducation (enseignants élèves et étudiants) ne sont pas épargnés par ce fléau. Ici, on va se concentrer sur les technologies du Web³⁴ 2.0 qu'on va éclairer un plus bas et bien sûr leurs usages dans la compréhension en général (écrite et orale).

Pour justifier ce choix du web 2.0, nous avons pris en considération les critères de choix cités par ROBERT :

« - Le premier critère de sélection est lié au degré de pertinence par rapport à l'objectif pédagogique de l'enseignant et en fonction du public visé. Donc, estimer si le produit peut effectivement constituer un outil au service de l'enseignement / apprentissage et ainsi déterminer s'il permet à l'apprenant d'effectuer des opérations cognitives.

- Le second critère touche aux contenus, à leur validation ; et à l'analyse de leur mode de représentations. Il faut s'interroger sur l'adéquation de l'information délivrée par les outils technologiques et déterminer sa qualité ainsi que l'adéquation du niveau à celui des apprenants (expression trop complexe ou trop simple).

- Le troisième critère concerne la validité des sources, qui est incontournable. ». (ROBERT, 2002 : 198)

A partir de ces trois critères, nous avons pu vérifier que l'enseignant, en ayant recours à ces technologies du Web 2.0, pourrait aisément manipuler ses pratiques et ses ressources pour les mettre en adéquation avec ces critères.

Les TIC donnent un essor considérable aux pratiques pédagogiques, et ce, en se basant sur plusieurs études établies dans des contextes éducatifs dont on peut citer, celles des deux chercheurs américains Kevin Parker et Joseph Chao, du wiki en tant qu'outil pédagogique³⁵ affirment :

« Le web 2.0 serait un outil collaboratif de partage des connaissances, de réflexion cognitive et de construction du sens. Il permettrait aux utilisateurs de construire des bases de données sur des thèmes précis. » (PARKER et CHAO, 2007 : 87)

³⁴ Le **Web** est le terme communément employé pour parler du World Wide **Web**, ou WWW, traduit en français par la toile d'araignée mondiale. Il fait référence au système hypertexte fonctionnant sur le réseau informatique mondial Internet.

³⁵ Wiki as a teaching tool.

Les avantages que peuvent présenter les constituants du web dans le domaine de l'éducation sont innombrables, comme on a montré dans les chapitres précédents, de plus on peut ajouter :

« Les atouts du web dans l'enseignement des langues sont multiples : l'interculturel, l'apprentissage ludique, la communication authentique, l'autonomisation et la collaboration entre apprenants. La richesse des données et leur actualisation constituent également des points forts. » (MARTEL, 1998 : 142).

En essayant d'énumérer les bienfaits de l'intégration de ces technologies (le web), dans les pratiques pédagogiques, il fallait voir le plus qu'apporte le web sur les vertus déjà prouvées par la didactique des langues en les intégrant dans un cours, la même auteure cite une liste loin d'être exhaustive :

« La pensée éducative sur le WEB est encore très largement intuitive. Elle préconise, entérine et approfondit par la pratique des tendances que la didactique des langues avait déjà intégrées au cours des vingt dernières années :

- l'interculturel (par les échanges et par la recherche sur les sites)
- la collaboration (créations collectives)
- l'intégration du contenu en mode immersif (distinction floue entre contenu pour apprentissage des langues et contenu pour information grand public)
- le pluri média (inclusion du son, image, vidéo et du texte)
- l'autonomisation (vers une grande liberté de recherche, d'expression et d'objectif)
- l'apprentissage ludique et la motivation par le jeu et la réduction du stress
- la simulation et le jeu de rôle à la communication authentique (groupes de discussion, correspondance électronique) ». (Ibid : 143).

III-1. Tic, Web 1.0 et Web 2.0 :

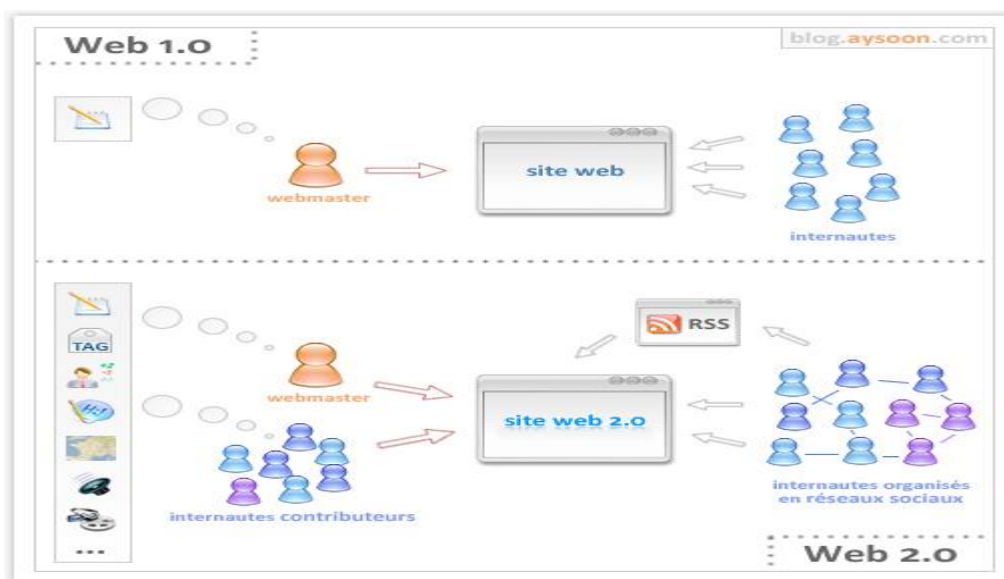
Pour pouvoir comprendre leurs effets sur l'opération enseignement apprentissage en général, on doit comprendre au préalable les deux concepts, le Web 1.0 et le Web 2.0.

Le web 1.0 est l'usage d'Internet dans sa version primaire ou l'utilisateur est limité dans ses actions et passif dans ses œuvres et il est destinataire de l'information. Le Web 2.0 est l'usage d'Internet dans sa version actuelle où l'utilisateur n'est pas limité dans ses actions et actif dans ses œuvres et il est destinataire et producteur de

l'information. En bref, avec l'avènement du Web 2.0, on a assisté à une véritable démocratisation de la toile. Par conséquent, c'est cette qualité d'être collaboratif et ouvert qui a fait du Web 2.0, un partenaire indéfectible et un accompagnateur sûr, à l'enseignant et à l'apprenant lors de l'opération enseignement apprentissage.

En d'autres termes, le Web 1.0 propage un contenu similaire à celui des médias traditionnels où l'information est façonnée et diffusée par des professionnels, en recourant à ce web dans les pratiques éducatives on ne tombera pas très loin de la méthodologie traditionnelle où l'enseignant est détenteur absolu de tous les savoirs et l'élève est attentif et n'est qu'un simple récepteur de ce savoir.

Par contre, si on fait usage du Web2.0 dans nos pratiques pédagogiques, on se retrouve certainement dans une démarche éducative collaborative associative, où l'apprenant est l'acteur principal de la construction de son savoir. On peut mieux illustrer ce contraste entre Web 1.0 et Web 2.0 par la figure suivante :



Différence entre le web 1.0 et Web 2.0³⁶

Sur le plan usage du web et du web 2.0 en Algérie, et d'après le site « Data report »³⁷ spécialiste des statistiques de l'usage d'Internet dans le monde, qui a

³⁶<https://charlespauze.wordpress.com/>

³⁷[Digital in Algeria: All the Statistics You Need in 2021 — DataReportal – Global Digital Insights](#) consulté le 15/06/2021 à 19h00.

publié le rapport du digital en Algérie de l'année 2021, les outils du web et du web 2.0 les plus utilisés sont donnés dans les tableaux qui suivent :

Outils	Pourcentage
Utilisateurs d'Internet	59.5 % de la population + 16.1 %
Moyenne vitesse de téléchargement	13.23 MBPS
Moyenne vitesse de connexion	+ 67.9 %

Tableau représentant les caractéristiques de la connectivité Internet en Algérie³⁸

A partir des données de ce tableau, on a pu remarquer que le nombre d'internaute a augmenté de 16.1 % de la population (estimée à 44,23 millions d'habitant) par rapport à l'année précédentes, ce qui constitue une grande avancée.

Concernant les vitesses moyennes de connexion et de téléchargement, le rapport indique une nette progression, surtout sur le plan de la vitesse de connexion qui est d'une grande importance dans la qualité de réception et d'émission des document (vitesse de téléchargement).

Dans le tableau qui suit, et toujours selon la même source, on représente une petite comparaison entre la connectivité des téléphones portables ou les microordinateurs portables et ordinateur de bureau :

Appareils	Partage	Connexion	Téléchargement
Téléphone portable	53.00 % +3.1 %	67.9 %	13.23 MBPS
Laptop ou desktop	45.40 % - 3.3 %	+ 34.9 %	5.29 MBPS

Tableau représentant comparaison de la connectivité entre le laptop et le téléphone portable³⁹

Les chiffres de ce tableau confirment l'ascension de l'usage du téléphone portable sur le laptop ou l'ordinateur de bureau, surtout, dans la catégorie des jeunes et celle des étudiants universitaires.

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

D'après le même site, et dans le tableau qui suit, on a pu relever, le temps d'utilisation par jour de chaque site internet, et le nombre de pages consultées, du web et du web 2.0, par les algériens :

Website	Temps par jour	Nombre de pages par jour
Google.com	15m 41s	1702
Youtube.com	17m23s	986
Instagram.com	8m 50s	983
Facebook.com	18m47s	882
Google.dz	6m 35s	867
Google.fr	5m 32s	441

Classement des sites par ordre de consultation et nombre de pages consultées⁴⁰

Les données de ce tableau ont été classées selon le nombre de pages consultées par jour, ce qui est très important sur le plan compréhension de l'écrit sur les sites dits statiques, mais sur le plan compréhension de l'oral, on est plus intéressé par le temps de consultation des sites dits dynamiques qui mettent en publication des contenus audios et vidéos.

Par la suite, nous allons essayer de comprendre comment fonctionnent les différents outils du web, bien sûr, on va focaliser notre intérêt sur ceux qui ont été cités dans le tableau précédent.

III-2. Les outils du web 2.0 :

Les outils du web 2.0 est l'ensemble des programmes (applications) informatiques basés sur la toile à usage, majoritairement, gratuit. Ils permettent de créer, de partager et la publication des contenus.

Dans ce qui suit, on va essayer de voir les outils les plus utilisés par les internautes :

2.1 Les réseaux sociaux : Appelés aussi les sites de réseautage sont considérés comme les plus connus à travers le monde, composés d'une communauté de plusieurs membres partageant le (s) même(s) centre(s) d'intérêt. Le nombre de ces

⁴⁰ Ibid.

réseau assez consistant, mais ils se partagent des internautes qui cherchent la collaboration, l'échange et le divertissement tout cela, sur le même site.

De ces réseaux sociaux on peut citer les plus utilisés ; Facebook, Myspace, Friendster, YouTube, Eons, Flickr, Twitter, Instagram, Dailymotion, LinkedIn, Viadeo, Skype, Viber. Selon Nielsen, les réseaux sociaux sont devenus une partie fondamentale de l'expérience en ligne : « Alors que les deux tiers de la population en ligne sont déjà membres d'un site de réseautage, la vigueur de l'adoption de ces réseaux ne semble pas s'estomper ». D'année en année, les possibilités qu'offrent les plateformes sociales se multiplient et ces outils sont utilisés pour répondre à des besoins de plus en plus variés.⁴¹

En Algérie, les réseaux sociaux constituent les lieux de connexion (rencontres) dominants des internautes, selon le même rapport⁴², 56.5 % (25 millions) des algériens en font usage avec une nette progression de 13.6 % par rapport à l'année dernière.

Sur le plan des moyens de connexion, le plus en usage est bien sûr le téléphone portable avec 97.9 % du total des connectés (24.48 millions de connectés) contre 2.1 % de connectés faisant usage des autres moyens (ordinateur portable, ordinateur de bureau).

2.1.1 Face book : est un réseau social en ligne qui permet à ses utilisateurs de publier de partager toutes sortes de documents (audios, vidéos ou images) et d'échanger des messages vocaux ou écrits avec des amis ou de créer des groupes d'amis partageant les mêmes centres d'intérêt. Il est de loin le réseau social le plus en usage dans le monde avec plus de 2.740 milliards⁴³ de facebooker⁴⁴, et surtout dans la communauté universitaire au sein des étudiants, comme affirmé par STUTZNAN : « La grande majorité des utilisateurs de Face book sont toujours des universitaires » STUTZNAN, 2006 :67).

⁴¹<http://www.nielsen.com/us/en/press-room/2009/social-networks--.html> consulté le : 16/06/2021 à 10h 00.

⁴² Opcit.

⁴³[Digital in Algeria: All the Statistics You Need in 2021 — DataReportal – Global Digital Insights](#) consulté le 15/06/2021 à 19h00.

⁴⁴ Nom des utilisateurs du réseau social Facebook.

En ce qui concerne notre cas, en Algérie et selon le même rapport cité auparavant, ce réseau social compte environ 71 % de la population (23.00 millions) en font déjà usage d'où son ampleur et son impact sur la population.

Pour pouvoir justifier la pertinence de ce réseau social dans l'opération enseignement apprentissage en général, et en particulier dans l'enseignement de la langue française, nous allons prendre comme exemple les témoignages des chercheurs en éducation, faisant part de leurs expériences d'intégration de Facebook dans l'enseignement de cette langue.

La première étude a été réalisée par la chercheuse L. GARCIA⁴⁵ du mois de Janvier au mois de Juin de l'année 2020, effectuée avec des étudiants (âgés de 18 à 21 ans) de la deuxième année spécialité FLE de la faculté des Sciences Pédagogiques de l'Université de Sancti Spiritus « José Marti Pérez » à Cuba (UNISS). Dans cette étude, la chercheuse a essayé de voir l'impact de l'usage d'un groupe Facebook sur les compétences communicatives en langue française de ces apprenants sur une période de six mois.

En conclusion à ses travaux, la chercheuse souligne :

« Nous croyons qu'il est important de reconnaître qu'il peut être vraiment utile d'étudier plus profondément la liaison entre l'apprentissage d'une langue seconde, la motivation des apprenants et l'utilisation de Facebook. Nous croyons qu'il n'est pas déraisonnable de s'attendre à ce que les apprenants impliqués dans des projets académiques en réseaux sociaux finissent par développer des relations avec des locuteurs natifs qui partagent des intérêts similaires et qui vont interagir régulièrement dans la langue cible. » (GARCIA,2021 : 06).

La seconde étude, qui est plus pertinente à notre avis, est celle entamée par les deux enseignantes chercheuses S. BENRAMDANE et H. EL BAKI intitulée « Facebook comme approche constructiviste au service des étudiants de FLE » (BENRAMDANE et EL BAKI, 2021 :264) qui avait pour but l'apport des TIC dans l'enseignement apprentissage en contexte universitaire. Cette étude visant cent (100) étudiants issus de différentes universités du pays. A l'issue de leur étude, les enseignantes affirment :

⁴⁵<https://doi.org/10.4000/rdlc.8784> article consulté le: 08/08/2021.

« Facebook, le réseau social à caractère ludique joue parfaitement son rôle pédagogique et fournit un espace d'apprentissage à accès rapide et facile aux étudiants. Il joue un rôle primordial dans leur réussite à travers ses plateformes (groupes et pages) qui permettent la communication, le dialogue, le partage d'informations et de connaissance. Ainsi l'apprenant se trouve motivé grâce au soutien pédagogique et moral qu'il trouve dans les membres de son groupe. » (BENRAMDANE et EL BAKI, 2021 :275).

2.1.2 YouTube :

You tube est le réseau des vidéos partagées par excellence, qui a été créé en 2005 par trois employés américains ; Steve CHEN, Chad HURLEY et Jawed KARIM, qui a été vendu à Google en octobre 2006⁴⁶. Débutant par l'hébergement des séquences vidéo partagés par les internautes arrivant à la création des chaînes personnelles pouvant partager le contenu avec des You tubeurs ayant les mêmes centres d'intérêt.

Ce réseau social est classé en Algérie en deuxième position derrière le site Google, et le réseau social le plus utilisé dans le monde et en Algérie. Dans notre cas, en Algérie, ce site compte un temps de visionnage 17 min 23 sec par jour et 986 pages consultées par jour.

De plus, dans notre cas de la lecture et de la compréhension de l'écrit, ces dernières années ont vu l'apparition d'une nouvelle pratique adolescente qui consiste à partager ses intérêts littéraires par la publication de sa lecture de sa synthèse ou tout simplement la critique d'un livre que le youtubeur a déjà lu. On représente ce phénomène par un mot néologique « Book Tube »⁴⁷, qui commence à prendre place dans les pratiques pédagogiques, comme souligné par DEPALLENS et CAPT :

« Depuis quelques années, le Book Tubing fait également son entrée dans les classes en Suisse romande comme un moyen permettant de concilier enseignement du français et éducation aux médias. » (DEPALLENS et CAPT, 2019 :02).

Plusieurs études ont été élaborées sur l'usage de ce réseau social dans les enseignements des langues étrangères et surtout dans la compréhension orale, dans ce qui suit on va essayer de prendre quelques exemples :

⁴⁶ [YouTube — Wikipédia \(wikipedia.org\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/YouTube) consulté le 29/06/2021 à 16h00

⁴⁷ « Book Tube » est un néologisme formé à partir de « book » et de Tube pour « You Tube ».

- La première étude est celle élaborée par Tage El dine Mohammed Eid sur des élèves d'un lycée en Egypte pendant l'année scolaire 2020/2021 pour mesurer l'apport du réseau You Tube dans l'enseignement de la compréhension et la production orales. A la fin de ses travaux, l'enseignant chercheur conclue : « Ces résultats nous conduisent à affirmer que l'emploi du programme de l'étude est efficace à améliorer la production orale en français chez les étudiants de deuxième année au cycle secondaire » (EID, 2021 :110).

- La deuxième étude porte l'apport de la vidéo (You Tube) dans la compréhension de l'écrit. Cette expérience a été menée par l'enseignante HADJAB LAMIA sur un groupe d'étudiants de l'université d Msila. En conclusion à ses expérience, l'enseignante note :

« À travers cette modeste expérience que nous avons réalisée en classe, nous pouvons confirmer que le support cinématographique véhiculé par le médium numérique est un outil didactique efficace dans l'enseignement/apprentissage des langues. Il peut accroître la motivation des étudiants à la lecture, et contribue au développement de la compréhension de l'écrit. ». (HADJAB, 2020 : 17).

2.1.3 Instagram :

Instagramme est réseau social qui combine de multitudes de fonctions aidant ses utilisateurs, tout comme Face book, à partager toutes sortes de documents. Ce réseau a été créé en 2010, par deux chercheurs américains puis vendu, en 2012 à la société Face book après un grand succès aux états unis d'Amérique. Le nom d'Instagram est en quelques sortes un mot-valise composé de deux mots anglais « instant » et « telegram ». Pour reprendre la définition du guide d'utilisateur du réseau ; qui stipule :

« Instagram est une application de médias sociaux utilisée pour partager des photos, des vidéos et des messages. Que ce soit par le biais de Stories, Feed, Live, IGTV ou Direct, notre mission est de rapprocher les gens des personnes et des choses qu'ils aiment. Pour ce faire, nous pensons qu'il est essentiel qu'Instagram soit un lieu sûr et favorable où les gens peuvent s'exprimer. L'âge minimum pour avoir un compte Instagram est de 13 ans. »⁴⁸

⁴⁸[Instagram | Parent's Guide | Official Site](#) consulté le 27/06/2021 à 16h00

En Algérie, ce réseau social compte plus de six millions et demi (6.5 millions) d'abonnés (plus de 21.2 % de la population)⁴⁹, ce qui montre la portée que représente cette application. Or, pour manifester l'importance de ce réseau dans l'opération enseignement/apprentissage des langues étrangères, on va revoir quelques expériences pédagogiques et on va voir les évaluations des chercheurs sur leurs propres travaux.

La première expérience est menée par les chercheuses A. BARYSEVICH et R. CHOQUETTE sur des étudiants de deuxième année universitaire de l'université de GUELPH, de la spécialité études françaises. L'étude consistait à démontrer comment les plateformes du Web 2.0 peuvent changer la vision de ces étudiants un peu réticente envers le cours de la poésie engagée en les menant vers une attitude plus active dans ce même cours.

A la fin de leurs expériences, les deux chercheuses ont montré une satisfaction démesurée envers les résultats obtenus :

« Notre étude fait montre que l'utilisation d'Instagram dans l'apprentissage de la poésie engagée s'avère être un choix judicieux qui promeut davantage l'approche actionnelle dans l'enseignement de la littérature et rend l'apprentissage de la poésie engagée plus engagée et engageante. Les réseaux sociaux méritent donc une plus grande place dans le cursus scolaire. » (BARYSEVICH et CHOQUETTE, 2021 : 09).

La deuxième étude porte sur l'apport des réseaux sociaux et notamment Instagram, dans la motivation d'apprendre la langue française dans le contexte Finlandais élaboré par l'étudiante CECILIA JUUTI sous la direction de MERI LARJAVAARA. Le public visé est composé des élèves de deux lycées et un groupe d'étudiants de formation d'enseignant. La recherche était divisée en deux axes majeurs, le premier donne une image de l'attitude du public visé envers les réseaux sociaux et le deuxième visait l'expérimentation du réseau social Instagram.

En conclusion à ses travaux, le chercheur montre : « Finalement nous pouvons constater que les médias sociaux sont un outil bien adapté à l'apprentissage du FLE, particulièrement dans l'apprentissage à distance. » (JUUTI, 2021 : 120)

⁴⁹[Digital in Algeria: All the Statistics You Need in 2021 — DataReportal – Global Digital Insights](#) consulté le 15/06/2021 à 19h00.

2.2 les podcasts :

Les podcasts, familièrement appelés aussi par les français les baladodiffusions, sont les épisodes oraux d'un thème ou d'un sujet disponible et téléchargeable sur un site internet. Le mot « podcast » est la combinaison d'une partie du mot Pod⁵⁰ et du mot anglais « broadcast ».⁵¹

Comme soulevé lors de la comparaison entre le Web 1.0 et le Web 2.0, l'internaute est un collaborateur et non pas simple spectateur, donc il est amené à créer ses propres contenus et les partager avec le public qui a les mêmes centres d'intérêt. De même pour le podcast, l'utilisateur peut mettre en ligne son document audio ouvert à tous les internautes ou stricte à une communauté précise.

La création d'un podcast nécessite un appareil numérique, un microphone, une connexion Internet et un sujet à intérêt. Les sites les plus populaires pour créer des podcasts sont Audacity⁵² (pour PC) et Audacity Garage band (pour Mac et appareils mobiles), une fois qu'un podcast est terminé, il est enregistré (généralement) comme document MP3.

Sur le plan pratique et de l'usage de cette technologie dans l'éducation, STANLEY (2005) distingue trois types :

2.2.1 Les podcasts authentiques :

Ce sont des podcasts produits par des francophones pour des francophones à des fins non pédagogiques. L'intérêt de ces documents authentiques est dicté par CUQ et GRUCA :

« - Ils permettent à l'apprenant d'avoir un contact direct avec la langue utilisée dans un contexte réel, ce qui favorise sa compétence orale et l'authenticité de ses interactions.

- Ils peuvent introduire des contenus absents du manuel de langue mais pourtant motivants pour le public.

⁵⁰ Pod en anglais veut dire capsule

⁵¹ En anglais et qui veut dire « émission »

⁵² Audacity est un logiciel d'enregistrement de son numérique et d'édition de sources audio numériques sous différents formats. Le logiciel est distribué sous licence libre sur Windows, MacOS et Linux.

- Ils sont porteurs de l'expression de la réalité socioculturelle de la langue étrangère. - Ils peuvent constituer une source de motivation pour l'apprenant.
- Ils accroissent l'exposition des apprenants à la langue étrangère
- . - Ils permettent aux apprenants de gérer l'écoute du document authentique à leur propre rythme.
- Ils peuvent favoriser la compréhension orale chez l'apprenant, une des habilités plus difficiles à acquérir dans l'apprentissage d'une langue étrangère. » (CUQ et GRUCA, 2003).

2.2.2 Les podcasts des enseignants :

Ce sont des podcasts générés par l'enseignant et mis en ligne par l'enseignant à des fins pédagogiques pour offrir à ses apprenants des contenus complémentaires aux cours. Lors de l'élaboration de ces podcasts, l'enseignant doit prendre en considération les points suivants :

- il faut définir au préalable un objectif clair de l'enregistrement du podcast.
- Choisir les contenus adéquats avec les objectifs du podcast.
- Editer le podcast pour avoir un meilleur enregistrement (le site Audacity donne la possibilité d'édition des documents créés)
- publier le document dans des site d'émissions de podcast totalement gratuits comme Ivoox⁵³, qui permet l'hébergement, le téléchargement et l'abonnement des podcasts.

2.2.3 Les podcasts des étudiants :

Ce sont des podcasts créés par des étudiants entrant dans les activités pédagogiques de la classe demandés par l'enseignant dans le cadre de la séance de la compréhension /expression orale. Pour la mise en ligne de leurs podcasts, les étudiants peuvent suivre les mêmes étapes suivies par les enseignants vues précédemment.

Pour rendre l'usage des podcasts plus utile, voici une liste d'activités non exhaustive, proposée par (MAN-MAN SZE 2006 : 115) :

⁵³www.ivoox.com consulté le 15/10/2021 à 22h00.

« - Des jeux de rôle : On peut utiliser le podcast comme un outil pour l'enregistrement des dialogues visant les objectifs communicatifs du cours.

- Lecture d'un texte : On peut demander aux étudiants de s'enregistrer en faisant la lecture d'un texte. C'est une activité qui pourrait marcher pour la correction phonétique. De plus, elle pourrait constituer un moyen de s'entraîner à la lecture en langue étrangère.

- Des réflexions : Les étudiants pourraient utiliser des podcasts pour exprimer leur point de vue sur un sujet traité dans la salle de classe.

- Une présentation orale : On pourrait proposer aux étudiants d'enregistrer leurs exposés oraux.

- Des dictées : On peut utiliser le podcast pour l'enregistrement des dictées, ce qui leur permettrait de mettre en pratique leur orthographe.

- Des exercices d'interaction : On pourrait demander aux étudiants d'écouter les podcasts de leurs camarades et d'en faire des commentaires. »

De notre côté, nous pouvons ajouter quelques usages des podcasts dans le domaine de l'enseignement apprentissage, l'enseignant peut en faire usage en étant un :

- une reproduction du cours où l'étudiant peut s'en servir à n'importe quel moment et n'importe quel endroit.

- un support de compréhension orale à la disposition des apprenants.

- un support complémentaire au cours ou aux activités de la classe.

Il est important de mentionner que le podcast engendre de multiples possibilités aux enseignants pour améliorer leurs pratiques pédagogiques, et ce en offrant :

- la disponibilité des documents, soit en accès via Internet soit en les téléchargeant et de les écouter soit par un baladeur soit par le téléphone mobile).

- La possibilité d'archiver tous les cours et les conférences et de les mettre à la disposition des apprenants en cas d'absences de l'enseignant ou de l'apprenant ou dans le cas des forces majeures (cas des pandémies ou des

catastrophes naturelles qui obligent les deux parties à assurer la continuité pédagogique à distance).

- L'encouragement aux apprenants de créer leurs propres enregistrements et de les mettre en ligne (ce qui va améliorer l'expression orale des apprenants).

- Le rôle des podcasts dans l'apprentissage est d'améliorer les compétences de compréhension orale des élèves à tous les niveaux, beaucoup d'entre eux peuvent absorber plus d'informations en écoutant qu'en lisant uniquement le Contenu.

III-3. Web 2.0 et compréhension de l'écrit :

Pour arriver à donner une solution à notre problématique soulevée, qui est la compréhension des textes de spécialité, il fallait mettre en exergue l'utilité de ces technologies (les TIC, surtout le Web2.0) et leurs apports dans l'amélioration de la compétence de la compréhension de l'écrit.

En ce point, on va essayer de décrire tout ce que le Web 2.0 peut offrir comme facilitation, aux enseignants et aux apprenants, dans le domaine de la compréhension de l'écrit, et ce en mettant en contraste quelques expériences et études faites par des chercheurs sur ce domaine. Ce concept a vu le jour en 2004 et utilisé pour la première fois par un journaliste britannique, puis la grande société Apple s'est emparée de l'idée pour devenir ce qu'ils sont aujourd'hui.

Dans son étude intitulée « Le clavardage (chat), média de support à l'apprentissage », réalisée en 2003 par JACQUES RODET. Dans cette étude, il tente de mesurer l'opportunité de l'usage du clavardage (le chat) comme support d'apprentissage. (RODET,2003 : 399), sur un groupe de douze étudiants qui s'est déroulée sur quatre mois du second semestre de l'année 2001-2002.

En finalité de son travail, il mentionne l'intérêt et l'engouement manifestés par ce type de à l'opération en général : « Il s'avère ainsi que l'usage des médias synchrones ne s'improvise pas mais bien au contraire gagne à être préparé....

Néanmoins, cette stratégie nous est apparue incontournable pour une communication plus substantielle. ». (Ibid : 399). Il mentionne encore, que la compréhension est plus rapide pour avoir une réponse aussi rapide.

Dans une autre étude, proche à notre contexte d'étude, réalisé par MEHYAOUI ADILA, doctorante à l'université Abdelhamid ben Badis de Mostaganem, publiée dans un article scientifique intitulé « Le numérique et les mutations de la lecture dans un contexte universitaire. Vers un travail collaboratif ». Cette étude visait une promotion d'ingénieur de la spécialité « génie des procédés » de l'ENP d'Oran (19 étudiants en tout) dans un cours de la communication écrite et orale. Cette expérimentation se voulait révélatrice, des différences sur les résultats obtenus par les étudiants en question, en recourant à l'intégration de ce cours dans la plateforme d'enseignement collaboratif MOODLE. En conclusion de son travail, la doctorante, et selon les résultats obtenus :

« ...nous jugeons que les outils technologiques représentent un moyen très puissant pour la consolidation d'un tel enseignement, en dépassant les contraintes de temps et localisation et en établissant un lien solide entre les différents acteurs à travers un esprit collaboratif et de responsabilisation qui jalonne l'usage de certains outils numériques disponible dans le dispositif de la formation en ligne ». (MEHYAOUI, 2017 : 416)

Pour comprendre les répercussions de ces technologies sur les habitudes de la lecture générale ou fonctionnelle, nous avons voulu savoir ce qui a vraiment changé en passant de la lecture du format papier à la lecture électronique ou l'hyper lecture.

3.1 De la lecture à la lecture électronique :

En essayant de manifester les différents changements qu'a connu la lecture, LERAT décrit merveilleusement cette évolution : « qui dit texte dit support (pierre, parchemin, papier, support électronique) et mise en forme de l'information (phrase, formule, figure, schéma, diagramme, organigramme, etc.) » (LERAT,1995:56). Majoritairement, on vit le passage du livre en format papier au livre électronique (en 1998) avec une certaine appréhension, d'ailleurs la même

appréhension et inquiétude ont été vécus lors du passage de à l'industrialisation de l'imprimerie en 1440. Sur ce, Rabot décrit ces appréhensions :

« Tantôt elle est présentée comme une révolution, équivalente à l'invention de l'imprimerie ou au passage du volumen au codex, qui ouvrirait des possibles insoupçonnés en modifiant en profondeur le rapport à la connaissance et à la création ; tantôt (et peut-être davantage encore) elle cristallise les craintes conservatrices en faisant envisager la mort du livre et, avec lui, de la culture véritable, au profit du divertissement : elle incarne alors la baisse du niveau d'exigence, les dangers du relativisme ou la dispersion de l'attention ». (RABOT, 2020 :06).

De plus, loin de vouloir prendre parti vis-à-vis la problématique, et des voix qui se lèvent contre le déclin du livre et l'avancée monumentale du livre électronique, BRESSARD-BANQUY a été catégorique et logique : « « la marche du monde est incontrôlable et que si l'écran est plus séduisant que le codex il n'y a pas lieu de s'en affliger – il faut s'y faire » (BRESSARD-BANQUY, 2012 : 10-12).

Dans notre cas, la spécificité de la lecture des supports de spécialité, scientifique ou technique par des étudiants en quête d'informations concises, les amène à une lecture feuilletage dans un délai court et bien déterminé, comme mentionné par le même auteur : « n'est plus qu'un moyen de s'approprier au plus vite un contenu nécessaire » (ibid. : 14).

Ce qu'il faut admettre est que ce changement est loin d'être un changement superficiel, allant de la lecture sur un livre (en toute logique, quand on parle de livre on vise aussi texte) en format papier à la lecture sur un écran d'un ordinateur, ou à partir d'une tablette ou juste à partir de son téléphone portable (désormais, c'est le type de lecture le plus répandu dans le monde) qui est toujours à portée de main.

De plus, l'acte de lire a changé de contextes spatiotemporels, notamment le temps de lecture qui était désigné auparavant dans la lecture « classique » alors que dans la

lecture électronique, du moment que le livre électronique est intégré dans le téléphone ou la tablette, on plus de temps alloué à cette activité.

En outre, sur le plan espace de lecture qui était cerné à quelques endroits précis, est devenu encore plus présent dans tous les endroits, seul ou en présence d'autres personnes, physique ou virtuelle, avec qui on peut partager le contenu, les idées ou tout simplement les avis sur cette lecture. Cette conception de lecture dite « classique » semble dépassée et totalement transformée de nos jours : les supports de lecture sont devenus multimodaux et la pratique de la lecture se fait désormais dans des environnements plus développés (ibid. : 139).

3.2 avantages de la lecture numérique :

Plusieurs études ont montré que les apprenants (jeunes et enfant) ont manifesté une certaine lassitude de la lecture d'un livre après avoir essayé la lecture numérique, dans le passage suivant THIERRY KARSENTI, qui est un pionnier en matière d'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement cerne les avantages du livre numérique, qu'il a pu tirer après une enquête réalisée auprès d'une centaine de jeunes du secondaire, et d'une revue exhaustive de la littérature scientifique, et on peut citer⁵⁴ :

3.2.1 avantages cognitifs :

- Interactivité : Les jeunes sont séduits par les innombrables possibilités d'interactivité rendues possibles par les livres numériques, qu'il s'agisse de la simple présence de sites Web ou de la possibilité d'écrire à l'auteur.

- Accès : Pour les jeunes, le livre numérique est synonyme d'accès en tout temps à la lecture, peu importe où ils se trouvent.

- Vocabulaire : Le livre numérique permet de comprendre plus facilement la signification de mots nouveaux (par exemple, en cliquant sur un mot, on obtient sa définition).

⁵⁴ Karsenti.com consulté le 21/07/2021 à 14h00.

- Prise de notes : Les jeunes se disent séduits par les innombrables possibilités d'annotations (sous format texte, audio ou vidéo) rendues possibles par les diverses applications.

- Rechercher : Le livre numérique offre la possibilité au lecteur de chercher en quelques secondes un mot ou une phrase.

- Lecture à haute voix : La fonction Voice Over disponible sur certaines tablettes ravit les jeunes qui apprennent à lire ou même ceux qui ont des difficultés en lecture.

- Individualisation : Les livres numériques comportent des avantages indéniables pour les élèves qui rencontrent des difficultés d'apprentissage, comme la possibilité d'avoir un contenu adapté (des pages ou des sections supplémentaires).

- Apprentissage : Plusieurs études ont montré le potentiel cognitif on apprend plus du livre numérique, notamment dans le cas de manuels scolaires.

- Souvent, les jeunes sont tentés de lire de façon plus régulière quand il s'agit d'un livre numérique.

- Longtemps, les jeunes passent plus de temps à lire des textes numériques.

- Organisation : Les jeunes indiquent qu'il est plus facile d'organiser, voire de classer leurs livres et autres textes numériques.

- Tout-dans-un : Les jeunes ont à maintes reprises souligné l'aspect pratique de la lecture sur tablette, où tout est là : dictionnaire, moteur de recherche, images, son, etc.

- La variété : Les jeunes disent qu'ils ont facilement accès à une plus grande variété de livres ou de textes ; les enseignants ont affirmé que les tablettes représentaient en quelque sorte une bibliothèque ouverte sur le monde.

- **Quantité** Les nouvelles tablettes peuvent contenir plus de 500 000 livres, soit possiblement plus qu'il ne sera possible de lire au cours d'une vie.

3.2.2 Avantages affectifs :

- **Intérêt** : Avec le livre numérique, les jeunes considèrent que la lecture est bien plus intéressante.

- **Multimédia** : Le contenu multimédia (les images, le son, la vidéo) stimule et inspire les jeunes à lire.

- **Agréable** : Pour les jeunes, l'expérience de lecture numérique est globalement plus agréable.

- **Adaptation** : Plusieurs paramètres du livre numérique peuvent être adaptés au goût des jeunes : luminosité, police de caractères, etc.

3.2.3 Avantage sociaux :

- **Partage** : Les jeunes peuvent partager plus facilement ce qu'ils lisent. La possibilité de partager ses commentaires ou des passages surlignés par les réseaux sociaux est facilitée par un nombre croissant d'applications.

- **Réseautage** : Les jeunes peuvent facilement échanger avec d'autres qui s'intéressent à des œuvres similaires.

- **Collaboration** : Les jeunes sont en mesure de collaborer, en temps réel, avec d'autres camarades de classe, pendant la lecture d'un texte.

III-4. Web 2.0 et compréhension de l'oral :

Après avoir soulevé les différents outils du Web 2.0 et leurs usages dans les pratiques pédagogiques pour l'amélioration des compétences des apprenants dans la compréhension de l'écrit et de l'oral, nous allons essayer de citer quelques études menées par des chercheurs pour vérifier la pertinence de ce moyen dans l'amélioration de l'assimilation des discours oraux.

La première étude porte sur l'effet d'une plateforme numérique d'apprentissage sur le développement de la compétence de compréhension orale en FLE. Cette recherche a été effectuée par l'enseignant chercheur Walid Sobhi AL ADL de l'université de Damiette sur un échantillon ciblé d'étudiants de deuxième année, section de français à la faculté de pédagogie de Damiette. Cette étude s'est étendue durant le deuxième semestre de l'année universitaire 2017/2018.

En conclusion à ses travaux, le chercheur affirme :

« En somme, nous pouvons dire que la plateforme numérique proposée a pu atteindre les objectifs désirés du développement de la compétence de compréhension orale pour notre échantillon de la recherche. » (AL ADL,2019 :17)

La deuxième étude est celle entamée par la doctorante LAZOUNI. F.Z et le professeur BENMOUSSAT.B intitulée « Le traitement de la compréhension orale par le site CO-Algérie chez les apprenants algériens en classe de FLE. Quels apports ? », sur un public visé composé de quinze (15) élève de la première année secondaire. En guise de conclusion à leur travail, les chercheurs ont déclaré :

« Nous pouvons confirmer que ce nouveau support technologique, conçu pour le traitement de la compréhension orale en 1ère A° secondaire en Algérie, développe efficacement les compétences chez les apprenants et peut faciliter par la suite le travail de l'enseignant » (LAZOUNI et BENMOUSSAT,2016 : 172).

Conclusion partielle :

En conclusion à ce chapitre, et après avoir exposé la revue de littérature relative à la compréhension (de l'écrit et de l'oral) générale et des textes de spécialité, l'apport du Web 2.0, et à partir des expériences menées par des chercheurs sur ce domaine, il nous est paru claire que par l'intégration de ces technologies dans les classes de langue, vont améliorer plusieurs aspects de l'enseignement apprentissage des langues, dont on peut citer, la compréhension des discours écrits et oraux.

Pour la compréhension de l'écrit, et après avoir vu les différents modèles de compréhension des textes, nous avons vu que le modèle interactif de GIASSON est celui qui convient au mieux à notre cas d'étude et à notre public visé puisqu'il prend en considération les principaux facteurs influents dans l'opération compréhension de l'écrit (texte, contexte, lecteur et surtout connaissances antérieures de ce dernier).

Dans ce travail, et lors de la présentation de quelques fiches pédagogiques, concernant la compréhension de l'écrit nous allons prendre des textes supports, de la spécialité de notre public visé, et nous allons suivre ce modèle (modèle de GIASSON) pour rapprocher les sens des textes aux étudiants.

Pour la compréhension de l'oral, l'objectif principal de l'apprentissage d'une langue étrangère est de permettre à l'apprenant à communiquer avec cette langue avec aisance. Pour notre cas d'étude, la compréhension des messages oraux prime sur l'expression orale, c'est ce qui fait partie des compétences à inculquer aux apprenants en urgence (pour pouvoir comprendre les cours magistraux, les instructions et les recommandations des enseignants). Pour ce faire, il est nécessaire de les impliquer dans des activités discursives similaires au contexte naturel (dans notre cas le contexte universitaire) en recréant les conditions de celui-ci en classe.

Avec l'apport des moyens que procure le Web 2.0 (l'ensembles des outils), en présentiel ou à distance, l'enseignant a tous les moyens nécessaires pour créer cet environnement et en mettant en application les stratégies d'écoute arrivera certainement à améliorer la compétence de la compréhension orale de ses apprenants.

En faisant usage du Web 2.0, il est évident que l'enseignant va imprégner ses apprenants dans un contexte de compréhension de l'écrit, en lisant et en partageant, et dans la compréhension de l'expression orale en écoutant /regardant les vidéos partagées.

En référence à notre cas d'étude, cette intégration serait fructueuse, à notre avis, si l'enseignant du module de français reste toujours en interface entre la

langue française et la spécialité, en essayant de les rapprocher davantage à l'étudiant, et ce en faisant usage de ces technologies à condition de bien choisir les supports à lire, à voir ou à écouter et qui seraient de la spécialité même de ses apprenants.

Il est à noter que l'intrusion de ces outils du Web 2.0 dans l'opération enseignement/apprentissage se fera inéluctablement et qui vont changer nos pratiques pédagogiques vu que les jeunes (apprenants) ne peuvent s'en passer, donc les enseignants n'ont qu'à s'y mettre pour avoir le pouvoir d'orienter, manipuler et surtout de les intégrer convenablement dans leurs cours, comme mentionné par GIEDO CUSTERS :

« Les outils Web 2.0 vont entrer dans les classes s'ils n'y sont pas encore. Soit l'enseignant les introduit, soit les élèves vont les utiliser. Les enseignants ont tout intérêt à intégrer dans leurs pratiques de classe ces nouveaux outils de collaboration et de partage : les avantages et atouts offerts par ces outils dépassent parfois la fiction et l'évolution n'est qu'à son début. » (CUSTERS,2014 :60).

Chapitre 03 : Analyse du corpus

I/ Analyse des documents de spécialité :

- I.1. Les récurrences des actes de langage
- I.2 Les récurrences linguistiques.

Avant d'entamer notre analyse du corpus nous savions, et à partir des canevas de formation, que nous avons choisi un corpus d'étude d'une spécialité dont le contenu englobe plusieurs autres spécialités.

Il est encore important de relever que les contenus de cette discipline sont bien assimilables à bien d'autres disciplines tels que les sciences et technologies ou la spécialité maths et informatique à la différence d'un ou deux modules au maximum. Ce fait, nous a encouragé à choisir cette spécialité par le fait qu'elle, en quelques sortes, englobe les autres disciplines.

Notre public visé n'arrive pas à comprendre sa spécialité, et en premier lieu ses textes (de sa spécialité), ce qui nous a amené à décortiquer et à analyser ces mêmes documents. En outre, l'échec de ces étudiants serait peut-être dû non seulement à la compréhension des documents de la spécialité mais aussi à la non compréhension des questions ou des directives demandées lors des examens, ce qui nous a incité à faire l'analyse d'une épreuve semestrielle du module des sciences physique.

Nous avons encore, et pour comprendre davantage la problématique, nous avons pu relever quelques pratiques de quelques étudiants pour trouver solution à l'incompréhension de ces documents. Quelques étudiants ont recours tout simplement à la traduction de quelques mots scientifiques et apparemment c'est fait pendant la séance du cours, et en collaboration de l'enseignant. D'autres, font la traduction de la totalité du texte vers la langue arabe, en ayant recours aussi à des schématisations (voir documents en annexe). Ces gestes reflètent au mieux le parcours totalement arabisé suivi par notre public visé et qui est amené à poursuivre ses études supérieures en langue française.

Le corpus servant de base à notre étude est essentiellement composé de documents de spécialité collectés auprès des étudiants et des enseignants de la spécialité et de diverses situations d'apprentissage (Cours, TD, TP, examens) voulant ainsi couvrir le maximum de situations dont seront confrontées les apprenants de la 1^{ère} année LMD en sciences de la matière.

Nous avons choisi de prendre comme corpus des documents de tous les modules enseignés à ce niveau et dans cette spécialité dont la composition est de :

- Deux cours de mathématiques.
- Une série de TD des sciences physiques
- Une épreuve semestrielle des sciences physiques
- Un cours de Chimie
- Une polycopie de TP Chimie
- Un TD informatique

Notre méthodologie de travail consiste à soumettre ce corpus à une double analyse syntaxique et énonciative prédicative.

Cette analyse se basera sur les récurrences des actes de langage, syntaxiques et lexicales qui consistera à découper le texte dit de spécialité en unités de sens dont on va identifier la hiérarchisation par rapport à l'acte de langage qu'ils expriment et au nombre de ses récurrences.

Et pour pousser notre analyse au maximum on a procédé à la hiérarchisation des fréquences des structures dans le même acte de langage, comme ça on aura même les ordres d'apparition de ces mêmes structures dans les documents analysés.

Cette analyse nous mènerait vers un travail très minutieux, en scrutant phrase par phrase notre corpus composé totalement des textes de la spécialité visée (sciences de la matière).

I. Analyse des documents de la spécialité:

I.1. Les récurrences des actes de langage :

Pour calculer les fréquences de chaque acte de langage, on doit diviser le nombre de récurrence de l'acte par le nombre total des actes recensés.

Il est à noter que certaines structures n'ont pas été mentionnées et ce à cause de leurs faibles fréquences par rapport à ce qu'on cite dans l'analyse qui suit.

I.1. 1. Acte du langage : La définition (fréquence 44,93 %)

Sur cet acte du langage, on a pu relever plusieurs structures à partir de notre corpus, et on va se résigner aux plus fréquentes.

I.1.1.1 Structure : Verbe être

Nombre de récurrences dans cet acte : 111

Fréquence dans cet acte : 44,93 %

Exemple du corpus :

a/ Toute fonction f dérivable en x_0 **est** continue en ce point.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

b/ ...ou les coefficients a_0, a_1, a_2 **sont** des constantes réelles.

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page:361)

c/ ...toutes les autres primitives sur I **seront** de la forme $F+C$, où C est une constante.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

d/ Sa vitesse initiale **étant** V_0 .

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.1.2 Structure : verbe permettre : S + permet de + V infinitif

Nombre de récurrences dans cet acte : 17

Fréquence dans cet acte: 06,88 %

Exemple du corpus :

a/ A noter que l'étude de la convexité, pour une fonction C^2 , au voisinage d'un extremum local, **permet de** savoir si c'est un minimum ou un maximum.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

I.1.1.3 Structure : verbe donner : S + donner + complément d'objet ou

S apparent + être donné + par + complément d'agent.

Nombre de récurrences dans cet acte : 14

Fréquence dans cet acte : 05,67 %

Exemple du corpus :

a/ On **donne** à $t=0$ s ; $X(0) = 0$ m ; $V(0) = \pi/10$.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

b/ En déduire que le module de la vitesse **est donné par** :

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.1.4 Structure : verbe appeler

Les structures mes plus fréquentes sont :

Sujet + appeler ou être + appelé ou s'appeler.

Nombre de récurrences dans cet acte : 08

Fréquence dans cet acte : 03,24 %

Exemple du corpus :

a/ Dans ce cas, on **appelle** cette limite dérivée de f en x_0 et on la note $f'(x_0)$.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

b/ Le mouvement décrit par la trajectoire de la figure 1 **est appelé** cardioïde il est donné par l'équation suivante.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

c/ L'équation différentielle $L(y) = 0$ **s'appelle** équation homogène associée à...

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page: 361)

I.1.1.5 Structure : Qui + verbe

Nombre de récurrences dans cet acte : 08

Fréquence dans cet acte : 03,24 %

Exemple du corpus :

a/ Cette trajectoire est une droite **qui fait** un angle de 30° avec la normale.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

b/ Ecrire un algorithme **qui permet** de calculer la somme des éléments d'un vecteur d'entiers $V(N)$.

(Série de TD N°03 informatiques. Annexe page : 389)

c/ Ecrire un algorithme **qui compte** le nombre de répétition du caractère. (Série de TD N°03 informatiques. Annexe page :389)

I.1.1.6 Structure : verbe admettre

Nombre de récurrences dans cet acte: 08

Fréquence dans cet acte : 03,24 %

Exemple du corpus :

a/ Si la fonction réel f , définie dans un voisinage de $x = 0$, possède en ce point une dérivée nième finie alors f **admet** un DL $(n,0)$ donné par...

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

I.1.1.7 Structure : verbe définir

Les structures les plus fréquentes sont :

S + définir + complément d'objet ou

S apparent + être défini + par + complément d'agent ou

Par + Nom ou S + Pouvoir + définir.

Nombre de récurrences dans cet acte : 07

Fréquence dans cet acte : 02,83 %

Exemple du corpus :

a/ On **définit** la dérivée n^{ème} de f en X_0 et la note $f'(x_0)$.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

b/ La différentielle de f au point x_0 **est** alors **définie** par $df_{x_0}(h) = l_{x_0}h = f'(x_0)h$

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

c/ **Par définition**, la fonction $x \rightarrow (f \circ u)(x) = f(u(x))$ est la fonction f avec pour variable $u(x)$. (Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

d/ Si l'on prend $f(x) = x$ on **peut** alors **définir** le symbole dx par $dx(h) = h$

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

I.1.1.8 Structure : verbe Avoir

Nombre de récurrences dans cet acte : 07

Fréquence dans cet acte : 02,83 %

Exemple du corpus :

a/ Pour les exponentielles **on a** :...

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

I.1.1.9 Structure : verbe exister

Nombre de récurrences dans cet acte : 07

Fréquence dans cet acte : 02,83 %

Exemple du corpus :

a/ Il **existe** une incertitude sur la position de l'électron dans cet intervalle.

(Cours 01 de Chimie. Annexe page: 380)

I.1.1.10 Structure : verbe noter

Nombre de récurrences dans cet acte : 05

Fréquence dans cet acte : 02,02 %

Exemple du corpus :

a/ Ce qu'il est important de **noter**, c'est que $l_{x_0}h$ est linéaire en h .

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page:354)

I.1.1.11 Structure : verbe dire

Sur cette structure, on a pu relever deux variantes :

Dire ou être + dire

Nombre de récurrences dans cet acte : 05

Fréquence dans cet acte : 02,02 %

Exemple du corpus :

a/ On **dit** que f est dérivable sur un intervalle I si elle est dérivable en tout. (Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

b/ La fonction f **est dite** convexe Si f est continue sur $]a,b[$
(Cours 01 de mathématiques. Annexe page: 354)

I.1. 2. Acte du langage : Les rapports logiques (fréquence 11,47 %)

I.1.2.1 Structure : La conséquence

Nombre de récurrences dans l'acte de la cause : 79

Fréquence dans l'acte de la cause : 54,48 %

Exemple du corpus :

a/ **Par conséquent**, le dégagement de chaleur ne provient qu'une seule réaction : la combinaison d'un ion (TP de Chimie. Annexe page : 387)

I.1.2.2 Structure : Le but

Nombre de récurrences dans cet acte : 31

Fréquence dans cet acte : 21,39 %

Exemple du corpus :

a/ **Pour** décrire un mouvement quelconque on a besoin d'un point de référence ...
(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.2.3 Structure : L'opposition

Nombre de récurrences dans cet acte : 22

Fréquence dans cet acte : 15,17 %

Exemple du corpus :

a/ Le \vec{P} est orienté suivant l'axe $\vec{xx'}$ **mais** on ne connaît pas son sens.
(Cours de Chimie. Annexe page :380)

I.1.2.4 Structure : La cause

Nombre de récurrences dans cet acte : 13

Fréquence dans cet acte : 08,96 %

Exemple du corpus :

a/ Et on peut oublier la constante **car** elle correspond à une solution...

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1. 3. Acte du langage : L'injonction (fréquence 11,01 %)

I.1.3.1 Structure : Le mode infinitif

Les compositions des structures rencontrées sont des formes :

Infinitif ou en + infinitif

Nombre de récurrences dans cet acte : 71

Fréquence dans cet acte : 51,10 %

Exemple du corpus :

a/ **Prendre** 200ml d'eau à l'aide de l'éprouvette graduée.

(TP de Chimie. Annexe page : 387)

b/ **En déduire** le rayon de courbure ρ à $t=3$ s .

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.3.2 Structure : Le mode impératif

Nombre de récurrences dans cet acte : 68

Fréquence dans cet acte : 48,90 %

Exemple du corpus :

a/ **Donnez** les coordonnées polaires $r(t)$ et $\theta(t)$ du mouvement de la mouche.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1. 4. Acte du langage : La description (fréquence 07,91 %)

I.1.4.1 Structure : Le verbe être

Nombre de récurrences dans l'acte de la définition : 46

Fréquence dans l'acte de la définition : 46,00 %

Exemple du corpus :

a/ Trouvez les domaines où le mouvement **est** accéléré.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.4.2 Structure : Sous la forme/ de la forme

Nombre de récurrences dans cet acte : 17

Fréquence dans cet acte : 17,00 %

Exemple du corpus :

a/ l'équation différentielle d'ordre n la plus générale peut toujours s'écrire **sous la forme** : ...

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

b/ Une solution particulière de (E) sera **de la forme**

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1.4.3 Structure : en fonction de

Nombre de récurrences dans cet acte : 08

Fréquence dans cet acte : 08,00 %

Exemple du corpus :

a/ Calculez les composantes radiales et $V_r(t)$ et transversales $V_\theta(t)$ **en fonction** de t. (Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.4.4 Structure : Les prépositions à et avec

Nombre de récurrences dans cet acte : 09

Fréquence dans cet acte : 09,00 %

Exemple du corpus :

a/ Un piéton se déplace **avec** une vitesse uniforme de 6m/s

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

b/ A l'instant initial, le corps se trouve en $X(0)= 2m$ et **à** une vitesse de $V(0)= 6m/s$. (Épreuve semestrielle des sciences physiques. Annexe page :379)

I.1.4.5 Structure : Les pronoms relatifs qui et où

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 06,00 %

Exemple du corpus :

a/ L'application $L: C^n \rightarrow C^0$ **qui** à la fonction y associe la nouvelle fonction $L(y)$, est une application linéaire.

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page :361)

b/ il est donné par l'équation suivante : $r(\theta) = R- R \cos(\theta)$ **où** R est une constante... (Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.4.6 Structure : tel que

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 06,00 %

Exemple du corpus :

a/ E) admet une unique solution y **telle que** $y(x_0) = \alpha$ $y'(x_0) = \beta$

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page :361)

I.1.4.7 Structure : Le participe présent

Nombre de récurrences dans cet acte : 05

Fréquence dans cet acte : 05,00 %

Exemple du corpus :

a/ A cet instant, quelle est la distance **séparant** les deux voitures ?

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1. 5. Acte du langage : La situation dans l'espace (fréquence 07,44 %)

I.1.5.1 Structure : Les adverbes : sur; derrière; sous ; autour; où; ici; dessous; devant; ci-contre; entre; bas; vers...

Nombre de récurrences dans cet acte : 77

Fréquence dans cet acte : 81,05 %

Exemple du corpus :

a/ Le patin se trouve en O et se dirige **vers** les X positifs

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

b/Un conducteur de voiture se déplace avec une vitesse 80 KM/h**sous** la pluie et observe la trajectoire des gouttes **sur** la vitre latérale.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.5.2 Structure : Une préposition « à » ou « en »

Nombre de récurrences dans cet acte : 18

Fréquence dans cet acte : 18,95 %

Exemple du corpus :

a/ Le corps se trouve **en** $x(0) = 2m$

(Epreuve semestrielle des sciences physiques. Annexe page : 379)

b/ L'autre homme rame de façon à atteindre le point C **à** l'opposé de A.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1. 6. Acte du langage : L'explication (fréquence 06,97 %)

I.1.6.1 Structure : Les parenthèses

Nombre de récurrences dans cet acte : 44

Fréquence dans cet acte : 50,00 %

Exemple du corpus :

a/ dont la valeur absolue est notée λ (elle varie selon la nature de l'atome).

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.6.2 Structure : Les deux points

Nombre de récurrences dans cet acte : 26

Fréquence dans cet acte : 29,55 %

Exemple du corpus :

a/ L'application $\text{id} = (x \rightarrow x)$: c'est en effet une égalité entre fonctions.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

I.1.6.3 Structure : un verbe signifier ou indiquer

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 06,81 %

Exemple du corpus :

a/ Cela **signifie** qu'à chaque instant, il y' a une probabilité différente de 0.(Cours de Chimie. Annexe page :380)

I.1.6.4 Structure : Une expression « veut dire »

Nombre de récurrences dans cet acte : 03

Fréquence dans cet acte : 03,41 %

Exemple du corpus :

a/ ...et si $f(0) = 0$, **c'est-à-dire** que le DL de f n'a pas de terme constant :

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

I.1. 7. Acte du langage : Le commentaire (fréquence 05,93 %)

I.1.7.1 Structure : Un verbe (Connaître; montrer; rappeler; remarquer; dire; considérer; savoir; chercher; voir; parler; pouvoir)

Nombre de récurrences dans cet acte : 46

Fréquence dans cet acte : 60,52 %

Exemple du corpus :

a/ On **dit** aussi "intégrer l'ED" au lieu de trouver une solution à l'ED

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1.7.2 Structure : Les parenthèses

Nombre de récurrences dans cet acte : 16

Fréquence dans cet acte : 21,05 %

Exemple du corpus :

a/ La quantité de chaleur reçue (ou perdue) par le calorimètre est donnée

(TP de Chimie. Annexe page : 387)

I.1.7.3 Structure : Le gérondif

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 07,89 %

Exemple du corpus :

a/ **Sachant** qu'à $t = 0$ s ; $V(0) = 0$ m/s et $x(0) = 0$ m.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1. 8. Acte du langage : L'hypothèse (fréquence 05,86 %)

I.1.8.1 Structure : La conjonction « si »

Nombre de récurrences dans cet acte : 61

Fréquence dans cet acte : 83,56 %

Exemple du corpus :

a/ On dit que f est dérivable sur un intervalle I **si** elle est dérivable en...

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.8.2 Structure : Le mode conditionnel

Nombre de récurrences dans cet acte : 08

Fréquence dans cet acte : 10,96 %

Exemple du corpus :

a/ Par exemple une telle équation **pourrait** être

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page :361)

I.1.8.3 Structure : Le verbe supposer

Nombre de récurrences dans cet acte : 04

Fréquence dans cet acte : 05,48 %

Exemple du corpus :

a/ **Supposons** que x_0 soit un extremum local de f .

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1. 9. Acte du langage : La procédurale (fréquence 05,30 %)

I.1.9.1 Structure : En + participe présent

Nombre de récurrences dans cet acte : 25

Fréquence dans cet acte : 32.32%

Exemple du corpus :

a/ En effet, (E.H) est une équation différentielle à var. séparées **en l'écrivant** /y = -b(x)/a(x). **En l'intégrant**, on obtient :

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1.9.2 Structure : Articulateurs logiques (d'abord, ensuite, puis, et ...)

Nombre de récurrences dans cet acte : 21

Fréquence dans cet acte : 30.43%

Exemple du corpus :

a/ Il s'agit donc **d'abord** de trouver des primitives F et G de f et de g , et **ensuite** d'exprimer y en terme de x (et de C).

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1.9.3 Structure : verbe « obtenir » ou « s'obtenir par »

Nombre de récurrences dans cet acte : 09

Fréquence dans cet acte : 13.04%

Exemple du corpus :

a/ Les DL des lignes trigonométriques **s'obtiennent par** primitives de leurs dérivées ... (Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.9.3 Structure : une expression « ce qui donne »

Nombre de récurrences dans cet acte : 03

Fréquence dans cet acte : 04.35%

Exemple du corpus :

a/ **Ce qui donne** : $K(x) = \dots\dots\dots$

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1. 10. Acte du langage : La situation dans le temps (fréquence 05,15 %)

I.1.10.1 Structure : expression (A l'instant ; à un instant ; au moment)

Nombre de récurrences dans cet acte : 32

Fréquence dans cet acte : 49.24%

Exemple du corpus :

a/ A **cet instant** quelle est la distance séparant les deux voitures ?

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.10.2 Structure : Locution (Déjà ; lorsque; jusqu'à; maintenant; après; quand; pendant; dans;avant...)

Nombre de récurrences dans cet acte : 30

Fréquence dans cet acte : 46.15%

Exemple du corpus :

a/ **Lorsque** tout le combustible brûle, la fusée garde une accélération constante 9.8 m/s^2 dirigée vers le bas.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.10.3 Structure : Le future de l'indicatif

Nombre de récurrences dans cet acte : 03

Fréquence dans cet acte : 04.61%

Exemple du corpus :

a/ On **posera** $u = x - x_0$ et on **calculera** le D.L

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.11. Acte du langage : L'énumération (fréquence 04,51 %)

I.1.11.1 Structure : Les deux points

Nombre de récurrences dans cet acte : 37

Fréquence dans cet acte : 64.91%

Exemple du corpus :

a/ Nous admettons les résultats supplémentaires : 1 et 2 et 3 ..

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page :361)

I.1.11.2 Structure : ... et

Nombre de récurrences dans cet acte : 11

Fréquence dans cet acte : 19.30%

Exemple du corpus :

a/ Donnez l'amplitude du mouvement (x_0), la période T, la fréquence ν **et** la phase initiale Φ du mouvement.

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.11.3 Structure : « respective : » ou « respectivement »

Nombre de récurrences dans cet acte : 04

Fréquence dans cet acte : 07.01%

Exemple du corpus :

a/ \vec{P} , \vec{V} et \vec{a} sont **respectivement** les vecteurs position, vitesse et accélération ...

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.11.4 Structure : d'une part/d'une autre part

Nombre de récurrences dans cet acte : 03

Fréquence dans cet acte : 05.26%

Exemple du corpus :

a/ En ce qui concerne la 2^e partie, **d'une part** toute fonction de la forme **D'autre part**, soient y_1 et y_2 .(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1.12. Acte du langage : Le questionnement (fréquence 02,53 %)

I.1.12.1 Structure : Quel/Quelle/ Quels/ Quelles

Nombre de récurrences dans cet acte : 24

Fréquence dans cet acte : 75.00%

Exemple du corpus :

a/ Pour quels intervalles de temps le mobile est accéléré ?

(Epreuve semestrielle des sciences physiques. Annexe page :379)

I.1.12.2 Structure : Que

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 18.75%

Exemple du corpus :

a/ **Que** déduisez-vous ? (TP Chimie. Annexe page : 387)

I.1.12.3 Structure : Combien

Nombre de récurrences dans cet acte : 01

Fréquence dans cet acte : 03.12%

Exemple du corpus :

a/ **Combien** de temps faut-il à la voiture A pour avoir la même vitesse que la voiture B ? (Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.12.4 Structure : Quand

Nombre de récurrences dans cet acte : 01

Fréquence dans cet acte : 03.12%

Exemple du corpus :

a/ **Quand** la fusée atteint-elle son altitude maximum ?

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.13. Acte du langage : La comparaison (fréquence 01,98 %)

I.1.13.1 Structure : Comme / tel/ tels/ telle/ telles

Nombre de récurrences dans cet acte : 10

Fréquence dans cet acte : 40.00%

Exemple du corpus :

a/ **Comme** dans les chapitres précédents, on remarquera que toutes ces méthodes sont (Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

I.1.13.2 Structure : Même que/plus que /moins que

Nombre de récurrences dans cet acte : 09

Fréquence dans cet acte : 36.00%

Exemple du corpus :

a/ Combien de temps faut-il à la voiture A pour avoir **la même** vitesse que la voiture B ? (Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.13.3 Structure : Assimilé à/ assimiler à/ identique à/équivalent à

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 24.00%

Exemple du corpus :

a/ Un mobile M, **assimilé à** un point matériel, se déplace sur ...

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page : 371)

I.1.14. Acte du langage : L'illustration (fréquence 01,58 %)

I.1.14.1 Structure : Par exemple/ prendre l'exemple / considérer l'exemple

Nombre de récurrences dans cet acte : 14

Fréquence dans cet acte : 70.00%

Exemple du corpus :

a/ **Par exemple** : x ~~est~~ définie sur $D = \mathbb{R}_+^* \cup \mathbb{R}_-^*$ qui n'est pas un intervalle. (Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.14.2 Structure : Les parenthèses

Nombre de récurrences dans cet acte : 04

Fréquence dans cet acte : 20.00%

Exemple du corpus :

a/ (Le complément à 1 de 11000111 \rightarrow est 00111000)

(TD N°03.informatique. Annexe page :389)

I.1.14.3 Structure : Les deux points

Nombre de récurrences dans cet acte : 01

Fréquence dans cet acte : 05.00%

Exemple du corpus :

a/ La constance de cette valeur s'explique par le fait que les bases et les acides forts sont complètement dissociés en solution :



I.1.14.3 Structure : Le cas

Nombre de récurrences dans cet acte : 01

Fréquence dans cet acte : 05.00%

Exemple du corpus :

a/ **Le cas** du polynôme du second degré $x \rightarrow P(x) = \dots$

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.15. Acte du langage : La reformulation (fréquence 01,35 %)

I.1.15.1 Structure : les parenthèses

Nombre de récurrences dans cet acte : 09

Fréquence dans cet acte : 52.95%

Exemple du corpus :

a/ Tout référentiel ayant un mouvement de translation uniforme par rapport à un référentiel galiléen (d'inertie) est aussi ...

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.15.2 Structure : c'est-à-dire

Nombre de récurrences dans cet acte : 06

Fréquence dans cet acte : 35.29%

Exemple du corpus :

a/ **C'est-à-dire** les solutions son de la forme $y = y_p + y_h$

(Cours 02 de mathématiques. Annexe page : 361)

I.1.15.3 Structure : dit autrement

Nombre de récurrences dans cet acte : 01

Fréquence dans cet acte : 05.88%

Exemple du corpus :

a/ 1/ **Dit autrement**, toute corde joignant de I passe "au dessus" de la corde.

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

I.1.15.4 Structure : équivalent à dire

Nombre de récurrences dans cet acte : 01

Fréquence dans cet acte : 05.88%

Exemple du corpus :

a/ Alors ceci est **équivalent à dire** que f est croissante

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

I.1.16. Acte du langage : L'alternative (fréquence 00,71 %)

Structure : la conjonction « ou »

Nombre de récurrences dans cet acte : 09

Fréquence dans cet acte : 100 %

Exemple du corpus :

a/ Le mouvement du patin est-il accéléré **ou** décéléré ?

(Série de TD N°02 des sciences physiques. Annexe page :371)

I.1.17. Acte du langage : L'avertissement (la mise en garde) (fréquence 00,63 %)

I.1.17.1 Structure : Attention

Nombre de récurrences dans cet acte : 05

Fréquence dans cet acte : 62.50%

Exemple du corpus :

a/ **Attention** à ne pas confondre avec la puissance nième de f , notée f^n avec

(Cours 01 de mathématiques. Annexe page : 354)

I.1.17.2 Structure : Prudence/il est essentiel/il est important

Nombre de récurrences dans cet acte : 03

Fréquence dans cet acte : 37.50%

Exemple du corpus :

a/ **Prudence** : il existe des fonctions continues sur \mathbb{R} qui ne sont dérivables en aucun point! (Cours 01 de mathématiques. Annexe page :354)

I.2. Analyse linguistique :

En faisant l'analyse des actes de langage, nous avons été attirés par la présence d'un certain nombre de récurrences syntaxiques et lexicales.

I.2.1. Les récurrences syntaxiques :

Nous avons pu relever et classer les récurrences syntaxiques suivantes dans les tableaux qui suivent :

I.2.1.1. Les récurrences des modes de conjugaison :

Document	Tous les modes	Indicatif		Impératif		Conditionnel		Infinitif		Autres modes	
		Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Doc 01	335	268	80.00%	21	06.28%	03	00.89%	14	04.18%	29	08.65%
Doc 02	248	196	79.02%	08	03.26%	03	01.20%	20	08.06%	21	08.46%
Doc 03	260	137	52.69%	55	21.15%	01	00.38%	30	11.54%	37	14.24%
Doc 04	36	22	61.11%	07	19.44%	00	00.00%	05	13.89%	02	05.56%
Doc 05	46	44	95.76%	00	00.00%	01	02.17%	01	02.17%	00	00.00%
Doc 06	73	30	41.09%	00	00.00%	00	00.00%	29	39.73%	14	19.18%
Doc 07	66	22	33.33%	06	09.09%	00	00.00%	31	46.97%	07	10.61%
Total	1064	719	67.58%	97	09.12%	08	00.75%	130	12.22%	110	10.33%

Tableau : les récurrences des modes de conjugaison

On peut aisément tirer à partir de ce tableau des enseignements qui sont les suivantes :

- la présence de l'indicatif est dominante sur presque tous les documents analysés; et ce par le fait de la valeur de ce dernier. Il est défini comme suit : **l'indicatif est le mode des phrases énonciatives et des phrases interrogatives, ainsi que des phrases exclamatives: c'est le mode des faits.** (Le bon usage 1287-1288). De plus on a rencontré lors de l'étude de notre corpus certain cas où l'indicatif fait substitution à d'autres modes par exemple: le futur au lieu de l'impératif.

A partir de là on remarque que sa présence avec force dans tous les documents de la spécialité est fortement justifiée.

- La forte présence de l'infinitif et de l'impératif dans certain document par rapport à d'autres: on peut expliquer cela par la spécificité de ces documents (TP; épreuve semestrielle) où on demande à l'étudiant de répondre à un certain nombre de questions.

I.2.1.2 Les récurrences des tournures :

Document	Toutes les tournures	Personnelle		Impersonnelle		Indéfinie	
		Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Doc 01	335	238	71.04%	19	05.67%	78	23.29%
Doc 02	248	196	79.03%	07	02.82%	45	18.15%
Doc 03	260	246	94.62%	03	01.15%	11	04.23%
Doc 04	36	36	100.00%	00	00.00%	00	00.00%
Doc 05	46	37	80.43%	04	08.69%	05	10.87%
Doc 06	73	67	91.78%	04	05.48%	02	02.74%
Doc 07	66	66	100.00%	00	00.00%	00	00.00%
Total	1064	896	83.37%	37	03.48%	141	13.25%

Tableau : La récurrence des tournures

On peut remarquer la présence en puissance de la tournure personnelle sur tous les documents et ce s'explique par la nature de tous ces derniers qui ne font qu'étaler des faits scientifiques.

On remarque la croissance des fréquences de l'impersonnelle et l'indéfini surtout sur les deux premiers documents qui sont des documents de cours.

On a pu relever certaines récurrences syntaxiques autour desquelles s'articule le texte de spécialité, dont on peut citer :

I.2.1.3 La voix active et la voix passive :

Il est à relever que la voix passive dans les textes de spécialité est utilisée dans le souci de focaliser l'intérêt du lecteur vers le complément d'agent (Le complément d'objet direct dans la phrase active) et ce pour attirer l'attention du lecteur vers l'action elle-même et non pas vers le sujet.

Quelques exemples du corpus :

1/ La différentielle de f au point x_0 **est** alors **définie par** $df_{x_0}(h) = l_{x_0}h = f'(x_0)h$
(Cours 01 de mathématiques; Annexe page : 103)

2/ Son accélération **est donnée par** la loi : $a = At - B$.
(Epreuve semestrielle des sciences physiques; Annexe page : 126)

3/ Le diagramme des vitesses **est donné par** la courbe ci-contre.
(Série de TD N°02 des sciences physiques; Annexe page : 119)

4/ Cette symétrie **est schématisée par** une case quantique.
(Cours de chimie; Annexe page : 131)

II.2.1.4 Les pronoms relatifs :

Il est à noter que l'utilisation de type de proposition est dans le principal souci d'éviter la répétition. Dans notre cas nous avons pu relever un certain nombre de proposition relative mais toutes construites autour d'un pronom relatif de la forme simple : Qui, Que, Dont, où

Quelques exemples du corpus :

1/ C'est donc en fait un changement de variable **qui** fait passer de l'équation y pour
.....
(Cours 02 de mathématiques; Annexe page : 113)

2/ Trouvez les domaines **où** le mouvement est accéléré.
(Série de TD N°02 des sciences physiques; Annexe page : 121)

3/ Un mobile M est repéré par ses coordonnées polaires $r(t)$ et $\theta(t)$ **dont** les variations en fonction du temps sont données par

(Série de TD N°02 des sciences physiques; Annexe page : 124)

4/ La réaction chimique de neutralisation entraîne une augmentation de température **que** nous allons mesurer.

(TP de chimie; Annexe page : 135)

I.2.2. Les récurrences lexicales:

I.2.2.1 Les récurrences des verbes modaux :

Sur tous les documents de spécialité nous avons pu relever la présence de trois verbes de modalité qui sont : Falloir, pouvoir et devoir.

Document	Tous les verbes	Verbes modaux	
		Nombre	Pourcentage
Doc 01	335	18	05.37%
Doc 02	248	12	04.84%
Doc 03	260	04	01.54%
Doc 04	36	01	02.78%
Doc 05	46	02	04.35%
Doc 06	73	03	04.11%
Doc 07	66	00	00.00%
Total	1064	40	03.76%

Tableau : la récurrence des verbes modaux

Nous constatons que les verbes modaux sont bien présents sur presque tous les documents de spécialité et ce par le fait que désignent quelque fois l'obligation (falloir), quelques fois un désir (vouloir) et quelques fois la capacité (pouvoir). Tous ces verbes sont d'une importante nécessité dans l'élaboration des textes dits de spécialité.

Tout au long de notre analyse nous avons essayé au maximum de cerner toutes les récurrences (des actes de langage, lexical et syntaxique) pour avoir la totalité des concepts à programmer et de les prendre en considération lors de l'élaboration de notre référentiel.

Il est à signaler que durant notre analyse des documents de la spécialité nous avons voulu classer les récurrences syntaxiques lexicales et des actes de langages selon leurs fréquences et ce, dans le but de hiérarchiser ces dernières de la plus importante (à prendre en considération) à la moins importante (à négliger)

Le référentiel dont on vise dans notre travail doit être conforme aux fréquences des récurrences de ces mêmes actes, c'est-à-dire on donnera la priorité aux récurrences les plus fréquentes.

Chapitre 04 : Enquête et analyse

I/ Etat des lieux des facultés.

II/ Le public visé.

III/ Enquêtes et commentaires des résultats.

I. Présentation et méthodologie de la recherche :

Notre travail de recherche se veut porteur de deux axes qui œuvrent mutuellement pour apporter des solutions à notre problématique majeure qui est la non compréhension des textes de la spécialité en langue française par les nouveaux bacheliers, les étudiants de la première année universitaire de la branche sciences de la matière. Pour donner plus de détails sur ces deux axes, disons que nous allons nous poser les deux principales questions suivantes :

- Quels contenus doit porter le référentiel du module de français en première année universitaire branche sciences de la matière ?
- pourrait-on profiter de l'expansion des nouvelles technologies, surtout le Web 2.0, et de leurs applications pour essayer de compenser l'insuffisance de temps d'enseignement ?

Pour avoir des réponses crédibles, on est amené à suivre une méthodologie de recherche adéquate qui doit prendre en considération un certain nombre de paramètres cités par SPRENGER-CHAROLLES & al :

« La recherche expérimentale a un objectif central d'explication, avec comme visée la falsification des prédictions, et utilise une démarche d'investigation particulière. Elle se définit par quatre conditions spécifiques : le contrôle des conditions d'apparition d'un phénomène, l'utilisation d'une démarche hypothético-déductive, la décomposition des hypothèses, la vérification de la validité interne et externe de l'expérience »(SPRENGER-CHAROLLES & al, 1987 : 59).

Les mêmes auteurs jalonnent cette démarche expérimentale en six points successifs :

- Délimitation de la problématique et émission des hypothèses de recherche.
- Exposition de la (des) variable(s) indépendante(s) et son (leur) impact sur la (les) variable(s) dépendante(s)
- Elaboration du plan expérimental (terrain, outils, public cible...)
- Expérimentation et collecte des données
- Analyse statistique des données recueillies sur un échantillonnage aléatoire
- Interprétation des résultats. (Ibid).

Ce qui est primordial aussi, il faut comprendre au mieux le terrain d'investigation, donc il est nécessaire d'allier les deux composantes, à savoir

l'intervention et la compréhension du terrain qui peuvent caractériser n'importe quel projet de recherche. Dans notre champ de recherche qui est la didactique des langues, selon PUREN, la didactique des langues et des cultures est considérée à la fois, comme une discipline de compréhension (par observation-analyse-interprétation) et d'intervention. (PUREN,2010 :31).

Dans notre travail de recherche, nous suivons une approche compréhensive définie par LAPASSADE comme étant :

« un dispositif de recherche dont la caractéristique principale, [...], est de chercher à faire fonctionner ensemble, sur le terrain, l'observation, qui implique une certaine distance, et la participation, qui suppose au contraire une immersion du chercheur dans la population qu'il étudie » (LAPASSADE,2016 : 394).

Cette démarche assure la compréhension de la situation, l'entourage et le public visé et ce, en s'impliquant davantage dans le milieu de recherche, comme stipulé par DAYER et CHARMILLOT :

« En sciences socio-humaines, le chercheur perçoit ainsi l'objet de l'intérieur ; il ne peut se soustraire à cette implication et se trouve lui-même affecté comme il affecte autrui et l'environnement dans lequel il s'insère. » (DAYER et CHARMILLOT,2012 :166).

Cette démarche assure aussi que les résultats obtenus seront certainement, à grande partie, issus du terrain de recherche : « Elle se traduit notamment par une ouverture à ce qui émerge dans les observations. Après analyse, elle aboutit à un modèle de la formation issu du terrain, construit en grande partie à partir de lui » (DUMET,2010 : 67).

Dans cette démarche, le chercheur est amené à intégrer le terrain d'étude le menant, ainsi à une observation participante au sein des cas d'étude visés et ce en émettant des préjugements (descriptions) sur ce qu'il observe essayant de donner des explications aux phénomènes aperçus. Dans le même sens, il est reconnu que l'observation à elle seule ne suffirait pas si elle n'est pas renforcée par un questionnaire des différents membres de l'enquête, comme mentionné par le même chercheur :

« Enfin, une telle observation n'a d'intérêt qu'en tant qu'elle complète des entretiens auprès des acteurs observés. En effet, alors que les observations permettent à l'observateur d'élaborer des descriptions et des interprétations des situations auxquelles il assiste, les entretiens permettent d'approcher les points de vue des protagonistes de ces situations. » (Ibid).

Pour mieux comprendre la situation ; nous avons vu qu'il était nécessaire de rentrer en contact direct avec notre contexte d'étude et d'essayer, par la même, de comprendre les vraies causes de la problématique soulevée dans ce travail de recherche.

Dans notre cas nous nous sommes déplacés aux universités (lieux de notre étude) plus exactement aux instituts des sciences de la matière des universités visées, dans le but de savoir et de s'acquérir du véritable contexte de la situation d'apprentissage où nous allons observer notre public cible (étudiants de la première année LMD sciences de la matière), pour ce nous avons suivi la démarche suivante :
-Moyens humains, matériels et programmes d'enseignement : ce point est soulevé pour savoir à partir duquel on saura certainement ce qui est mis à la disposition des étudiants comme moyens humains, infrastructurels et programmes d'enseignement, afin de pouvoir accomplir leur mission dans les meilleurs des conditions.

On désigne par les moyens humains, le plus important est l'enseignant du module, sur le plan statistique et le nombre d'enseignant affecté à un groupe d'étudiants. Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique vise toujours à asseoir une proportion d'un professeur pour chaque trente-cinq(35) étudiants, et qui s'avère la proportion idéale pour un enseignement universitaire adéquat. De plus, ce qui est aussi important est le nombre d'étudiants dans la salle de classe ou l'amphithéâtre qui a une incidence certaine sur la qualité de l'apprentissage. Ensuite, nous nous sommes intéressés au volume horaire perçu par semestre pour deux raisons essentielles ; la première est de pouvoir situer l'importance des modules, de français et d'informatique, par rapport aux modules de la spécialité et la deuxième raison, est de savoir le volume horaire alloué à ce module.

-Réaliser une enquête : On a mis sur pied une enquête à double volets c'est-à-dire deux questionnaires l'un destiné aux enseignants et l'autre aux étudiants qui nous apprendront certainement sur tout ce qui concerne, et tout ce qui se passe lors de la séance du module de français, sur les pratiques pédagogiques utilisées par les enseignants ainsi que sur les objectifs et les finalités de l'enseignement du français à ce niveau.

- Marquer notre présence aux salles de cours (et amphithéâtre) à un nombre suffisant de séance, du module de français, et nous avons pu avoir une petite idée sur ce qui se passe vraiment dans les séances assignées au français.

Après avoir cerné tous les éléments du contexte influant dans l'opération enseignement/apprentissage, nous nous sommes penchés sur l'extraction des véritables besoins langagiers nécessaires à nos étudiants pour comprendre un texte de leur spécialité.

II. Etat des lieux des facultés :

II.1. Encadrement pédagogique :

Les facultés visées possèdent un encadrement très riche et varié en qualité mais les enseignants chargés du module de français sont pratiquement tous des enseignants vacataires issues des paliers inférieurs (enseignants du secondaire et du moyen). Et vu le manque flagrant en encadrement pédagogique, les directions des facultés ont été contraintes de recourir au recrutement d'enseignant vacataire surtout pour les professeurs des travaux pratiques et de langue française.

L'encadrement pédagogique (enseignants du module de français) se répartit comme suit selon le grade :

Grade	Nombre
Maître de conférences (A)	00
Maître de conférences (B)	00
Maître assistant (A)	00
Maître assistant (B)	00
Enseignants vacataires	15

Tableau encadrement pédagogique selon le grade

I.2. Organisation de l'horaire :

Dans notre étude on s'est concentré sur l'institut des sciences de la matière et qui donne l'offre de formation suivante :

	Semestre 1	Intitulé	VHG	ECTS
UEF 1 18 Crédits	Maths 1	Analyse et algèbre 1 Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Phys. 1	Mécanique du point Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Chim. 1	Structure de la matière Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
UEM 1 7 Crédits	TP Physique	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	TP chimie	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	Bureautique et technologie du web	Cours/TP (2 séances/semaine)	45	3
UECG 1 UED 1 (2 modules en option) 4 crédits	Langue	Français (1 cours /semaine)	22,5	1
	Physique	La physique et ses applications 1 cours/semaine	22,5	2
	Informatique	1 cours/semaine		
	Environnement	1 cours/semaine	X	X
	Biologie	1 cours/semaine	2	2
	Sciences de la terre	1 cours/semaine		
	Sciences de l'univers	1 cours/semaine		
	Autres propositions	Définie par l'établissement		
		TOTAL	345	30

	Semestre 2	Intitulé	VHG	ECTS
UEF 2 18 Crédits	Maths 1	Analyse et algèbre 1 Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Phys. 1	Mécanique du point Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
	Chim. 1	Structure de la matière Cours/TD (3 séances/semaine)	67,5	6
UEM 2 9 Crédits	TP Physique	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	TP chimie	5 manipulations (initiation) 3h/15 jours	15	2
	Informatique	Cours TD/TP (3 séances/sem)	67,5	5
UECG 2 3 crédits	Langue	Français (1 cours /semaine)	22,5	1
	Histoire des sciences	1 cours /semaine	22,5	2
		Total	345	30

Tableau Organisation de l'horaire de la branche sciences de la matière

II. Le public visé :

Notre public sont des étudiants, nouveaux bacheliers de l'enseignement général filières sciences de la nature et de la vie ou des bacheliers de l'enseignement technique. Ces étudiants savent pertinemment qu'ils ont affaire à une langue

étrangère dont ils auront besoin certainement pour comprendre les cours de spécialité.

Si on prend les choses du côté théorique on s'aperçoit qu'ils (les apprenants) ont les moyens de relever ce défi, mais la réalité est autre. Si on voit de près le cursus de ces étudiants on voit qu'ils ont suivi un cursus normal c'est-à-dire : six ans au primaire, trois ans (ou quatre ans) au moyen et trois ans au lycée, mais ils ont reçu les enseignements des matières scientifiques en arabe ce qui constitue un handicap pour la majorité (voir la totalité). Il faut noter que cette langue est pour certain totalement étrangère pourtant ils ont eu à l'étudier depuis la troisième année primaire.

Dans certaines universités (Djelfa, Laghouat, Tiaret, Msila, Mascara, Saida, Biskra), on a pu relever qu'il y'a quelques étudiants qui n'ont pas eu de cours de français pendant une année voir deux années par manque de professeur ce qui est très fréquent.

Dans la plupart des cas, au niveau du secondaire ; la langue française est reléguée au second plan et des élèves qui manifestent un désintérêt total vis-à-vis cette langue.

Mais pour palier à ce déficit il faut des remèdes d'urgence d'où la nécessité de mettre sur place une stratégie d'enseignement qui sera à la fois brève et au même temps efficace. C'est ce que nous proposons par cette démarche (le français de spécialité) en ne touchant que les besoins et les véritables besoins de l'apprenant en lui inculquant des concepts qui lui seront d'une utilité certaine pour la compréhension des textes de sa spécialité.

Or pour bien éclairer la nature de notre public visée, il fallait manifester aussi sa spécificité du côté de l'intégration des TIC dans les pratiques des enseignants du module de français programmé à ce niveau.

On a vu auparavant que les technologies de l'information et de la communication prédominent et imprègnent, de plus en plus, tous les domaines de la vie quotidienne de l'être humain et le domaine de l'éducation ne fait pas l'exception, ses acteurs (administrateurs, enseignants, pédagogues ...etc.) devant un tel constat, ne peuvent que chercher comment en tirer profit.

Notre public visé est essentiellement constitué de jeunes étudiants qui ont grandi à l'ère du numérique en faisant un usage journalier de ces technologies. Dans une étude menée en 2014 par le centre canadien facilitant la recherche et l'innovation dans les organismes, en l'occurrence le CEFRIO, élabore un classement de générations d'internautes, les répartissant comme ainsi :

- La génération Y : 18-34 ans, des utilisateurs intensifs d'internet
- La génération X : 35-44 ans, des enthousiastes pratiques
- Les jeunes boomers : 45-54 ans, reflets de la tendance centrale
- Les boomers : 55-64 ans, des utilisateurs prudents
- Les aînés ou les 65 ans et plus, des néophytes réservés.

En parlant de cette génération Y, DECAUDIN et All citent :

« Ces jeunes sont connectés en permanence, ils cherchent l'information et la font tourner, ils collaborent, ils alimentent le buzz donc ils sont actifs et interactifs sur le web ». (2013,59).

Il est à noter, que notre public visé par notre étude appartient aisément à cette frange Y, qui sont des utilisateurs intensifs d'internet et bien sûr, des réseaux sociaux où ils trouvent l'information nécessaire et l'action et l'interaction voulus jusqu'à l'établissement des liens sociaux que les études désignent comme l'élément majeur de la motivation et de la fidélité à un site ou plateforme internet. Par conséquent, c'est aux pédagogues en premier lieu et aux professeurs en second lieu de tirer profit de cet engouement des étudiants vers ces technologies de l'information et de la communication dans leurs pratiques pédagogiques.

Dans notre recherche, nous nous sommes fixés comme échantillon un grand nombre de questionnés, par conséquent, nous avons choisi de prendre comme public, le plus diversifié que possible et ce en respectant la répartition déjà en place, celle des conférences régionales.

Pour donner plus de fiabilité à notre étude, nous avons choisi de toucher par notre enquête, deux types d'institution universitaire, et par la même avoir plus amples informations concernant toutes les universités (grandes ou petites) installées dans différentes agglomérations (grandes villes, petites villes) et différentes situations géographiques (nord ou sud).

Conférences	Villes	Type d'institution
CRC ⁵⁵	Alger	Université
	Blida	Université
	Djelfa	Université
	Ouargla	Université
CRUO ⁵⁶	Oran	Université
	Mascara	Université
	Saida	Université
	Tiaret	Université
CRUE ⁵⁷	Annaba	Université
	Msila	Université
	Sétif	Université
	Biskra	Université

Tableau de la distribution des institutions visées par conférence

Vu que notre étude porte dans sa première partie sur un module de français, nous avons jugé nécessaire et suffisant de focaliser notre étude, dans cette deuxième partie, sur les mêmes départements des sciences de la matière dans les établissements universitaires sus cités.

Concernant le nombre, on a voulu donner plus de crédibilité à notre enquête, et ce en questionnant cinquante (50) étudiant par département, de plus quinze (15) enseignant comme indiqué dans le tableau suivant :

⁵⁵Conférence régionale universitaire centre.

⁵⁶Conférence régionale universitaire ouest.

⁵⁷Conférence régionale universitaire est.

Villes	Type d'institution	Echantillon (nombre)	
		Enseignants	Étudiants
Alger	Université	01	50
Blida	Université	01	50
Djelfa	Université	02	50
Villes	Type d'institution	Enseignants	Étudiants
		01	50
Oran	Université	01	50
Mascara	Université	01	50
Saida	Université	02	50
Tiaret	Université	01	50
Annaba	Université	01	50
Constantine	Université	01	50
Sétif	Université	01	50
Biskra	Université	02	50
Total		15	600

Tableau de la distribution de l'échantillon (nombre) par ville et par institution

III. Enquête :

Comme cité dans la rubrique encadrement pédagogique, l'université a souvent eu recours aux enseignants vacataires (enseignants du secondaire) pour dispenser les cours de langues étrangères. Et pour mieux cerner la problématique, nous avons mis au point deux questionnaires répartis comme suit :

III.1 Questionnaire pour enseignants :

Ce questionnaire est distribué sur les quinze enseignants chargés du module de français de la première année LMD sciences de la matière.

Il est à noter que trois enseignants sont d'anciens professeurs du secondaires (15 ans d'expérience au moins), dix autres sont d'une expérience moyenne (entre 10 et 15 ans d'expérience) et deux (02) sont plus au moins expérimenté (entre 05 et 10 ans d'expérience) mettant en évidence l'apport très important de l'expérience dans l'opération d'enseignement.

Le questionnaire relatif au module de français est composé de plusieurs questions touchant le côté pédagogique et les contenus enseignés lors de la séance allouée à ce module.

Le questionnaire relatif aux TIC est constitué de plusieurs questions réparties sur quatre parties :

III.1.1. Partie « Informations générales » : Cette partie est composée de trois questions à choix unique et à choix multiples, qui visent à identifier le profil de l'enseignant questionné.

III.1.2. Partie « Compétences en TIC » : Cette partie est composée de dix questions, qui portent sur les compétences de l'enseignant en matière des manipulations de l'ordinateur, de l'utilisation d'Internet ou des formations suivies en TIC.

III.1.3. Partie « Degré d'usage des TIC » : Composée de cinq questions, qui vont nous donner une idée sur l'usage des TIC dans les pratiques enseignantes et le milieu professionnel de l'enseignant.

III.1.4. Partie « Moyens et obstacles relatifs à l'intégration des TIC » : est composée de deux questions et d'un tableau à remplir, portant sur les moyens d'accès aux matériels TIC, les moyens humains et par la suite avoir les avis des enseignants sur les différents obstacles rencontrés lors de l'utilisation des TIC.

III.2. Questionnaire pour étudiants :

Ce questionnaire a été distribué à cinquante (50) apprenants de différents groupes de la première année LMD sciences de la matière et de chaque université pour essayer de diversifier au maximum nos sujets touchant ainsi la majorité de notre public visé, c'est ce qu'on va détailler dans le point suivant.

Le deuxième volet du questionnaire concerne l'intégration des TIC et est composé de trois parties :

III.2.1. Partie « Informations générales » : Cette partie est composée de deux questions afin d'avoir une idée sur le profil de l'étudiant questionné (âge, scolarité...).

III.2.2. Partie « Savoirs et savoirs faire en matière de TIC » :

Cette partie est composée de sept questions qui vont nous permettre de savoir le degré de compétence et d'aisance des étudiants en manipulation des TIC.

III .2.3. Partie « Les TIC au sein de votre département » : est constituée de neuf questions en relation avec l'accessibilité aux TIC et de leurs usages au sein du département.

Enfin notons que nous avons rencontré des problèmes au niveau de la compréhension des questions, ce qui nous a amené, dans quelques cas à recourir à la traduction pour avoir des réponses exactes à notre questionnaire.

IV. Analyse et commentaires du questionnaire pour enseignants :

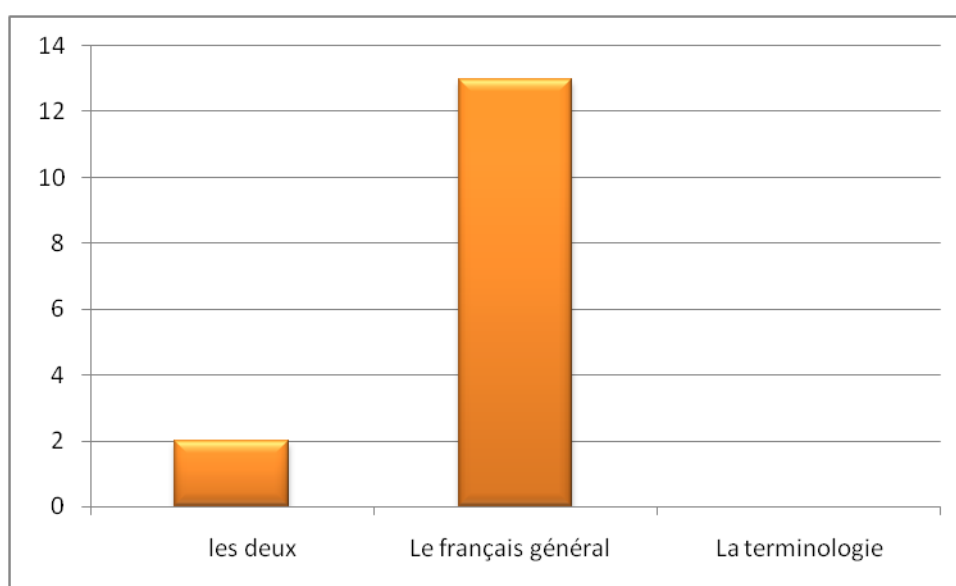
Question 1: Qu'enseignez –vous pendant les séances allouées aux cours de français ?

- La terminologie.
- Le français général.
- un peu les deux.

Objectifs : Savoir si l'enseignant sait les véritables besoins de ses apprenants.

	La terminologie	Le français général	les deux
Réponses	00	13	02

Tableau des résultats collectés de la question 01.



Représentation graphique des résultats collectés de la question 01

Analyse des résultats :

Nous avons pu tirer de cette question l'un des plus importants enseignements de cette enquête, il est clair que c'est très grave de dispenser un cours de français général qui ne rend aucun service aux apprenants et qui ne s'inscrit pas dans l'objectif de la programmation du module.

Nous croyons que ces mêmes enseignants savent très bien que ce qui est enseigné n'a aucune relation avec les cours de spécialité et qu'ils ont optés pour ce choix pour la facilité de la démarche mais qui sera lourde de conséquences sur la suite du cursus des étudiants.

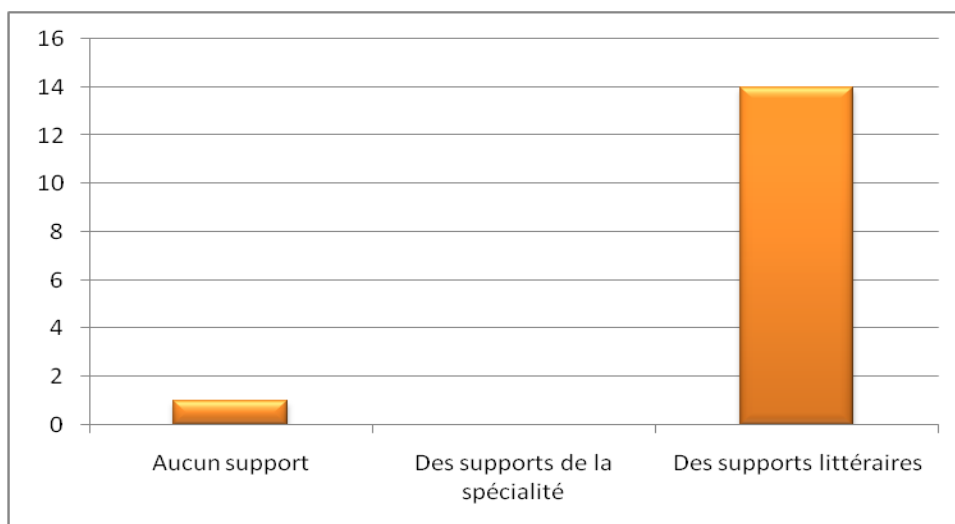
Question 2: Qu'utilisez-vous comme support ?

- Des supports littéraires.
- Des supports de la spécialité.
- Aucun support.

Objectifs: Se rendre compte si l'enseignant vise à mettre l'étudiant en contact permanent avec sa spécialité.

	Des supports littéraires	Des supports de la spécialité	Aucun support
Réponses	14	00	01

Tableau des résultats collectés de la question 02



Représentation graphique des résultats collectés de la question 02

Analyse des résultats :

A partir des réponses des enseignants, nous remarquons que durant la séance allouée à la langue française, l'étudiant s'éloigne davantage de sa spécialité au lieu du contraire. N'oublions surtout pas, que la programmation d'une telle séance a pour but de faciliter aux étudiants l'accès à l'information scientifique de sa spécialité. De plus, nous savons très bien que toute l'unité didactique ou la séquence pédagogique, est bâtie sur ce texte support où l'enseignant est obligé d'y faire le retour pendant les autres séances.

A partir de là, il faut que les étudiants restent en contact permanent avec leur spécialité pour faciliter leur intégration dans le processus d'apprentissage et ce en faisant usage des textes de leur spécialité.

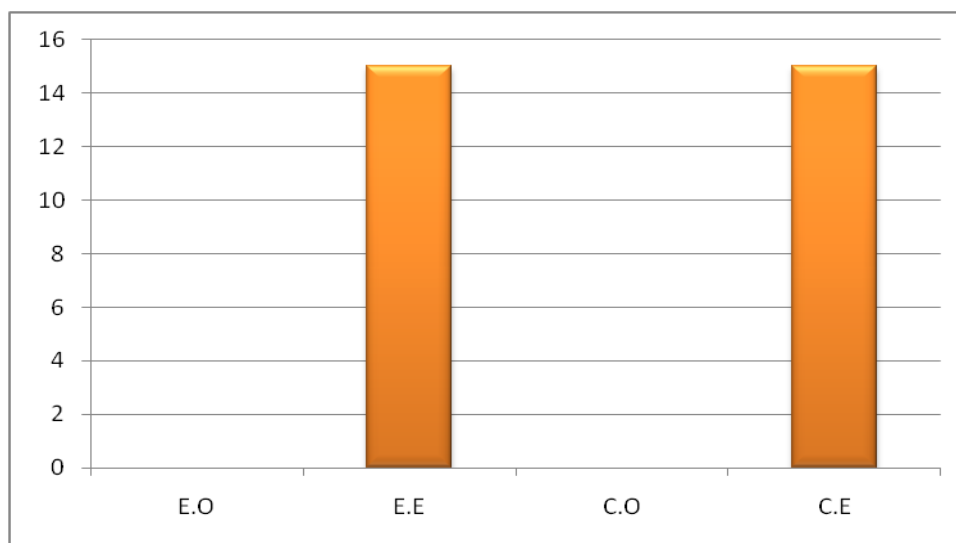
Question 3: Que visez-vous à travers vos enseignements ?

- La compréhension de l'écrit.
- La compréhension de l'oral.
- L'expression écrite.
- L'expression orale.

Objectifs : Savoir si l'enseignant vise à inculquer une compétence de communication basée sur les quatre compétences.

	C.E	C.O	E.E	E.O
Réponses	15	00	15	00

Tableau des résultats collectés de la question 03



Représentation graphique des résultats collectés de la question 03

Analyse des résultats :

Des réponses collectées, on voit clairement que nos enseignants savent très bien le rôle de la compréhension et l'expression écrite dans l'apprentissage d'une langue étrangère. Or, l'enseignement apprentissage d'une langue nécessite l'installation, chez les apprenants, d'autres compétences non pas des moindres à savoir la compréhension et l'expression orales.

Ces mêmes réponses font apparaitre clairement que les enseignants méconnaissent carrément les situations d'apprentissage dont seront confrontés leurs apprenants. Sinon, comment expliquer la négligence des compétences de l'expression et de la compréhension de l'oral. Tout en sachant que ces mêmes étudiants, auront à prendre note (lors des cours magistraux) et surtout à s'exprimer oralement (poser des questions, participer à un débat, faire un exposé ...)

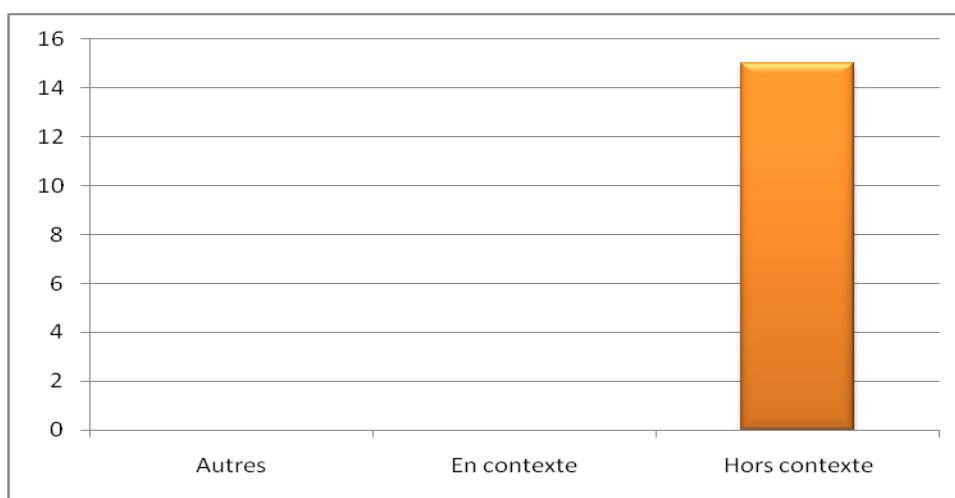
Question 4: Comment abordez-vous la terminologie de la spécialité ?

- Hors contexte.
- En contexte.
- autres.

Objectifs: Savoir si l'enseignant enseigne la terminologie de la spécialité à travers l'approche préconisée (approche communicative en contexte)

	Hors contexte	En contexte	Autres
Réponses	15	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 04



Représentation graphique des résultats collectés de la question 04

Analyse des résultats :

C'est sûr que la terminologie relative à la spécialité tient une place déterminante dans la compréhension des textes dits de spécialité d'où l'importance de l'enseigner en contexte.

Au niveau de notre enquête, nous avons pu noter que tous les enseignants enseignent la terminologie d'une façon dissociée des textes de spécialité, ce qui nous a amené à remarquer (au niveau de quelques facultés) l'existence d'un tableau qui donne la signification des mots techniques traduits en arabe, et comme nous le savons, le mot est porteur de plusieurs sens et le sens de ce dernier est délimité par son contexte, alors cette méthode peut aisément fausser l'enseignement de la spécialité et qui défavorise l'imprégnation de l'apprenant dans sa spécialité.

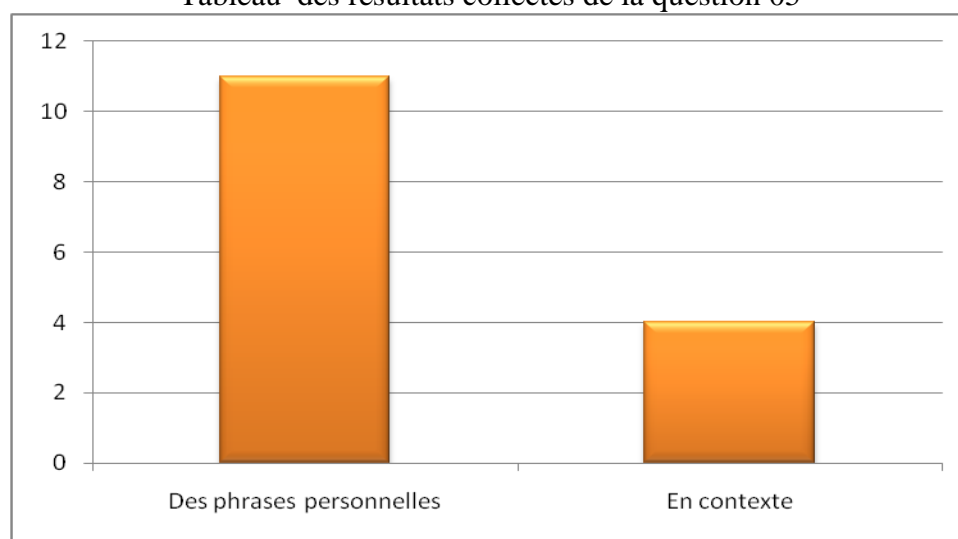
Question 5: comment enseignez- vous les points de syntaxe ?

- En contexte
- par des phrases totalement conçues par vous-même.

Objectifs: Savoir si l'enseignant utilise ou non un enseignement de la grammaire contextualisée dans le texte support.

	En contexte	Des phrases personnelles
Réponses	04	11

Tableau des résultats collectés de la question 05



Représentation graphique des résultats collectés de la question 05

Analyse des résultats :

Des réponses collectées, nous remarquons que tous les enseignants enseignent la grammaire au cours de séances totalement dédiées à cet effet, et dans un contexte différent, par des phrases ou des passages totalement fabriqués par l'enseignant, ce qui permettra certainement à l'apprenant de savoir ces concepts d'une façon mécanique, sans savoir comment et quand les utiliser. C'est ce qu'on appelle se détacher du contexte, de la spécialité, et par ce, s'éloigner de l'objectif premier de l'enseignement de ce module à ce niveau. On remarque aussi que quatre de nos enseignants enseignent la grammaire en contexte mais, ils font usage des textes précédemment choisis qui n'ont aucune relation avec la spécialité des étudiants.

Il faut qu'on sache transmettre cette langue et ses points de langue par le biais du contexte et du cadre dont elle fait partie intégrante.

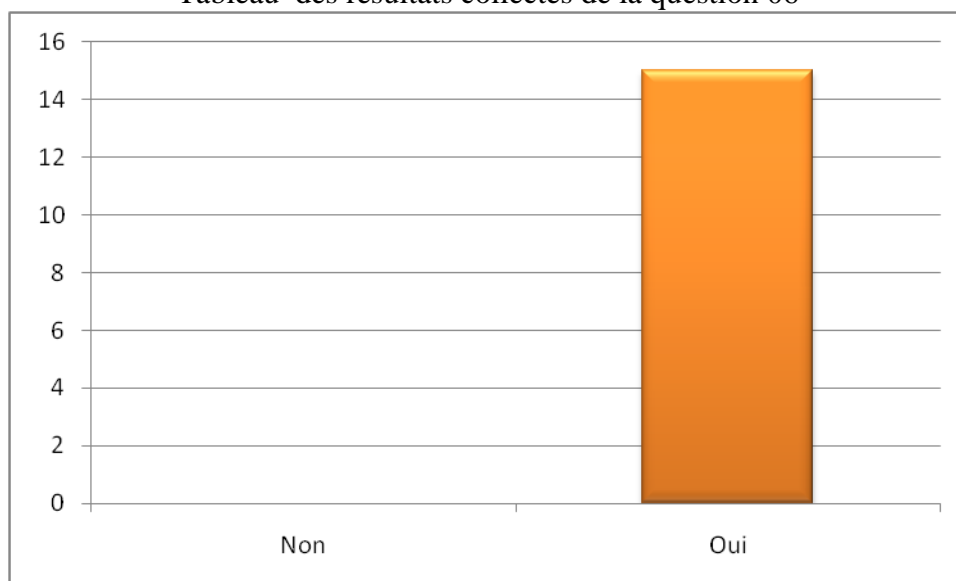
Question 6:Prévoyez-vous des exercices de consolidation des acquis ?

- Oui.
- Non.

Objectifs: Se rendre compte si l'enseignant prévoit des exercices pour consolider les concepts vus lors du cours.

	Oui	Non
Réponses	15	00

Tableau des résultats collectés de la question 06



Représentation graphique des résultats collectés de la question 06

Analyse des résultats :

De cette question, on est un peu réconforté dans la mesure où on voit très bien que tous les professeurs programment des exercices de consolidation, mais d'après notre enquête nous avons su que ces mêmes exercices sont programmés à la fin de la séance avec un temps imparti insuffisant sans donner un temps de réflexion aux apprenants, et résolus à la hâte à la fin de la séance.

Nous verrons plus tard que le choix d'une telle approche favorise l'inactivité des étudiants qui, attendront toujours la fin de séance pour pouvoir recopier les réponses du professeur, ce qui est contraire aux principes de l'approche interactive, où le centre d'intérêt n'est autres que l'étudiant, et l'enseignant n'est un guide et un catalyseur de l'apprentissage.

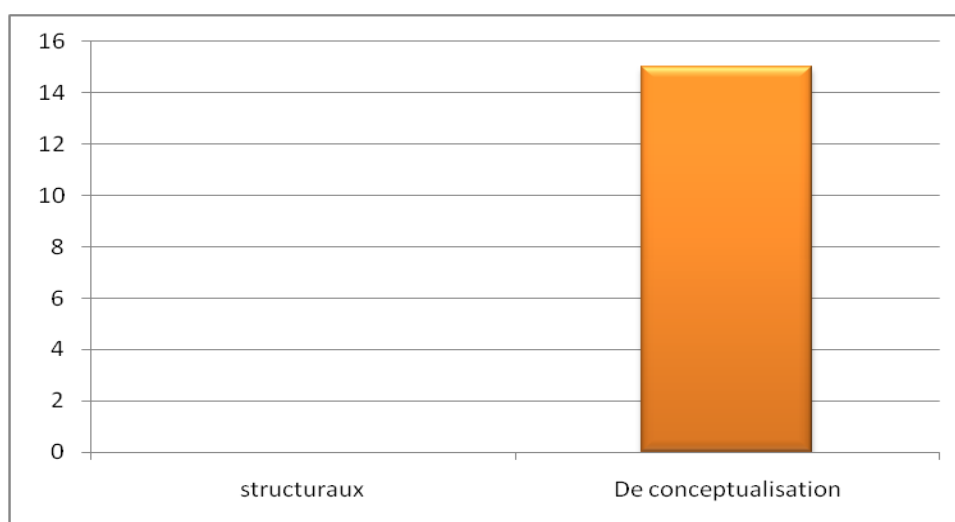
Question 7: Si oui, sont-ils des exercices :

- de conceptualisation.
- structuraux.

Objectifs: Savoir si l'enseignant favorise la réflexion par des exercices de conceptualisation ou l'automatisation par des exercices structuraux.

	De conceptualisation	structuraux
Réponses	15	00

Tableau des résultats collectés de la question 07



Représentation graphique des résultats collectés de la question 07

Analyse des résultats :

En récoltant les réponses, nous avons été stupéfaits par ces dernières par le fait que c'était un peu illogique de pouvoir programmer des exercices de

conceptualisation alors qu'on est loin du contexte. Alors on a décidé d'assister à quelques séances d'exercices et on a pu relever les points suivants :

- Tous les exercices programmés lors de ces séances sont des exercices structurés autour de phrases hors contexte.

- Toutes les activités sont d'ordre structural ; là il faut que nous ouvrons une parenthèse pour savoir que les professeurs en question croyaient qu'ils faisaient dans la conceptualisation en donnant à réfléchir aux apprenants sur quelques questions directes qui nécessitaient des applications automatiques. Alors que la conceptualisation des exercices passe inéluctablement par des questions implicites qui montreront, certainement, si l'apprenant a bien saisi le concept étudié.

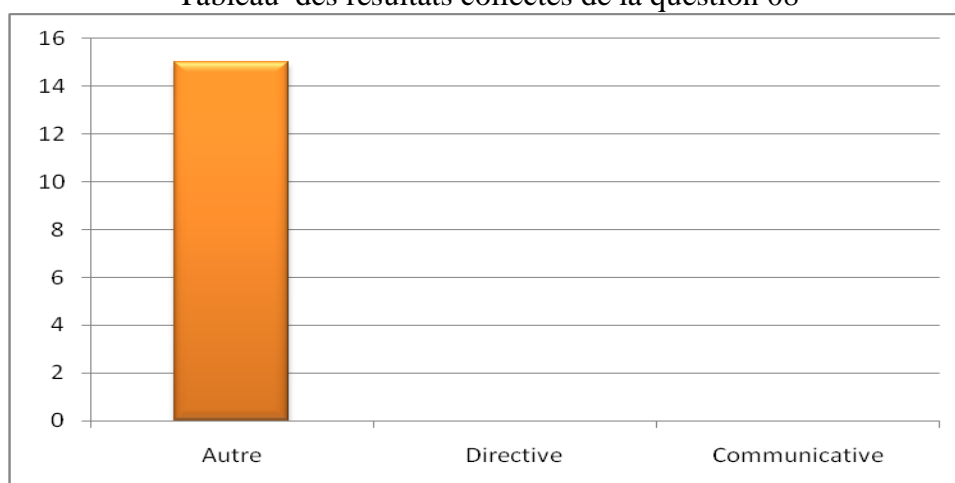
Question 8: Quelle approche pédagogique adoptez-vous en classe ?

- Communicative
- Directive
- autre

Objectifs: Essayer de comprendre comment l'enseignant donne –t- il son cours et cette façon à un très grand impact sur la participation des apprenants aux cours de français.

	Communicative	Directive	Autre
Réponses	00	00	15

Tableau des résultats collectés de la question 08



Représentation graphique des résultats collectés de la question 08

Analyse des résultats :

En analysant cette question, nous voulions savoir quelle est cette approche appliquée par les enseignants lors de la séance de français, et leur réponse était la même : l'approche par les compétences et ce, en décelant en début de l'année les différences des apprenants au niveau des connaissances (en programmant un test de niveau) et en faisant travailler les étudiants par groupe (chaque groupe comprend les étudiants du même niveau) et lors de l'apprentissage l'enseignant fait le tour des groupes en essayant de remédier aux lacunes commises par chaque groupe. Il est évident que l'ossature des groupe est plus ou moins homogène, mais l'installation des compétences est difficilement vérifiable vu le grand nombre des groupes.

Là il faut relever la bonne volonté des enseignants de vouloir bien faire les choses, mais ce qu'ils ne savent pas est que dans chaque groupe il n'y avait qu'un ou aux plus deux apprenants qui essayaient vraiment de travailler et de trouver des solutions, alors que les autres étaient loin du contexte de leur apprentissage. Il est à noter que ces observations ont été faites au niveau de la majorité des universités (Djelfa, Laghouat, Tiaret, Biskra, Mascara et Msila).

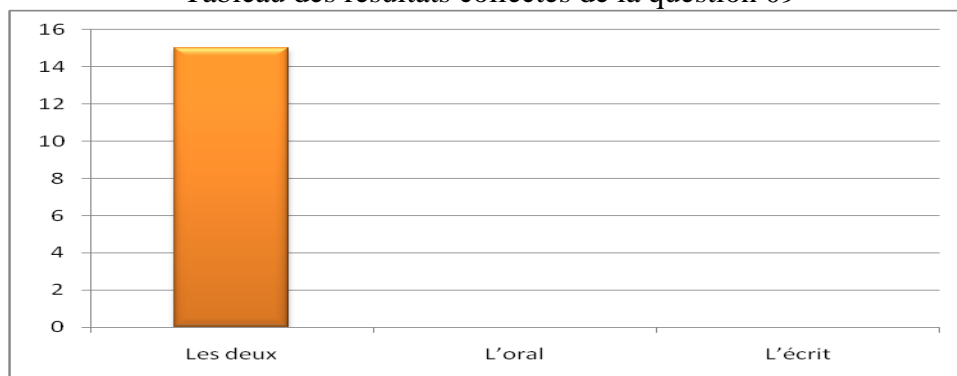
Question 9:Que favorisez-vous pendant vos cours

- l'écrit.
- l'oral.
- Les deux à la fois.

Objectif: Savoir si l'enseignant sait vraiment les véritables besoins de ses apprenants qui se situent à la fois à l'écrit et à l'oral.

	L'écrit	L'oral	Les deux
Réponses	00	00	15

Tableau des résultats collectés de la question 09



Représentation graphique des résultats collectés de la question 09

Analyse des résultats :

Ces réponses viennent en contradiction des réponses précédentes notamment la question 03 du présent questionnaire. De notre part, on estime que tous les enseignants croient qu'en recevant des réponses orales de la part des étudiants, ceci est suffisant pour travailler les compétences de la compréhension et de l'expression orales, alors que la réalité est tout autre.

il faut savoir que les activités de l'oral nécessitent des séances toutes entières, où l'apprenant sera mis dans une situation d'apprentissage dont il sera confronté lors de l'apprentissage des matières dites de spécialité (compte rendu, résumer, une conférence, poser des questions....).

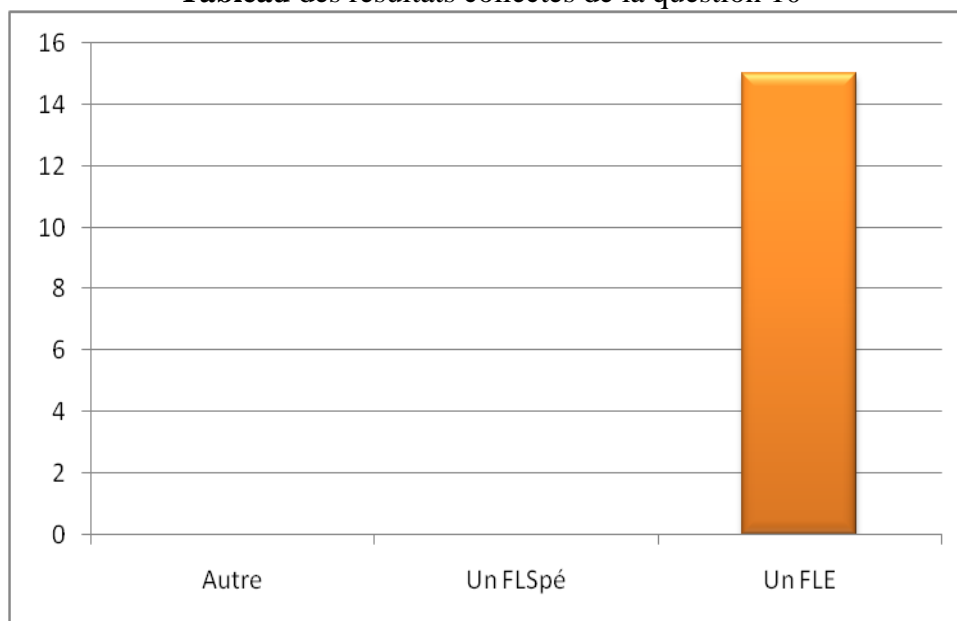
Question 10: Quel français enseignez-vous ?

- Un français langue étrangère.
- Un français de spécialité
- Autre

Objectifs: Savoir si les enseignants du cours de français sont conscients de l'objectif essentiel de l'enseignement de ce module.

	Un FLE	Un FLSpé	Autre
Réponses	15	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 10



Représentation graphique des résultats collectés de la question 10

Analyse des résultats :

On a pu tirer des réponses des enseignants interrogés qu'ils croient tous qu'ils sont inscrits dans une démarche de l'enseignement du FLE, alors que le profil des apprenants qu'ils ont est loin d'être le profil des étudiants en FLE, cela prouve encore, la totale ignorance des professeurs du public dont ils ont en face d'eux.

Le choix de la démarche du FLE peut être expliqué par le fait que c'est la méthode la plus connue, la plus facile à utiliser (parce qu'ils y sont habitués) et tout autre choix (par exemple le français de spécialité) les mettrait en difficulté. En plus, ce qui est vu lors des séances de français (cours et exercices) reflète que les apprenants sont complètement désintéressés par le thème littéraire proposé, alors qu'il fallait tenir compte de leur intérêt majeur qui n'est autre que leur spécialité (Sciences de la matière). Ce qui nous amène à dire qu'il faut tenir compte de la spécificité linguistique de chaque spécialité, et à la lumière de cette dernière, on prévoit les méthodes et les contenus des cours de français.

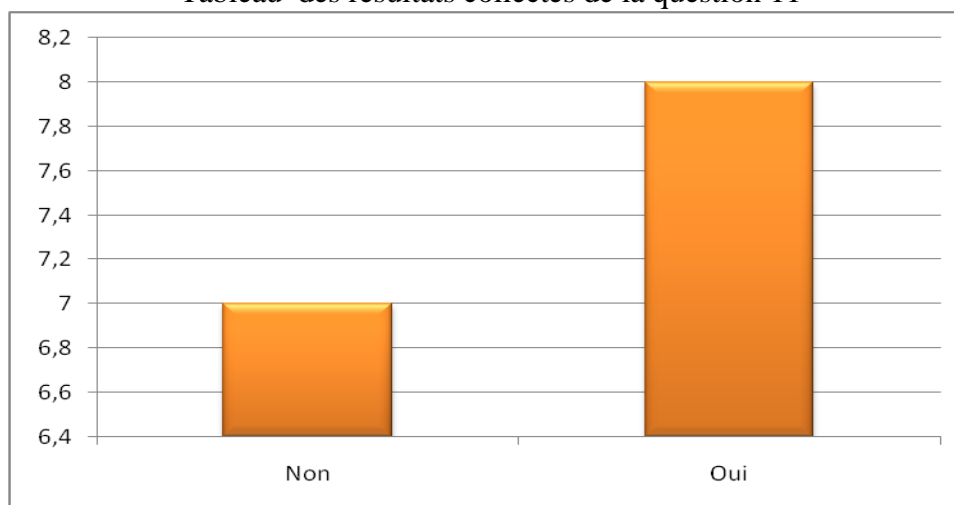
Question 11: Ce module et votre enseignement répondent-ils aux besoins de l'apprenant ?

- Oui - Non

Objectifs : amener les enseignants à faire une vraie autoévaluation profonde du module et de soi-même.

	Oui	Non
Réponses	08	07

Tableau des résultats collectés de la question 11



Représentation graphique des résultats collectés de la question 11

Analyse des résultats :

A la réponse à cette question, l’avis des enseignants est divisé, il y’en a des uns qui savent pertinemment que ce qu’ils donnent comme cours n’est d’aucune utilité, et la preuve que le problème persiste encore et les étudiants n’arrivent toujours pas à mieux comprendre leur spécialité. Alors que d’autres voient que ce module répond aux besoins des apprenants en s’appuyant sur le fait que les étudiants ont déjà un bagage terminologique suffisant pour comprendre les textes de spécialité et la meilleure preuve ce sont les résultats qu’ils ont eus pendant les examens semestriels.

De notre avis, et dans ce cas précis, nous dirons que la réussite dans ce module de français, enseigné comme tel, loin des textes de la spécialité, et loin des situations authentiques ne veut nullement dire que l’étudiant a atteint les objectifs de la programmation de ce module à ce niveau. Autrement dit, l’apprenant a réussi à comprendre et à répondre aux questions de ce type de texte et rien ne nous assure qu’il va comprendre et répondre aux questions d’un texte de sa spécialité.

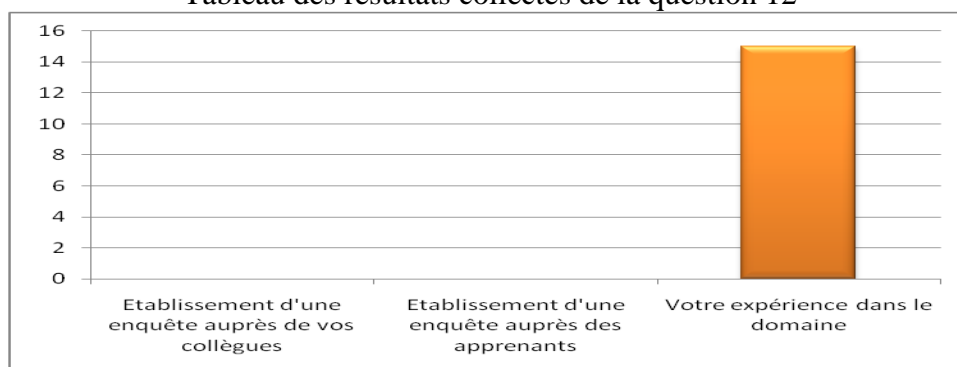
Question 12: Comment avez-vous conçu votre progression annuelle ?

- Votre expérience dans le domaine.
- Etablissement d'une enquête auprès des apprenants.
- Etablissement d'une enquête auprès de vos collègues.

Objectifs : savoir si les enseignants prennent vraiment en considération la source majeure du référentiel.

	Votre expérience dans le domaine	Etablissement d'une enquête auprès des apprenants	Etablissement d'une enquête auprès de vos collègues
Réponses	15	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 12



Représentation graphique des résultats collectés de la question 12

Analyse des résultats :

Ce qui est saillant dans les réponses des enseignants est la négligence totale des principaux intervenants dans toute opération enseignement apprentissage qui ne sont autres que les enseignants et les étudiants. En omettant encore, les attentes des apprenants et les finalités de la programmation de ce module à ce niveau.

Certes, la majorité des professeurs ont une certaine expérience dans le domaine de l'enseignement, mais quelques fois cette dernière ne suffirait pas à elle seule.

Enfin, disons que de telles décisions auront de lourdes conséquences sur la suite du parcours des étudiants, non seulement sur le module de français mais tout au long de leur formation.

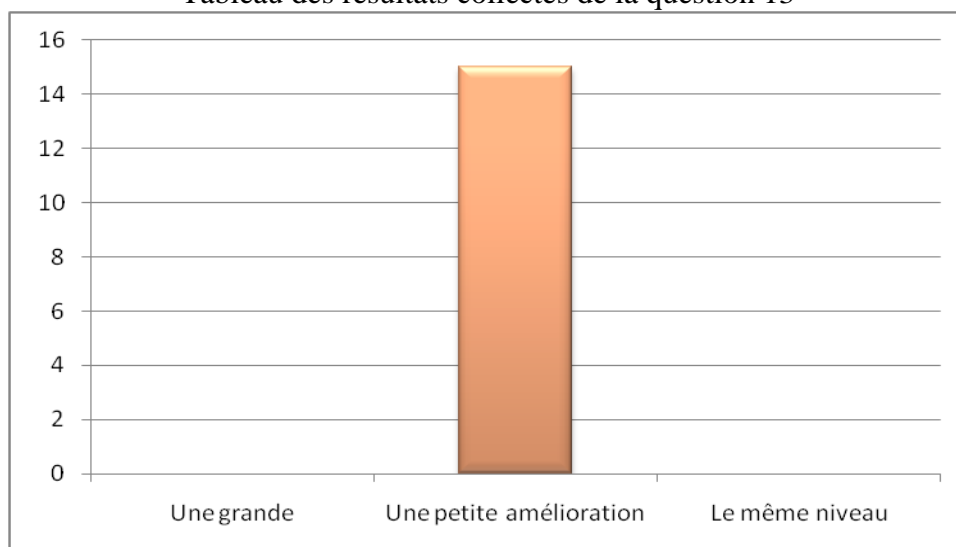
Question 13: Comment trouvez-vous le niveau de vos apprenants en matière de compétences linguistiques en fin d'année par rapport au début de l'année ?

- le même niveau
- une petite amélioration
- une grande amélioration

Objectifs : Savoir si les enseignants ont atteint les objectifs tracés à l'enseignement du module de français.

	Le même niveau	Une petite amélioration	Une grande amélioration
Réponses	00	15	00

Tableau des résultats collectés de la question 13



Représentation graphique des résultats collectés de la question 13

Analyse des résultats :

Cette réponse a été attendue et prévisible sachant que les enseignants ne pouvaient pas dire le contraire. Il fallait savoir de quel angle à été vue cette amélioration, peut être sur le côté application des concepts étudiés au préalable ou dans la mémorisation de la terminologie de la spécialité. Or, dans les véritables situations dont sera confronté l'apprenant, on est sûr que le jugement des enseignants sera totalement différent. De plus, juger l'avancement des apprentissages doit être fait par rapport aux buts de la programmation du module de français en première année sciences de la matière. Et ce qui est très important est de comparer ces compétences acquises au fil de l'année avec celles visées par le concepteur des programmes (La principale compétence visée est la compréhension de la spécialité).

Question 14 : Votre âge ?

A-Entre 20 et 30 ans

B- Entre 30 et 40 ans

C- Entre 40 et 50 ans

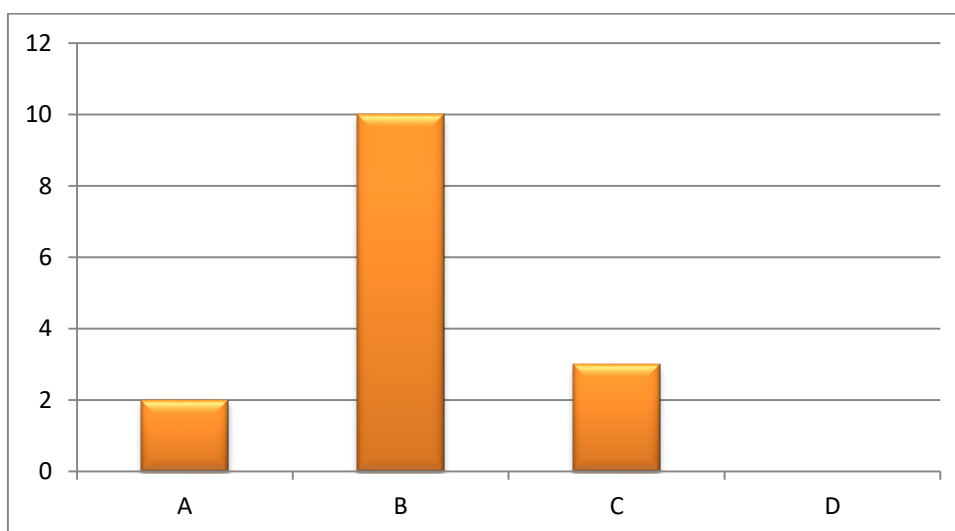
D- Entre 50 et 60 ans

Objectifs : cette question est posée pour pouvoir situer le questionné par rapport au système suivie et à la prédisposition du concerné à l'utilisation des TIC

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	02	10	03	00

Tableau des résultats collectés de la question 14



Représentation graphique des résultats collectés de la question 14

Analyse des résultats :

Il est reconnu que la majorité des jeunes manipulent avec aisance ces technologies de l'information et de la communication, ce qui n'est pas vrai pour les vieux, qui, pour leur majorité évitent volontairement d'y recourir.

Pour pouvoir classer notre public, nous prendrons comme référence l'année de mise en œuvre (en Algérie bien sûr) de ces technologies, ce qui nous permet de dire que tous les enseignants âgés de moins de cinquante ans ont pu suivre l'évolution et ont pu intégrer ces technologies dans leurs pratiques journalières.

D'après les résultats obtenus, on peut aisément classer la majorité de nos questionnés dans la case des jeunes (87 % de notre public sont âgés entre 20 et 40 ans) ce qui devrait être encourageant pour l'utilisation et l'intégration des TIC dans le cours de français.

Question 15 : la nature de votre baccalauréat

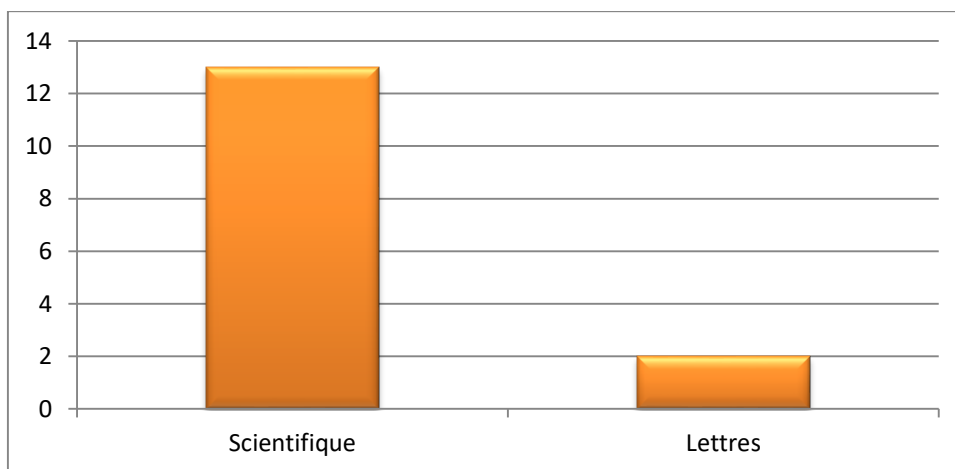
1-Scientifique

2- lettres

Objectifs : cette question a pour objectif de savoir le parcours d'études des enseignants tout en sachant que les enseignants qui ont suivi un parcours scientifique, normalement, ils n'auront aucune peine à intégrer les TIC dans leurs cours.

	Scientifique	Lettres
Réponses	13	02

Tableau des résultats collectés de la question 15



Représentation graphique des résultats collectés de la question 15

Analyse des résultats :

Cette question est d'une grande importance, dans la mesure où elle va nous renseigner sur le cursus scolaire de nos enseignants. Nous savons très bien que les étudiants issus d'un cursus scientifique ou technique, ont plus d'acceptabilité à intégrer les technologies (en général) dans leurs pratiques journalières que les étudiants issus des branches littéraires.

Encore des réponses vraiment encourageantes, la majorité de notre public a suivi un cursus scientifique donc, ils ont cette faculté d'intégrer les TIC dans leurs pratiques enseignantes.

Question 16 : vous êtes ressortissant

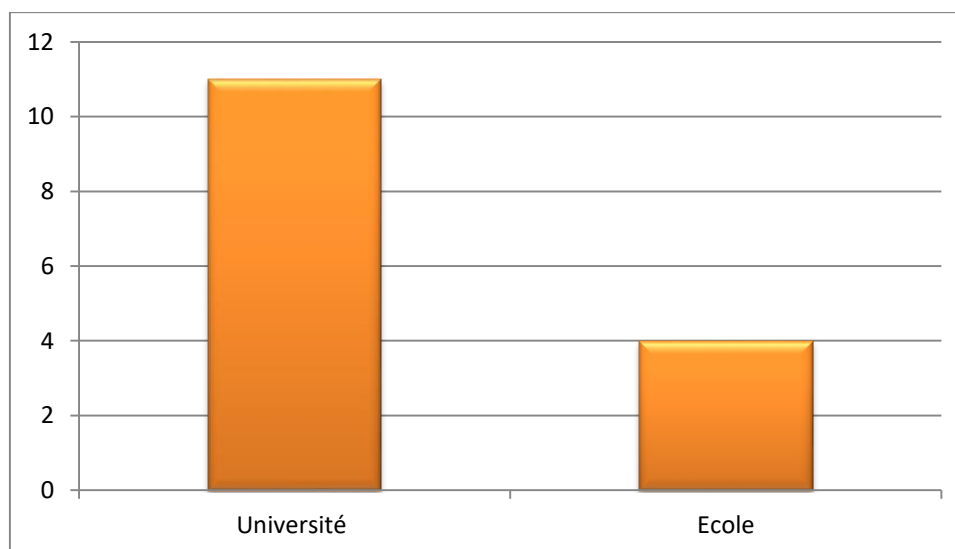
1- d'une université

2- d'une école

Objectifs : cette question est posée pour situer nos questionnés par rapport à leurs cursus universitaire.

	Université	Ecole
Réponses	11	04

Tableau des résultats collectés de la question 16



Représentation graphique des résultats collectés de la question 16

Analyse des résultats :

Dès le départ, il est su que les élèves bacheliers orientés vers les écoles ont un profil d'entrée supérieur à celui de leurs compères orientés vers les universités.

De plus, nous savons avec certitude que la qualité des enseignements au sein d'une école est nettement supérieure à celle d'une université,

vu le nombre d'étudiants par section et par groupe. Nous savions aussi que les étudiants d'une école ont un meilleur niveau que ceux de l'université sur le plan pédagogique, par le fait que ces derniers ont été formés pour la fonction de l'enseignement d'où leurs connaissances prématurées en matière d'intégration des TIC dans leurs pratiques enseignantes.

Donc, sur cette question, les résultats sont moins satisfaisants que les deux précédentes par le fait que la majorité de nos enseignants sont issus d'une université donc il faut compter sur leurs autoformations ou la formation continue dans ce domaine pour pouvoir combler le déficit de leurs formations initiales.

Question 17 : Savez-vous utiliser un ordinateur ?

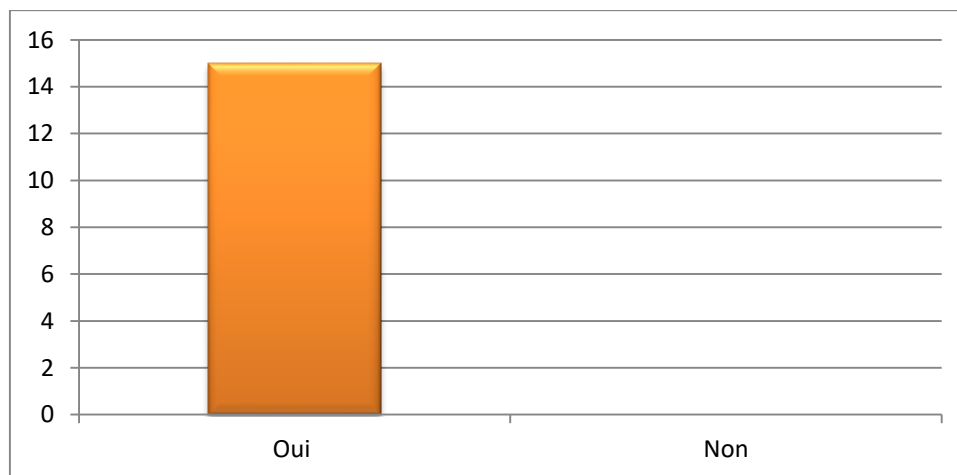
1- Oui

2- Non

Objectifs : On a posé cette question pour savoir si nos questionnés ont déjà eu l'occasion de faire usage de l'outil indispensable pour l'intégration des TIC.

	Oui	Non
Réponses	15	00

Tableau des résultats collectés de la question 17



Représentation graphique des résultats collectés de la question 17

Analyse des résultats :

La possession et savoir manipuler un ordinateur (de bureau ou portable) sont devenus incontournables dans tous les métiers d'aujourd'hui parce que son usage nous donne plus d'une possibilité pour perfectionner notre travail.

C'est tout à fait normal que la totalité des enseignants sait manipuler un ordinateur qui est devenu l'outil de travail indispensable dans tous les domaines

et de surcroît dans le domaine de l’enseignement, en faisant usage lors de l’élaboration des cours ou des examens (usage des logiciels de bureautique).

Par les résultats obtenus par cette question, nous avons pu savoir que la totalité des professeurs ont déjà fait usage d’un ordinateur, d’où nous pouvons dire que tous les professeurs sont déjà, au moins, initiés aux éléments de base de l’informatique.

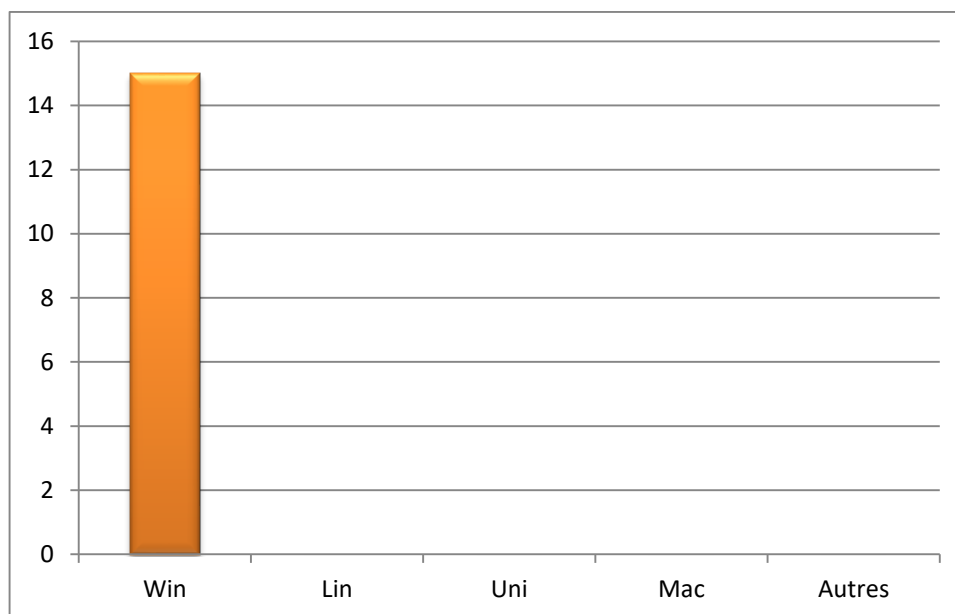
Question 18 : Si « oui », quel système d’exploitation utilisez-vous ?

- 1-Windows 2- Linux 3-Unix 4-Mac 5- autres.

Objectifs : Par cette question, nous avons voulu savoir si nos enseignants ;qui ont déjà utilisé un ordinateur, l’ont fait sous quel système d’exploitation.

	Win	Lin	Uni	Mac	Autres
Réponses	15	00	00	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 18



Représentation graphique des résultats collectés de la question 18

Analyse des résultats :

A partir des réponses collectées, et en toute logique, la totalité des questionnés ont fait usage d’un ordinateur sous le système d’exploitation Windows, qui est le plus utilisé dans le monde et en Algérie. A titre indicatif, d’après le site⁵⁸ bien connu des statistiques de l’usage des TIC dans le monde, le nombre

⁵⁸<https://fr.statista.com/infographie/20455/parts-de-marche-des-systemes-exploitation-des-ordinateurs-de-bureau-dans-le-monde/> consulté le: 22/10/2019 à 22h00

d'utilisateurs des systèmes d'exploitation, 81,2 % des propriétaires des microordinateurs dans le monde, travaillent sous Windows. En contre-partie, et selon le même site, 09,3 % de ce public utilisent Mac et 1,2 % utilisent Linux. Il est à noter que ce système est le même qui fait objet d'enseignement dans le système éducatif algérien comme mentionné dans les contenus de l'enseignement du module informatique au cycle moyen et secondaire (voir annexe : divers)

Question 19 : Indiquez les logiciels que vous manipulez avec aisance :

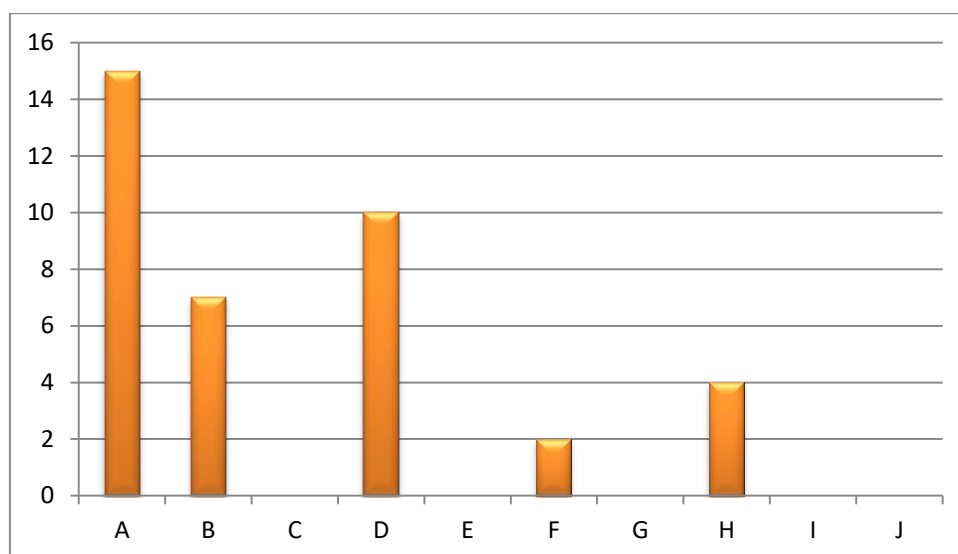
- 1- logiciels de traitement de texte (ex. MS Word...).
- 2- Logiciels de présentation (ex : Power Point...).
- 3- Logiciels de base des données (ex : Access...).
- 4- Logiciels tableurs (ex : Excel...).
- 5- Logiciels de graphisme (ex : Photoshop...).
- 6- Logiciels éditeurs de pages web (ex : Frontpage, dreamweaver...).
- 7- Programmes de mathématiques ou de statistique (ex : Maple, Matlab ...).
- 8- Programmes éducatifs et didacticiels d'exercices.
- 9- Programmes de simulation.
- 10- Autres.

NB : vous pouvez cocher plusieurs réponses.

Objectifs : cette question a été posée dans le but de savoir lequel de ces programme est bien manipulé par les enseignants.

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Réponses	15	07	00	10	00	02	00	04	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 19



Représentation graphique des résultats collectés de la question 19

Analyse des résultats :

Cette question nous a été très bénéfique dans la mesure où elle nous a montré la diversité des programmes bien utilisés par les enseignants du module de français. Des résultats collectés, il nous a été clair que l'ensemble des enseignants savent utiliser le programme de traitement de texte Word et deux tiers de notre public ont eu recours au programme tableur Excel. De plus, pratiquement la moitié de nos questionnés ont fait usage du programme de présentation Powerpoint. Enfin, et à un degré moindre, l'existence, parmi nos enseignants, de bons usagers des programmes éducatifs et des logiciels éditeurs de site web, nous a vraiment étonné mais le nombre n'est pas vraiment satisfaisant. Il est à noter aussi, que deux de nos enseignants questionnés, usent des logiciels de création des pages web, quant on sait l'utilité des sites éducatifs dans la propagation des savoirs à l'ère du numérique, ce qui est très intéressant mais encore leur nombre est limité.

Pour les autres propositions de cette question où on a eu zéro réponses (Logiciels de base des données, Logiciels de graphisme, Programmes de mathématiques ou de statistique et Programmes de simulation) ces logiciels sont d'un usage strict et dans des domaines précis loin du domaine éducatif. De plus, l'usage d'un bon nombre de ces logiciels peut être substitué aisément par le programme tableur Excel.

Enfin, la nécessité est de former nos enseignants à l'usage des logiciels éducatifs et aux didacticiels d'exercices qui facilitent certainement leur travail et rendent leurs cours plus attractifs.

Question 20: Savez-vous faire des recherches sur Internet ?

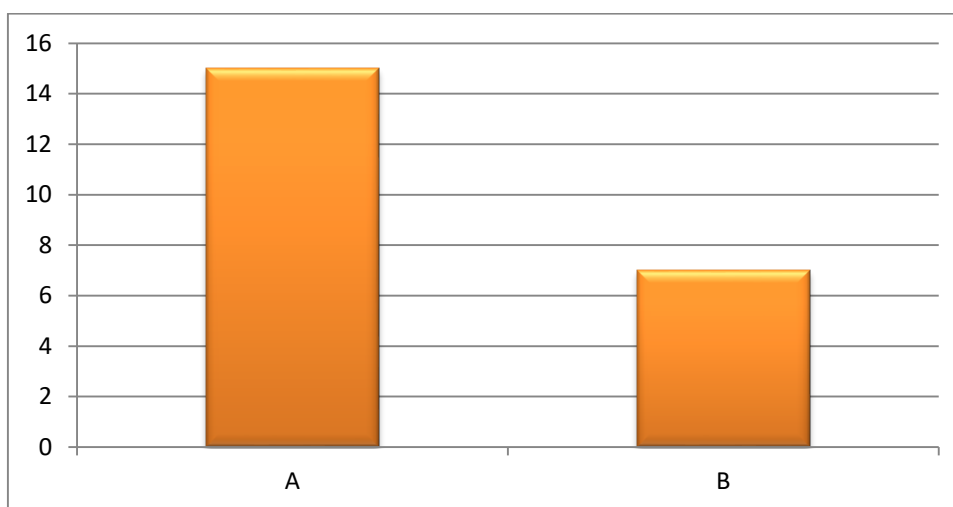
1- Oui

2- Non.

Objectifs : cette question a pour objectif de connaître le degré d'habileté de notre public en matière de recherche sur Internet.

	Oui	Non
Réponses	15	00

Tableau des résultats collectés de la question 20



Représentation graphique des résultats collectés de la question 20

Analyse des résultats :

L'ensemble des réponses collectées viennent confirmer ce qui a été su par tout le monde. Effectivement, tout le monde sait déjà que l'utilisation d'Internet est devenue vitale et fait partie des activités journalières dans tous les domaines et les enseignants peuvent en profiter pour fructifier améliorer les contenus de leurs cours. Comme cité dans la partie théorique de cette thèse, des millions de nouveaux documents, de tous types et dans tous les domaines, sont déposés sur la toile chaque jour.

En outre, le nombre des utilisateurs de ces moyens ne cesse de croître de jour en jour, et la mise en ligne des documents de toutes sorte (audio, vidéo, word...) permettra, certainement, aux enseignants d'actualiser et de mettre à jour leurs connaissances en matière du module enseigné et des nouvelles tendances en matière de méthodologies d'enseignement.

Question 21 : Possédez-vous :

A- Une adresse email ?

B- Un compte sur les réseaux sociaux ?

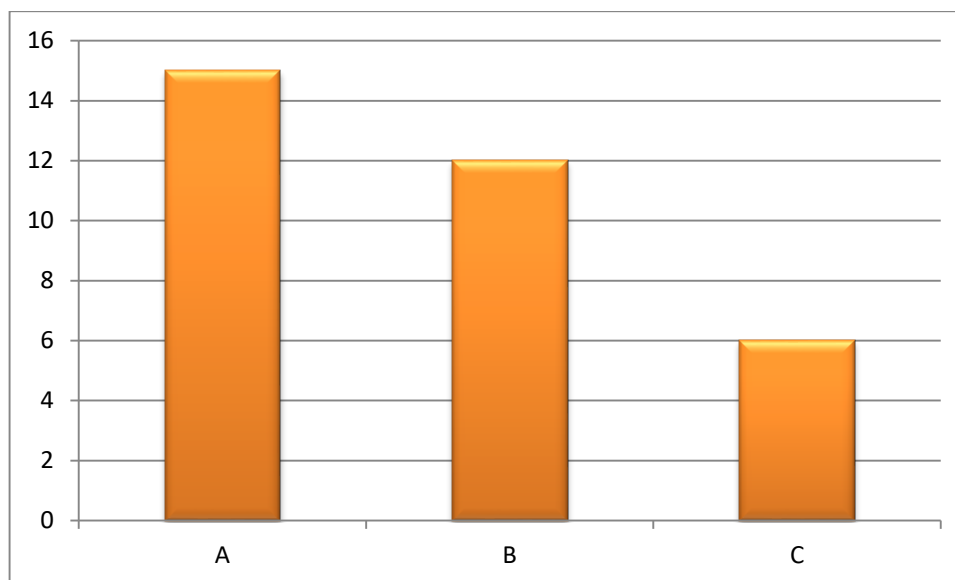
C- Un compte sur un forum ?

NB : vous pouvez cocher plusieurs réponses.

Objectifs : Cette question a été posée pour connaître si nos enseignants ont déjà des comptes sur les réseaux sociaux et surtout s'ils ont cette faculté de communiquer instantanément ou en différé avec les autres internautes.

	A	B	C
Réponses	15	12	6

Tableau des résultats collectés de la question 21



Représentation graphique des résultats collectés de la question 21

Analyse des résultats :

Les réponses des enseignants nous ont montré clairement que l'ensemble des enseignants possède déjà des comptes sur les réseaux sociaux donc, ils ont déjà ces aptitudes de communiquer avec les autres internautes.

Il est clair que ces lieux de rencontre et de débats virtuels, peuvent être d'un apport certain s'ils sont utilisés convenablement et peuvent être aisément un troisième lieu de rencontre entre l'enseignant et l'enseigné en plus de la salle de classe et de l'amphithéâtre.

D'après les résultats, on peut dire que nos enseignants n'auront aucune difficulté à communiquer avec leurs étudiants en cas de mise en place d'un dispositif d'enseignement à distance.

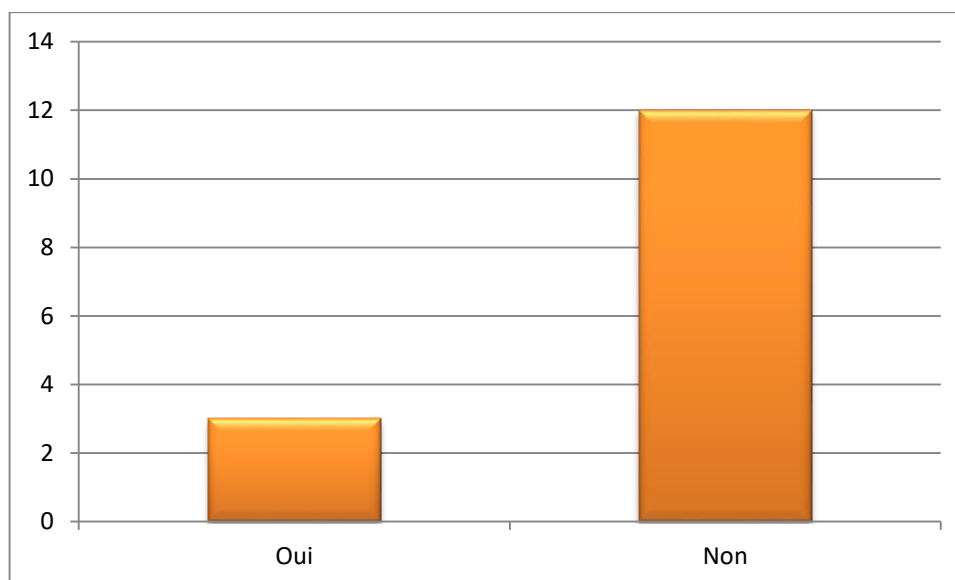
Question 22 : Avez-vous bénéficié d'une formation en matière de TIC ?

1- Oui 2- Non

Objectifs : Les réponses à cette question ; nous donneront certainement une idée sur la formation de nos enseignants en matière de TIC.

	Oui	Non
Réponses	03	12

Tableau des résultats collectés de la question 22



Représentation graphique des résultats collectés de la question 22

Analyse des résultats :

Les réponses collectées de cette question, nous ont montré que les formations de nos enseignants en matière de TIC sont limitées ou les enseignants ne voient pas l'utilité de ce genre de formation.

Mais ce qui est sûr, de telles formations seront d'un apport certain pour la suite du parcours de nos enseignants. De plus, telles formations engendrent un grand intérêt de la part des enseignants (titulaires et vacataires) de par leurs utilités dans l'élaboration et la facilitation de leurs cours.

Ce qui est vraiment intéressant, c'est le fait que la majorité des enseignants sont déjà initiés à l'usage de l'informatique (peut être par des autoformations ou par la pratique) et ont déjà des notions sur l'usage des messageries instantanées (voir question précédente), alors la mise en ligne de tels formations destinées aux enseignants, ne perturberait pas nos questionnés dans leurs tâche principale qui est l'enseignement.

Il est à relever aussi que ces formations ne sont pas programmées pour les enseignants du supérieur (sauf pour les enseignants nouvellement recrutés et ce depuis 03 ans seulement) ni pour les enseignants de l'éducation nationale (et ce pour les enseignants vacataires).

Question 23 : Si « oui », veuillez indiquer son type :

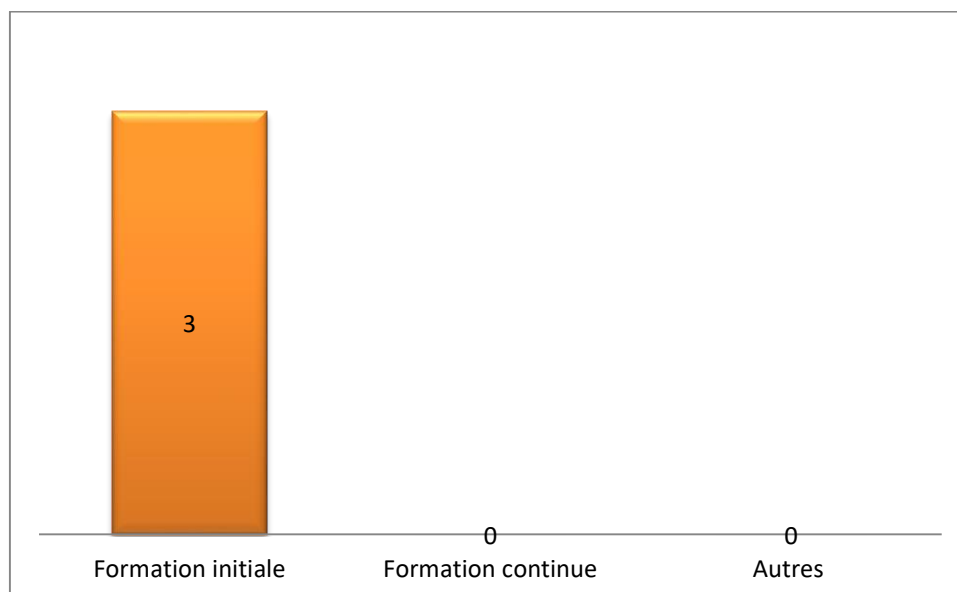
- 1-Formation initiale 2- Formation continue 3- Autres.

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : Les réponses de cette question nous feront savoir le type de formation suivie par nos enseignants.

	Formation initiale	Formation continue	Autres
Réponses	03	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 23



Représentation graphique des résultats collectés de la question 23

Analyse des résultats :

On sait très bien la différence entre les deux modes de formations (initiale et continues), le premier type de formation est surtout adressé aux étudiant (ou élève) en plein cursus universitaire (ou scolaire) couronné par une ou plusieurs évaluations pour assurer le passage d'un niveau à un autre ou l'acquisition d'un diplôme. Quant au deuxième type de formation, est conçu pour palier un déficit ou améliorer un volet relatif à la fonction du candidat à cette formation, d'où la nécessité et l'importance de cette dernière dans le perfectionnement et l'amélioration de la rentabilité de l'employer qui est dans notre cas l'enseignant.

De cette question, on a pu relever que la totalité des enseignants qui ont suivi des formations dans le domaine des TIC, l'ont fait au niveau de leurs formations initiales, autrement dit, au niveau de leurs formations de base.

Et vu leurs âges, et l'introduction de la matière de l'informatique dans le système scolaire algérien, nos enseignants ont eu ces formations pendant leurs cursus universitaires, donc, dans le meilleur des cas, une séance hebdomadaire théorique et une séance de travaux pratique bimensuellement.

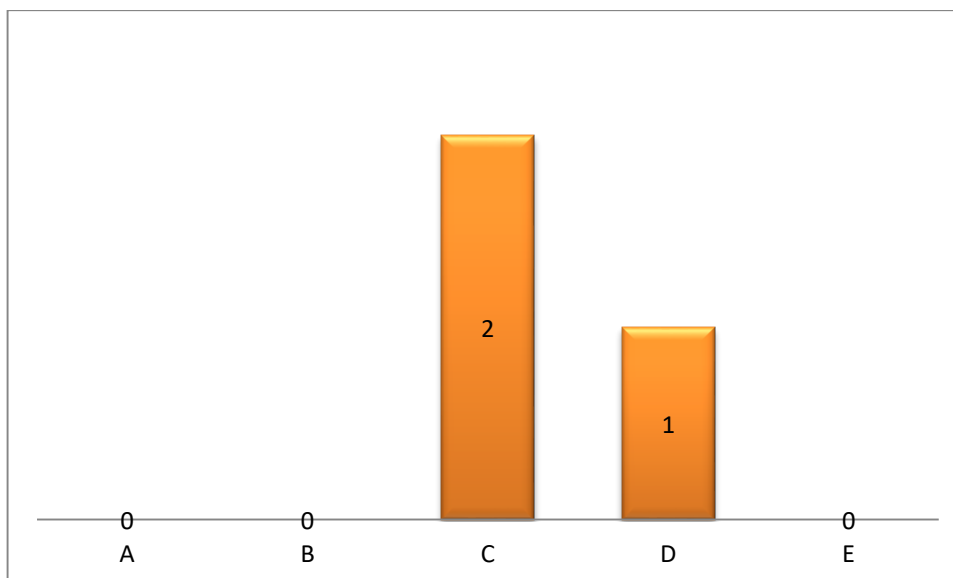
Question 24 : Si « oui », quelle est la durée de cette formation ?

- A- Moins de 10 heures B- Entre 10 h et 20 h C- Entre 20 h et 30 h
 D- Entre 30 h et 40 h E- Plus de 50 h

Objectifs : A partir de cette question, nous saurons la consistance de la formation suivie par nos enseignants.

	A	B	C	D	E
Réponses	00	00	02	01	00

Tableau des résultats collectés de la question 24



Représentation graphique des résultats collectés de la question 24

Analyse des résultats :

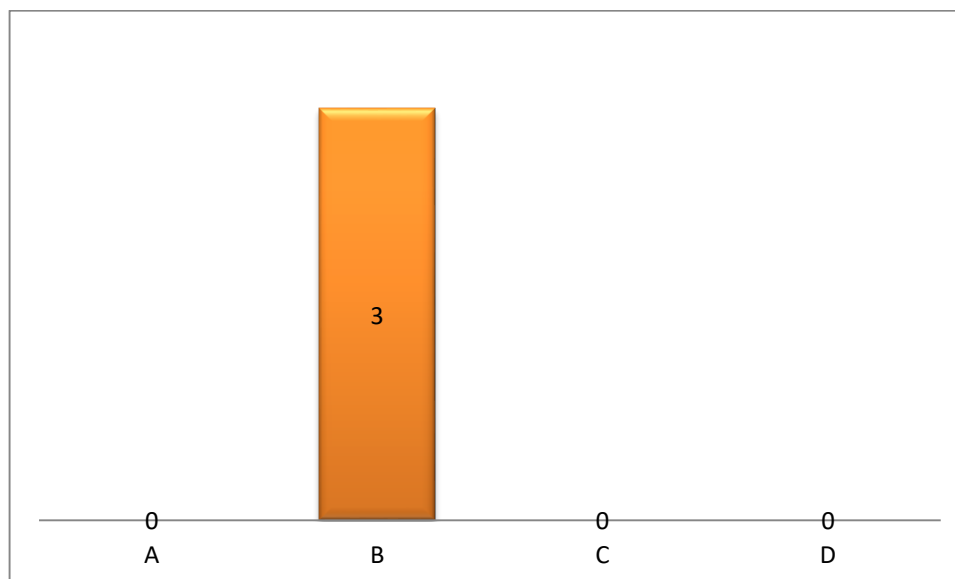
De ces résultats, on a pu savoir que les durées des formations initiales suivies par nos enseignants sont vraiment moyennes si ce ne sont pas courtes par rapport au contenu de ce module (puisque'il s'agit du module d'informatique dispensé dans le cursus de base). De plus, vu la spécificité de ce module, qui nécessite l'enseignement de l'aspect pratique en parallèle avec celui théorique, et en faisant les comptes avec le volume horaire cité dans les commentaires précédents, l'étudiant aura une formation initiale dans ce module d'une durée d'au moins soixante-dix(70) heures (théorie et pratique) réparties entre trente-deux (32) semaines d'enseignement. Or, dans notre cas, et à partir des réponses recueillies, nous relevons que la durée de la formation initiale suivie par nos enseignants est loin d'atteindre le minimum, ce qui est justifié, peut-être, par le fait qu'on ne donne pas assez d'importance à ce module vu le coefficient qui lui est attribué et enseigné, dans la majorité des cas, par des enseignants non spécialistes.

Question 25 : Si « oui », étiez-vous satisfaits de cette formation ? A-Pas
 du tout satisfait B- Plutôt pas satisfait
 C- Plutôt satisfait D- Très satisfait

Objectifs : Cette question est posée pour savoir le degré de satisfaction des enseignants par la formation suivie.

	A	B	C	D
Réponses	00	03	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 25



Représentation graphique des résultats collectés de la question 25

Analyse des résultats :

Des résultats de cette question, il a été clair que la totalité de nos enseignants ne sont pas vraiment satisfaits de la formation suivie pendant leurs cursus universitaires. C'est peut-être dû aux différents aspects de cette formation qu'on a cités auparavant dans les questions précédentes.

Là encore il faut noter que pour être satisfait d'une formation, le formé doit atteindre pleinement ses objectifs visés par cette dernière en y mettant le temps adéquat et les moyens nécessaires. Or, dans notre cas, nous avons su que le volume horaire de cette formation initiale n'était pas vraiment suffisant.

Question 26 : Comment estimez-vous votre niveau en matière d'usage des TIC ?

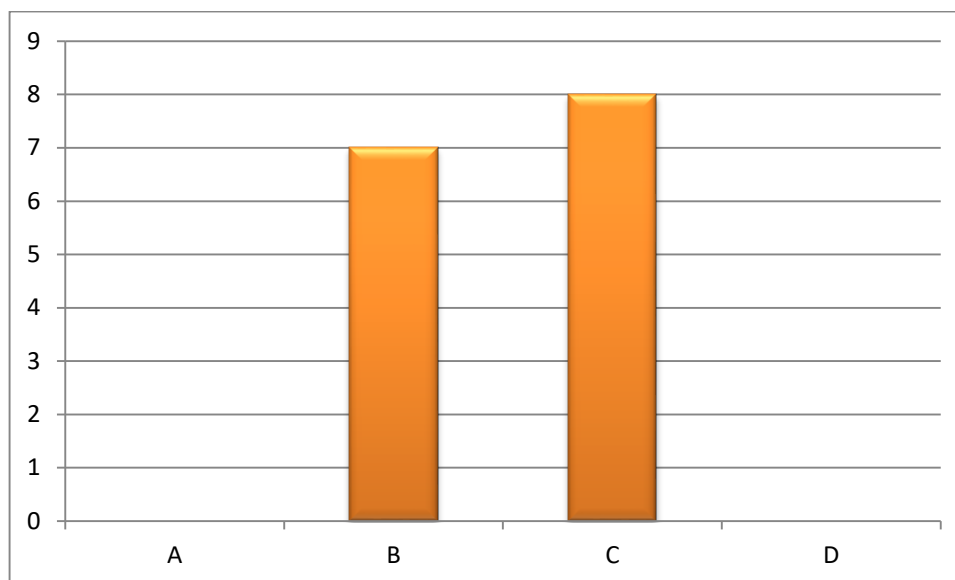
- A- Aucune notion B- Insuffisant
 C- Bon D- Très bon

Objectifs : A partir de cette question, on saura l'avis des enseignants du module de français sur leurs niveaux en matière de TIC.

	A	B	C	D
--	---	---	---	---

Réponses	00	07	08	00
----------	----	----	----	----

Tableau des résultats collectés de la question 26



Représentation graphique des résultats collectés de la question 26

Analyse des résultats :

Avant d’entamer l’analyse des résultats de cette question, notons d’abord que par la pratique et des capsules d’autoformation qui existent sur la toile, tout individu peut entamer une formation qualifiante dans ce domaine des TIC (toutes sortes de logiciels) et leurs usages dans différents domaines.

Dans notre cas, les avis des enseignants sont divisés entre ceux qui voient que leurs niveaux en matière est vraiment insuffisant et ceux qui le voient bon. Mais en comparant ces résultats aux résultats précédents, le nombre des satisfaits de leurs niveaux est bien supérieur à celui qui ont suivi une formation dans le domaine des TIC. A partir de là, on peut dire que nos enseignants ont suivi des autoformations en ligne sur ces logiciels.

De notre part, on estime que, vu les résultats, il est impératif de programmer des formations, même accélérées, pour l’ensemble des enseignants et ce, pour mettre à niveau leurs compétences en matière des TIC et faciliter, ainsi, leurs intégrations dans l’opération enseignement apprentissage.

Question 27:Pendant vos cours, utilisez-vous des TIC ?

A- Jamais

B- Rarement

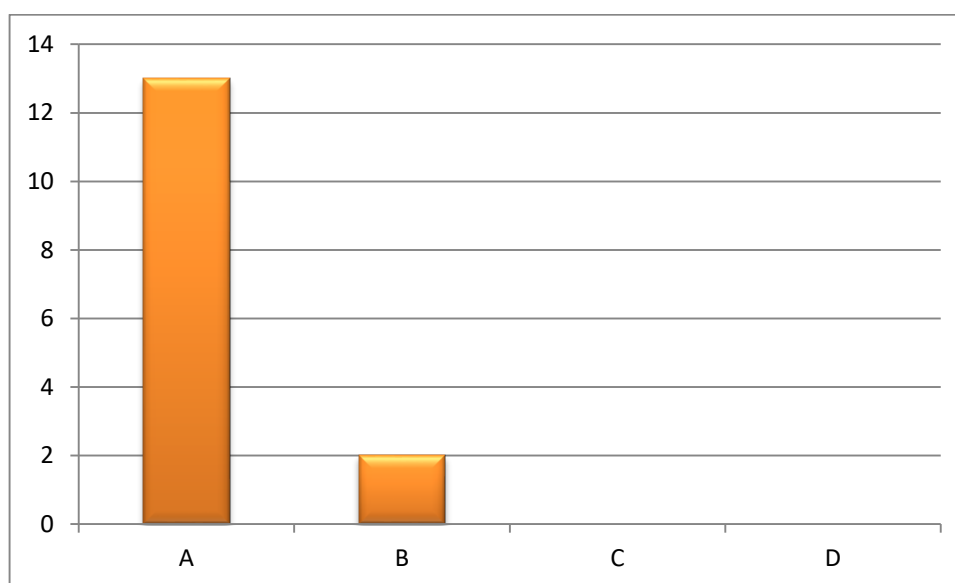
C- Assez souvent

D- s souvent

Objectifs : A partir des résultats de cette question, on peut savoir si les enseignants du module de français au niveau de la spécialité visée, font usage des TIC pendant leurs cours.

	A	B	C	D
Réponses	13	02	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 27



Représentation graphique des résultats collectés de la question 27

Analyse des résultats :

Nous avons la certitude que, tout enseignant qui maîtrise ces technologies et qui a suivi une autoformation en étant convaincu de leurs pertinences dans l'opération enseignement apprentissage, ne peut reculer devant l'intégration de ces TIC dans son cours. Bien au contraire, en intégrant ces technologies, l'enseignant est sûr de rendre sa tâche plus facile et son cours plus attrayant.

A partir des résultats collectés, nous avons été un peu étonnés par le fait qu'un certain nombre d'enseignants se voient d'un bon niveau en matière de TIC (résultats de la question précédente) et n'en font pas usage pendant leurs cours, ce qui suscite vraiment notre intérêt et nous allons essayer de savoir pourquoi dans les questions suivantes. Concernant le restant des réponses, nous avons été sûrs

qu'on allait avoir les mêmes résultats du fait qu'ils se voient d'un niveau insuffisant en matière d'intégration des TIC (toujours en recourant aux résultats de la question précédente).

Question 28 : Si vous utilisez les TIC en cours, comment vous en faites usage ?

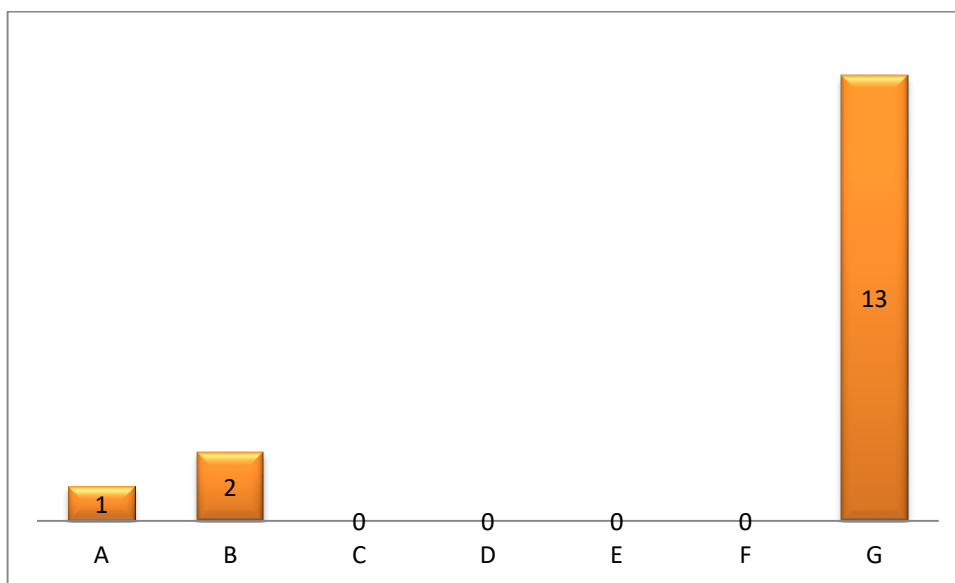
- A- Présentation en Power point B- Présentation des textes
 C- Activités pédagogiques D- Utilisation des logiciels pédagogiques
 E- Recherche sur Internet F- Simulations
 G- je ne fais pas usage

NB : vous pouvez cocher devant plusieurs réponses.

Objectifs : De cette question, on saura quels types de TIC sont utilisés dans le cours des enseignants.

	A	B	C	D	E	F	G
Réponses	01	02	00	00	00	00	13

Tableau des résultats collectés de la question 28



Représentation graphique des résultats collectés de la question 28

Analyse des résultats :

Comme soulevé dans la partie théorique, l'usage des logiciels est devenu courant dans les salles de classe en faisant usage des moyens de projection (Le TBI, le projecteur ou tout simplement le data show), mais ce qui est innovant et pertinent de nos jours, est l'association des étudiants dans la construction de leurs savoirs en cherchant eux-mêmes l'information via Internet.

Nous avons pu savoir de cette question que les deux enseignants qui font usage des TIC dans leurs cours, ont recours aux logiciels les plus utilisés à savoir la présentation power point (un seul enseignant) et le logiciel de traitement de textes (le même et un autre enseignant).

Ce qui est à relever des réponses collectées, est le fait que tous les enseignants font abstraction de l'usage de toute forme de logiciels éducatifs, de simulation ou de recherche via Internet.

Question 29 : Pendant la préparation de vos cours, utilisez-vous des TIC ?

A- Jamais

B- Rarement

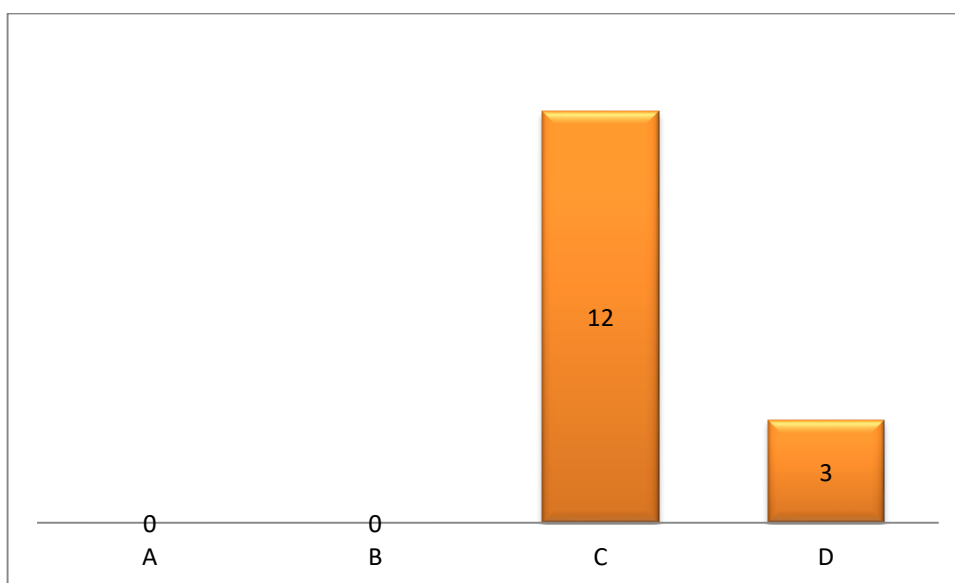
C- Assez souvent

D- s souvent

Objectifs : l'objectif principal de cette question est de connaître si les enseignants du module de français font usage des TIC pendant la préparation de leurs cours.

	A	B	C	D
Réponses	00	00	12	03

Tableau des résultats collectés de la question 29



Représentation graphique des résultats collectés de la question 29

Analyse des résultats :

Avant d'entamer l'analyse des réponses à cette question, nous avons vu qu'il était judicieux de relever la différence entre la formation des TIC pour en faire un usage personnel ou pour les intégrer dans son cours pour le rendre

facilement accessible et attractif en notant que pour passer d'un type à l'autre, c'est une question de pratique et d'expérience personnelle.

A partir des résultats collectés, nous avons été un petit peu surpris par le fait que tous les enseignants font usage des TIC pour préparer leurs cours (usage personnel) et ils n'ont pas pu en faire des pratiques quotidiennes pour faire bénéficier ses étudiants.

Ces usages nous ont ouvert le droit de se poser des questions encore très pertinentes ; comment, par quels moyens et surtout se demander sur les obstacles défiant toutes intégration de ces moyens dans la vie pratique d'un enseignant.

Question 30 : Si vous utilisez les TIC pour préparer vos cours, comment ?

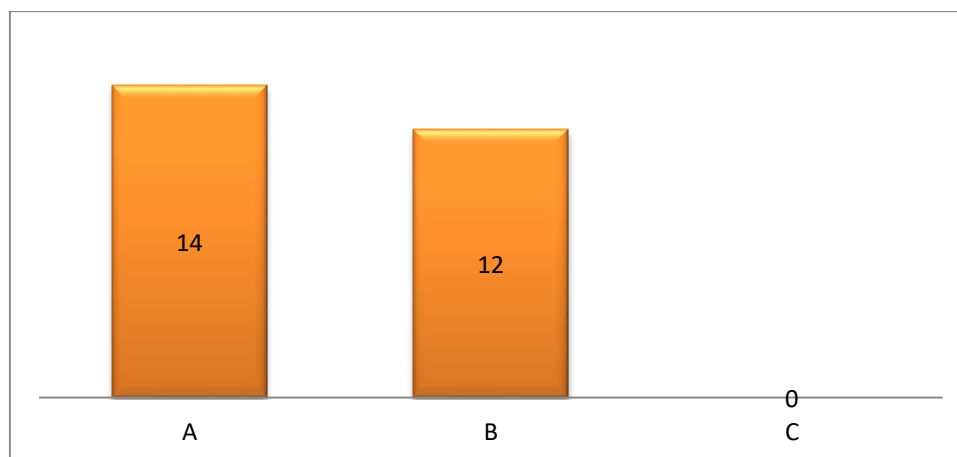
A- Recherche Internet B- Traitement de textes Autres.

NB : vous pouvez cocher plusieurs réponses.

Objectifs : cette question à pour objectif de donner plus d'éclaircissement à la question précédente

	A	B	C
Réponses	14	12	00

Tableau des résultats collectés de la question 30



Représentation graphique des résultats collectés de la question 30

Analyse des résultats :

Les réponses à cette question nous ont parfaitement éclairés, par rapport aux doutes soulevés dans les réponses de la question précédente. Maintenant, nous savons vraiment comment les enseignants du module de français font ils usage des TIC.

Nous avons soulevé dans les questions précédentes que les enseignants en question, savaient très bien faire des recherches sur Internet et sur une autre question nous avons su qu'ils pouvaient faire usage avec aisance du logiciel de traitement de texte. Donc les réponses de la question précédente sont amplement justifiées, et nos enseignants ont recours à ces technologies dans un usage personnel strict loin des pratiques pédagogiques.

Toutes ces déductions nous amènent à se poser encore plusieurs questions mais l'interrogation majeure est : qu'est-ce qui éloignerait vraiment les enseignants de l'intégration de ces mêmes technologies dans leurs pratiques enseignantes et ils en font usage dans la préparation de leurs cours ? La réponse à ce questionnement est, d'ailleurs, la réponse à la problématique de cette étude.

Question 31 : Est-ce que vous communiquez avec vos étudiants via Internet ?

A- Jamais

B- Rarement

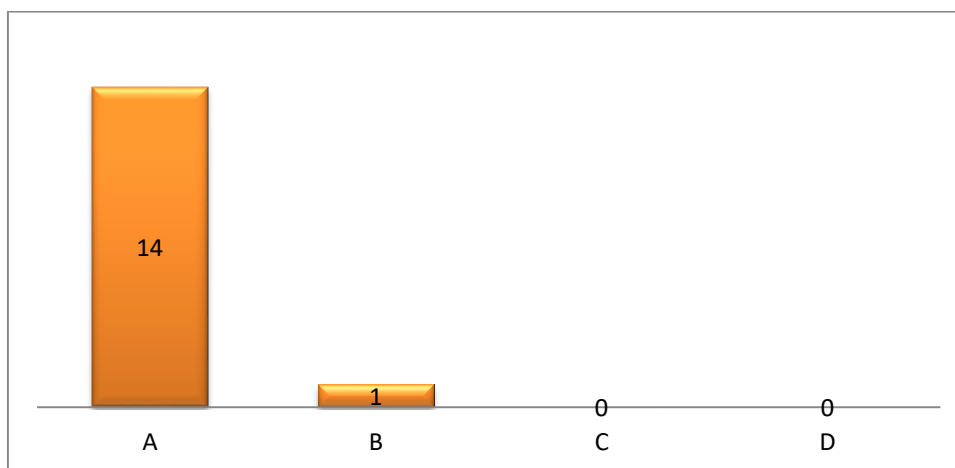
C- Assez souvent

D- Très souvent

Objectifs : L'objet de cette question est de savoir si les enseignants font usage des outils TIC pour communiquer avec ses étudiants.

	A	B	C	D
Réponses	14	01	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 31



Représentation graphique des résultats collectés de la question 31

Analyse des résultats :

Dans les questions précédentes, nous nous sommes intéressés au plan recherche de l'usage d'Internet, dans cette question, nous allons nous pencher sur

l'apport communicatif de cette dernière (Internet). La diversité des moyens de communication offerts par ce réseau, donne à l'enseignant l'opportunité d'être constamment en communication avec ses étudiants (en mode synchrone et asynchrone).

De plus faire usage de ces mêmes technologies dans la communication entre enseignant et étudiants sera d'un apport certain dans la mesure où l'enseignant pourrait éventuellement créer des groupes assimilables à des salles de classe virtuelles avec ses étudiants et être à leur disposition à tout moment.

Des résultats obtenus de cette question, nous avons pu remarquer que la majorité de nos enseignants ne font jamais recours à ces moyens de communication entre eux et leurs étudiants, qui est vraiment pénalisant pour les deux parties.

Or, en revenant sur la question numéro huit (08) de ce questionnaire, nous avons su que la totalité des enseignants visés par cette étude possèdent des adresses mail (qui serviraient à des communications asynchrones) et leur majorité ont déjà des comptes sur des réseaux sociaux (qui serviraient à des communications synchrones et asynchrones). De plus, ces résultats nous renvoient encore à la question précédente : qu'est-ce qui empêchent les enseignants à faire usage de ces TIC pour communiquer avec leurs étudiants ? la réponse est certainement dans la partie suivante de ce questionnaire.

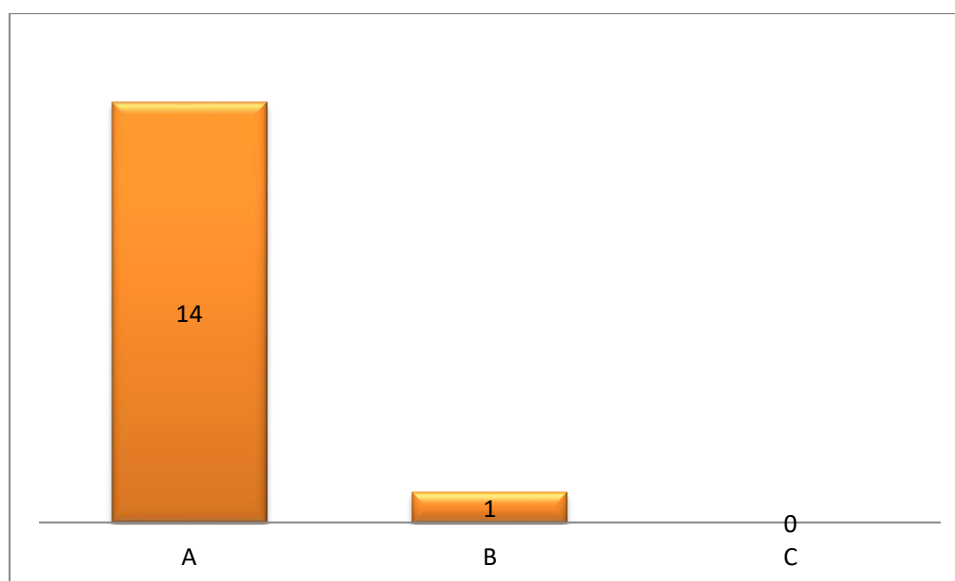
Question 32 : Est-ce qu'il y'a une politique claire au sein de votre établissement pour l'intégration des TIC?

A- Non du tout B- Plutôt non C- Oui

Objectifs : L'objet de cette question est de savoir si les enseignants sont informés de l'existence d'une politique pour l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques.

	A	B	C
Réponses	14	01	00

Tableau des résultats collectés de la question 32



Représentation graphique des résultats collectés de la question 32

Analyse des résultats :

Notre enquête vise les enseignants du module de français dans les facultés des sciences humaines, et la totalité de ces enseignants sont des enseignants vacataires (voir tableau page :). Ce statut (de vacataire) les relègue à un statut, malheureusement, de second ordre sur le plan de la coordination, de l'orientation ou tout simplement de l'information. Or, ce qui devrait se passer est tout à fait le contraire, ces enseignants ont besoin prioritairement de soutien pédagogique vu leur ignorance du système universitaire et cette tâche succombe au chef de département qui doit assurer le bon déroulement des enseignements en suivant, bien sûr, les directives du législateur.

On savait au préalable que les lois d'orientation de l'université algérienne encouragent l'intégration des TIC dans les cours, les travaux dirigés et les travaux pratiques, donc dans toutes les situations d'apprentissage. Mais, malheureusement, et d'après les résultats enregistrés, les professeurs affirment leur ignorance de l'existence même de telles lois ou même ne serait-ce qu'une politique claire vis-à-vis l'intégration des TIC dans l'opération enseignement apprentissage.

Question 33 : Au sein de votre établissement, existe-t- il des personnes spécialement formées en matière de TIC et totalement prêts à vous aider à intégrer les TIC dans vos pratiques pédagogiques ?

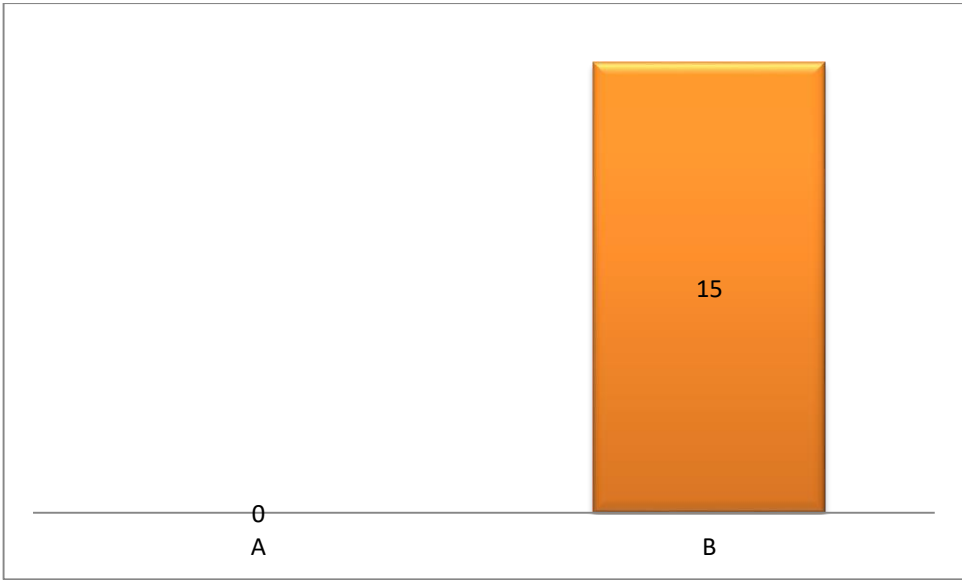
A- Oui

B- Non

Objectifs : Cette question a pour but de prendre conscience de l'existence du personnel de soutien à l'intégration des TIC dans les cours des enseignants.

	A	B
Réponses	00	15

Tableau des résultats collectés de la question 33



Représentation graphique des résultats collectés de la question 33

Analyse des résultats :

Les réponses des enseignants donnent peut être des explications à la question relative à l'intégration de ces technologies. Peut-être avec l'omniprésence de ces techniciens dans toutes les situations d'apprentissage (Cours, TD ou TP) attirerait l'attention des enseignants vers ces pratiques et les inciterait à les intégrer dans leurs pédagogies. Or, et toujours d'après notre enquête, nous avons su qu'il existe au moins deux techniciens (au moins) en informatique qui ont pour mission d'assister les enseignants en matière d'intégration des TIC dans leurs pratiques enseignantes. Là aussi, il nous a été donné de se demander sur la qualité de la formation de ces mêmes techniciens (informatique ou TIC).

Les résultats collectés de cette question nous donnent des renseignements judicieux par rapport à l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques de nos enseignants. Il est sûr que l'absence de technicien de soutien spécialisé n'encourage nullement les enseignants à prendre l'initiative surtout qu'ils sont encore des débutants en matière d'intégration des TIC.

Question 34 : Dans le tableau suivant, dites ce qui entrave l'intégration des TIC dans votre cours en cochant dans la bonne case.

Items		oui	Peut-être/ probablement	Non
A	Nombre d'ordinateurs insuffisant			
B	Absence d'ordinateur portable au niveau de l'administration.			
C	Absence de la connexion Internet			
D	Absence de moyens de projection (Data show...)			
E	Absence de logiciels éducatifs.			
F	Absence d'une politique nationale qui stimule les enseignants à faire usage des TIC.			
G	Absence de formations des enseignants en matière d'usage des TIC			
H	Le matériel relatif à l'usage des TIC est mal entretenu.			
I	L'enseignant n'a pas le temps pour mettre en œuvre des cours intégrant les TIC.			
J	Manque de savoir et de savoir-faire en matière de TIC			
K	Les enseignants ne sont pas convaincus de la pertinence de l'usage des TIC dans leurs pratiques pédagogiques.			
L	Les salles et les amphithéâtres ne sont pas disposés à accueillir de telles activités.			

	Items	oui	Peut-être/ probablement	Non
M	Les TIC (et surtout Internet) dispersent l'attention des étudiants en cours			
N	Le surnombre d'étudiants en salle de classe et dans l'amphithéâtre, ne favorise pas l'utilisation des TIC			
O	Vous voyez que l'utilisation des TIC dans votre cours est une tâche complexe.			
P	Le manque des pré-requis des étudiants en matière de TIC			
Q	Assistance insuffisante de la part des techniciens en cas de problème.			

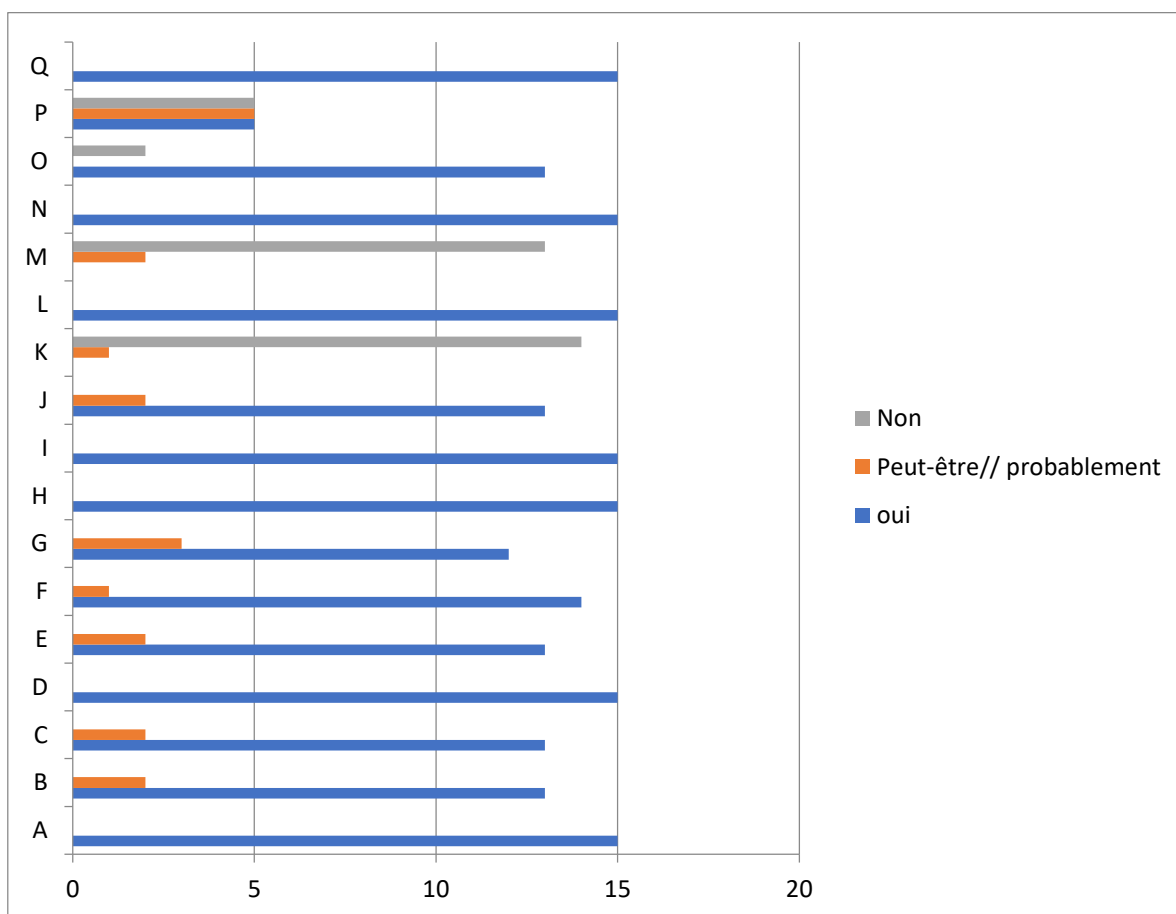
Objectifs : Cette question a pour but de savoir l'avis des enseignants sur les véritables causes qui entravent l'intégration des TIC dans leurs cours.

Réponses :

Items	oui	Peut-être// probablement	Non
A	15	00	00
B	13	02	00
C	13	02	00
D	15	00	00
E	13	02	00
F	14	01	00
G	12	03	00
H	15	00	00
I	15	00	00

Items	oui	Peut-être// probablement	Non
J	13	02	00
K	00	01	14
L	15	00	00
M	00	02	13
N	15	00	00
O	13	00	02
P	05	05	05
Q	15	00	00

Tableau des résultats collectés de la question 34



Représentation graphique des résultats collectés de la question 34

Analyse des résultats :

Les résultats collectés de cette question étaient très instructifs par rapport aux éléments entravant l'intégration des TIC dans un cours de français au niveau des facultés des sciences de la matière visées dans notre étude.

On a pu relever des obstacles qu'on savait déjà au préalable mais, aussi d'autres obstacles qui nous paraissaient loin d'être une source de démotivation pour les enseignants afin d'intégrer les TIC dans leurs cours de français. Des réponses obtenues, on a pu relever que toutes les questions avaient des réponses qui représentaient pratiquement l'unanimité, ce qui représentait une homogénéité parfaite de notre public vis à vis notre questionnaire. Nous pouvons résumer les points saillants des résultats en les points suivants :

- La majorité des enseignants estime que les ordinateurs mis à leurs dispositions ne sont pas suffisants pour mener à bien leur mission. Là il faut noter qu'on parle d'ordinateurs dans les laboratoires de langues.
- On a pu relever que, contrairement à ce qu'on savait, il est pratiquement inexistant des ordinateurs portables au niveau des départements et des facultés. On savait que ces derniers sont dotés d'ordinateurs portables mis à la disposition des enseignants pour leur faciliter l'intégration des TIC.
- Il est à noter, que la majorité des enseignants estime que la non intégration des TIC dans leurs cours est due à l'absence d'Internet dans les salles ou les amphithéâtres. Mais de notre part, ce problème ne doit pas entraver l'intégration des TIC dans un cours.
- De plus, la totalité des enseignants fait apparaître que les moyens de projection sont totalement absents, sachant que ces moyens l'aident à unifier la vision du groupe, à attirer l'attention des étudiants et surtout à rendre le cours plus attractif.
- La plupart des enseignants met en cause l'absence d'une politique nationale de l'intégration des TIC. Effectivement, l'existence des directives ne suffirait pas à elle seule l'incitation des enseignants à mettre les TIC en premier lieu lors de la préparation et l'exécution de leurs cours.
- La non programmation des formations en matière d'usage des TIC est un autre facteur qui n'aide pas vraiment nos enseignants à en faire usage dans leurs pratiques enseignantes.

- En ayant recours aux TIC, la majorité des enseignants voit que le temps imparti à la séance de français n'est pas suffisant. En voulant intégrer les TIC, on se voit contraint d'installer, à chaque fois, tout le matériel (ordinateur portable, moyen de projection ...) car les salles et les amphithéâtres ne sont pas dotés de tels équipements.
- Fort heureusement, tous les enseignants sont vraiment convaincus de l'utilité et de la pertinence de l'intégration des TIC dans leurs pratiques pédagogiques.
- Selon les enseignants du module de français, le surnombre dans les amphithéâtres (le module de français est programmé en cours) gêne la mise en application des TIC dans un tel cours, car l'usage de ces dernières nécessite un accompagnement presque individuel des apprenants et une surveillance stricte (surtout lors de l'usage d'Internet) pour ne pas s'éloigner de l'objectif du cours.

A partir des réponses recueillies de ce questionnaire, la totalité des enseignants font des cours de français langue étrangère (question 10 de cette enquête), avec des textes supports littéraires (question 04 de cette enquête) et un enseignement de la terminologie hors contexte (question 03 de cette enquête), à partir de là, on peut confirmer que cette amélioration est totalement loin des objectifs visés par la programmation de ce module à ce niveau.

De plus et concernant le volet intégration des TIC, il est évident que pour nos enseignants, l'intégration des TIC est une tâche très complexe et ce qui la rendrait encore plus complexe c'est le manque de soutien de la part des techniciens en cas de problème.

V. Analyse et commentaires du questionnaire pour étudiants :

Ce questionnaire est destiné aux étudiants de première année LMD sciences de la matière. Pour être sûr de la compréhension du présent questionnaire, nous avons été obligés de "traduire" quelques concepts vers l'arabe afin d'avoir des réponses exactes sachant que notre objectif premier était de savoir leurs points de vue sur les différentes composantes (contenus, approche pédagogique...) du module de français.

Enfin notons que ce questionnaire a été distribué sur cinquante étudiants répartis sur tous les groupes de la section (pour chaque établissement) et ce, pour donner plus de crédibilité à nos résultats.

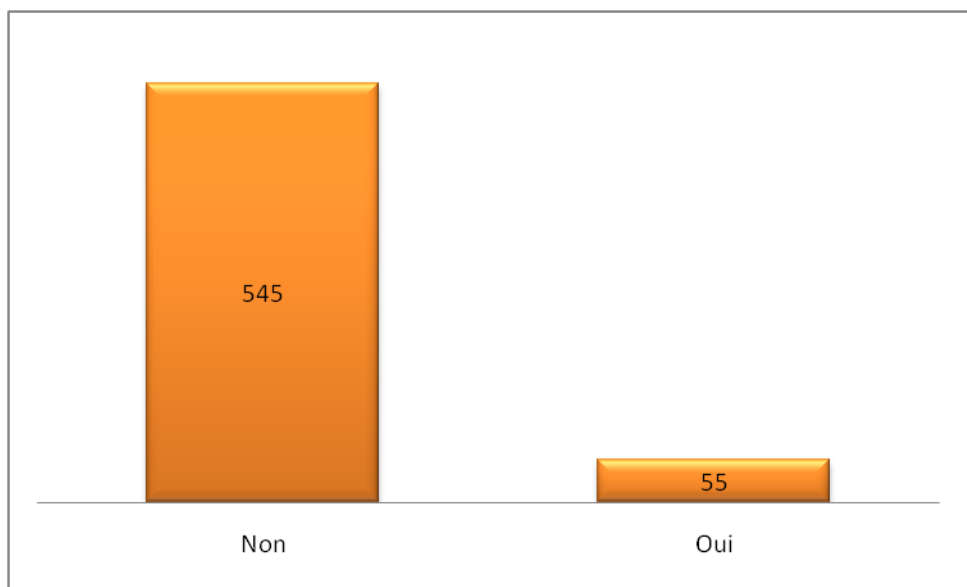
Question 1: Voyez-vous que le module de français répond à vos besoins ?

- Oui - Non

Objectifs : Savoir si le module de français répond vraiment aux attentes des étudiants ciblés.

	Oui	Non
Réponses	55	545

Tableau des résultats collectés de la question 01



Représentation graphique des résultats collectés de la question 01

Analyse des résultats :

Cette question nous a informé, en premier lieu, de la connaissance des étudiants de l'objectif de la programmation du module de français à ce niveau. Cet objectif est clairement cité dans le canevas de formation, distribué aux enseignants et les étudiants sont bien informés du contenu en début de l'année. Ici, nous pouvons ouvrir une parenthèse pour relever l'importance du rôle du tutorat, en début de la formation universitaire, qui vise à informer les étudiants des mécanismes du système LMD et des contenus de chaque module.

En second lieu, les résultats viennent confirmer ce qu'on disait précédemment (l'analyse des questions destinés aux professeurs), relevant que la majorité des

étudiants questionnés, estiment que le module de français ne répond pas à leurs besoins. Loin de pencher vers la subjectivité, il est à noter que nous avons pu remarquer, en assistant à quelques cours de français, un désintérêt total de la part des étudiants.

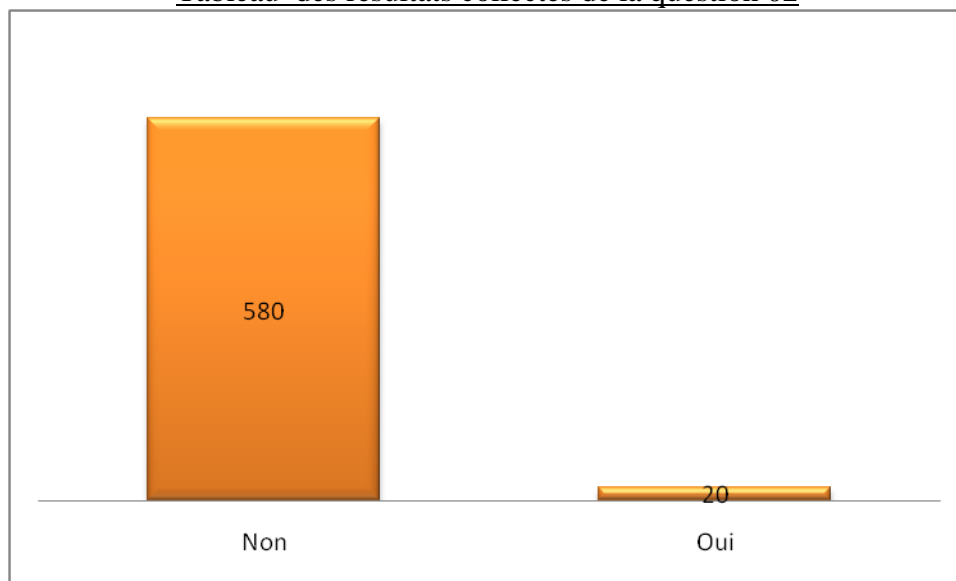
En conséquence, on peut estimer que ces apprenants ressentent toujours ce manque de compétence linguistique qui entrave leur compréhension des matières dites de spécialité.

Question 2: Existe-t- il une relation entre le cours de français et les autres matières de spécialité ? - Oui - Non

Objectifs : se rendre compte du degré de coordination entre le professeur du module de français et ceux de la spécialité.

	Oui	Non
Réponses	20	580

Tableau des résultats collectés de la question 02



Représentation graphique des résultats collectés de la question 02

Analyse des résultats :

Nous avons constaté que la quasi-totalité des apprenants estiment qu'il n'ya aucun rapport entre le module de français et les modules dits de spécialité, ce qui vient confirmer les résultats recueillis lors du questionnaire pour les enseignants. Il est à noter que la minorité a répondu par un « oui », estimant que les quelques brèves apparitions de la terminologie technique, rapprocheraient le module de français et les modules de spécialité.

De plus, faire un tel rapprochement, fera sentir aux étudiants qu'ils œuvrent toujours dans le même but, celui de comprendre la spécialité d'où la construction de leurs savoirs scientifiques.

Dans la perspective de la programmation du module de français, l'enseignant devait se mettre en interface entre l'étudiant et sa spécialité et rendre ainsi un service à l'apprenant en le rapprochant davantage de sa spécialité et de ses textes mais sans prendre le rôle du professeur de la spécialité.

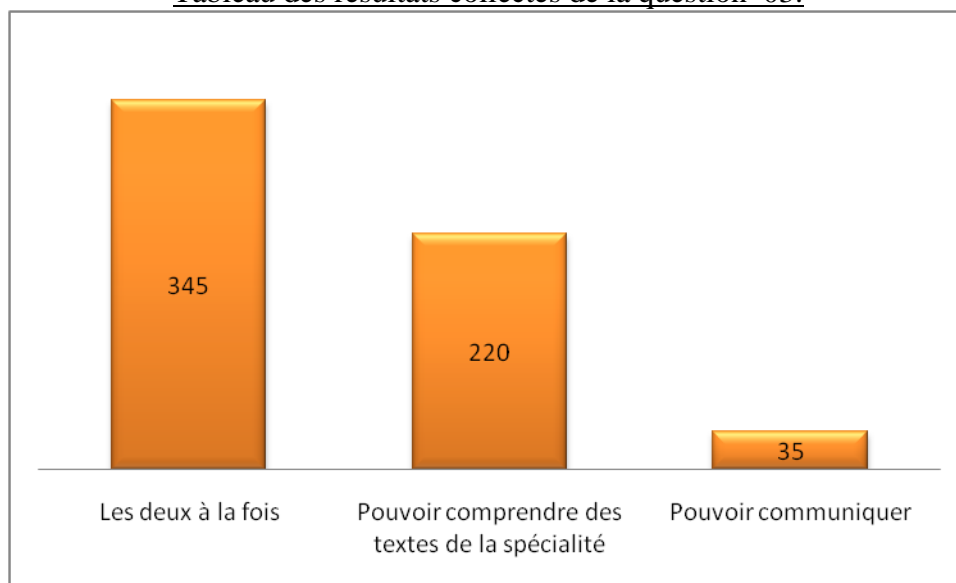
Question 3: Selon vous, la langue française vous est utile pour :

- pouvoir communiquer
- pouvoir comprendre les textes de la spécialité
- Les deux à la fois.

Objectifs : savoir les véritables attentes des apprenants par rapport au module du français.

	Pouvoir communiquer	Pouvoir comprendre des textes de la spécialité	Les deux à la fois
Réponses	35	220	345

Tableau des résultats collectés de la question 03.



Représentation graphique des résultats collectés de la question 03

Analyse des résultats :

En lisant le canevas de formation de la première année LMD spécialité sciences de la matière, nous nous sommes rendu compte que les principaux objectifs de la programmation du module de français à ce niveau sont : la compréhension orale et

écrites des textes et l'étudiant doit pouvoir s'exprimer oralement et à l'écrit, bien sûr tout cela dans sa spécialité.

A partir de cette question, tout est devenu clair pour nous, et surtout tout est claire pour notre public cible. Nous avons su que ce public sait très bien ce qu'il attend et les objectifs de la programmation de ce module à ce niveau. De plus la majorité écrasante des réponses, veut de ce module qu'il soit au moins un moyen de compréhension de leur spécialité. Cette volonté et ces attentes seront des éléments facilitateurs de l'acquisition de cette langue et de la spécialité.

Question 4: Selon vous, quelle est l'utilité de la maîtrise de la langue française ?

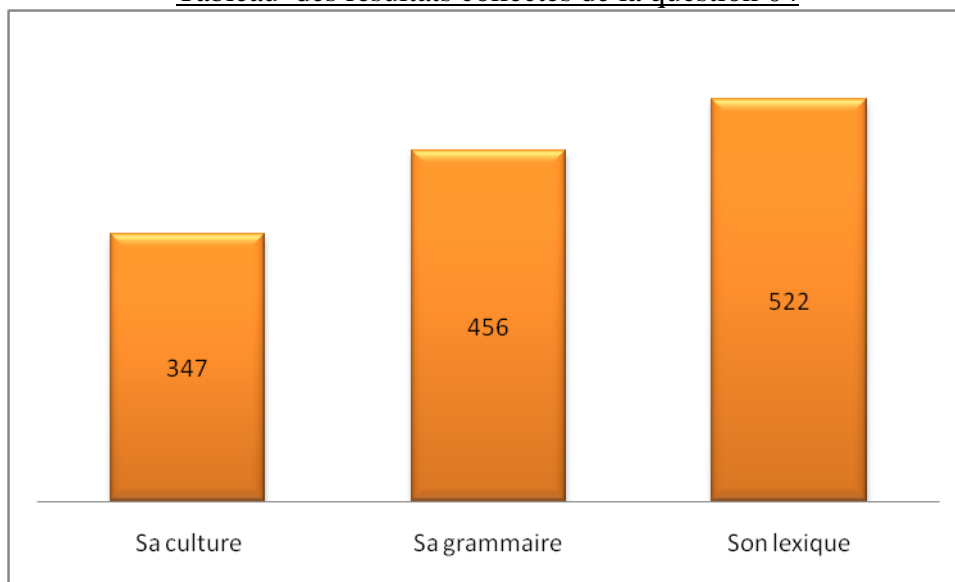
- Son lexique
- Sa grammaire
- Sa culture

Vous pouvez cocher plusieurs réponses.

Objectifs : mesurer le degré de conscience des étudiants sur l'importance du côté culturel dans l'apprentissage d'une langue.

	Son lexique	Sa grammaire	Sa culture
Réponses	522	456	347

Tableau des résultats collectés de la question 04



Représentation graphique des résultats collectés de la question 04

Analyse des résultats :

Avant tout, nous nous savions que l'aspect culturel est très important dans le processus enseignement/apprentissage d'une langue étrangère. Or, dans

notre cas, enseignement/apprentissage d'une langue de spécialité, le côté culturel est moins important, par le fait de la spécificité des textes et des discours scientifiques. Mais cet aspect culturel sera d'un apport certain lors des transactions orales, où l'étudiant est contraint de mettre en application des tournures ou des expressions relatives à ce volet culturel.

En regardant les réponses des apprenants, on remarque qu'un nombre assez consistant de ces derniers donne de l'importance à l'aspect culturel. Cette remarque ne peut que nous reconforter et ce qui montre que ces étudiants savent très bien qu'il est impossible de comprendre une langue sans son volet culturel.

Le deuxième groupe des réponses est celui des étudiants qui croient que le plus important dans la langue française est sa grammaire. Effectivement, la grammaire est d'une grande importance dans la construction du sens dans une phrase.

Le troisième groupe de réponse est plus conséquent, est celui de ceux qui croient que le plus important d'une langue, est son lexique, d'où sa terminologie pour nos étudiants.

De notre part, nous savons très bien que l'apprentissage d'une langue est subordonné à la connaissance de tous ses aspects.

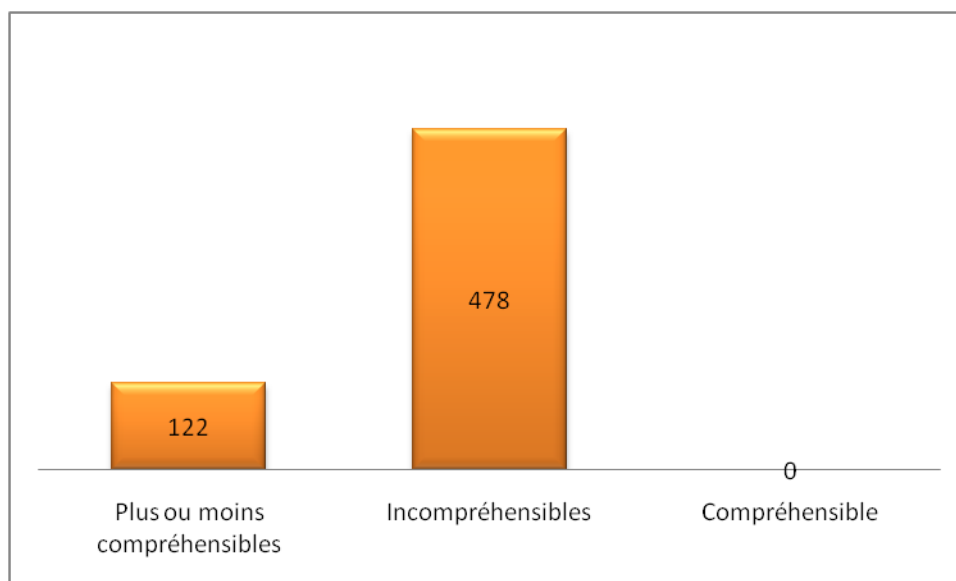
Question 5: les textes supports utilisés lors de la séance du français sont :

- Compréhensibles
- Incompréhensibles
- Plus ou moins compréhensibles

Objectifs : se rendre compte de la compatibilité des textes proposés par les enseignants et le niveau réel des apprenants.

	Compréhensible	Incompréhensibles	Plus ou moins compréhensibles
Réponses	00	478	122

Tableau des résultats collectés de la question 05



Représentation graphique des résultats collectés de la question 05

Analyse des résultats :

Les textes supports doivent être compatibles avec le niveau réel des étudiants et surtout, ils doivent susciter l'intérêt du public visé.

A partir des réponses collectées, nous avons su que la majorité de nos apprenants estimait que les textes supports étaient incompréhensibles. De plus, nous avons remarqué que lors des séances de français, des enseignants faisaient de la traduction pour faire la compréhension des textes à partir desquels on retirait un listing de terminologie (hors de la spécialité), que les étudiants vont apprendre pour préparer l'examen (Il est à noter que certains enseignants avaient une liste déjà préétablie de terminologie de la spécialité).

A partir de là, la réponse des étudiants qui estimaient que les textes étaient plus ou moins compréhensibles est totalement justifiée.

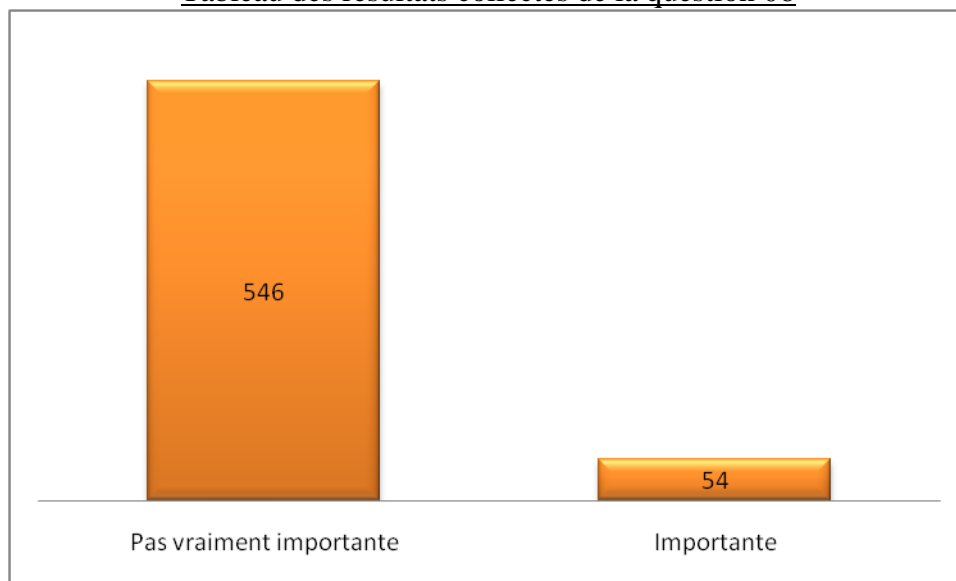
Question 6: Quelle place occupe la compréhension de l'écrit dans votre cours de français ?

- importante
- pas vraiment importante.

Objectifs : se rendre compte de l'importance que prend la compréhension de l'écrit quand on sait sa grande importance dans la réussite des étudiants dans leurs parcours universitaire.

	Importante	Pas vraiment importante
Réponses	54	546

Tableau des résultats collectés de la question 06



Représentation graphique des résultats collectés de la question 06

Analyse des résultats :

Lors de la collecte des réponses, nous nous sommes rendu compte que ces réponses sont d'une logique irrévocable. La totalité des étudiants voyait que la compréhension tenait une place banale dans leurs cours de français. Ce qui manifestait chez la majorité de ces apprenants, lors de la séance de compréhension, un désintérêt total. Un état de fait totalement justifié par le fait que l'enseignant, en fin de séance, va distribuer une liste des mots et leurs significations en arabe, et qui sera sujet pour l'examen.

Sous d'autres cieux, la séance de compréhension d'une langue étrangère est de premier ordre et d'une très grande importance. C'est à partir de cette séance, que toutes les activités seront subordonnées et cette séance est prise comme un tremplin pour les autres séances qui vont suivre (Lexique thématique, lexique relationnel, points de langues...). Dans cette perspective, les enseignants auraient pu programmer des textes de la spécialité accompagnés par des questions de compréhension, qui amèneraient certainement les étudiants à comprendre les textes et leurs terminologies.

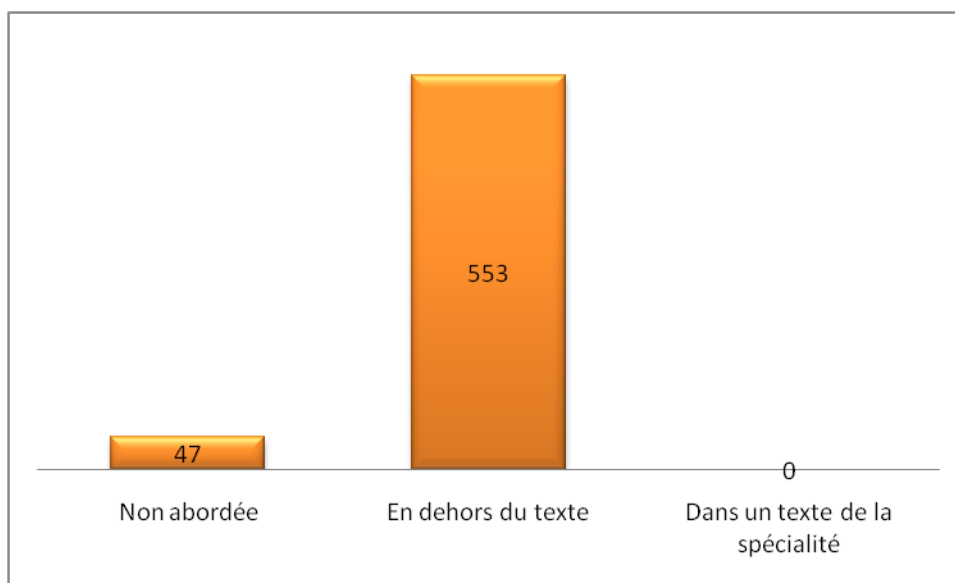
Question 7: La terminologie de la spécialité, est abordée :

- dans un texte de la spécialité
- en dehors du texte
- Non abordée

Objectifs : savoir comment est abordé le lexique de la spécialité, sachant le déficit remarqué chez les apprenants.

	Dans un texte de la spécialité	En dehors du texte	Non abordée
Réponses	00	553	47

Tableau des résultats collectés de la question 07



Représentation graphique des résultats collectés de la question 07

Analyse des résultats :

Ici, il est très important de rappeler que le mot est polysémique sauf s’il est abordé dans un contexte précis, ce qui va le rendre monosémique. De plus, dans l’enseignement apprentissage d’une langue étrangère, l’enseignement du lexique doit être dispensé dans un contexte précis, dans notre cas, ce contexte est leur spécialité. D’ailleurs, c’est le rôle préconisé de l’enseignant dans cette situation, d’être en interface entre la langue française et la spécialité de ses apprenants, pour leur permettre un contact permanent entre les deux faces de sa mission (la langue française et la spécialité de ses étudiants).

Toutes ces réponses viennent pour appuyer la thèse de l'existence d'un polycopié contenant une liste de terminologie prise hors contexte, c'est-à-dire hors texte de spécialité. En outre, et ce qui est marquant, l'existence de groupe qui ne fait pas de la terminologie de la spécialité carrément, ce qui est vraiment étonnant de la part de leur enseignant.

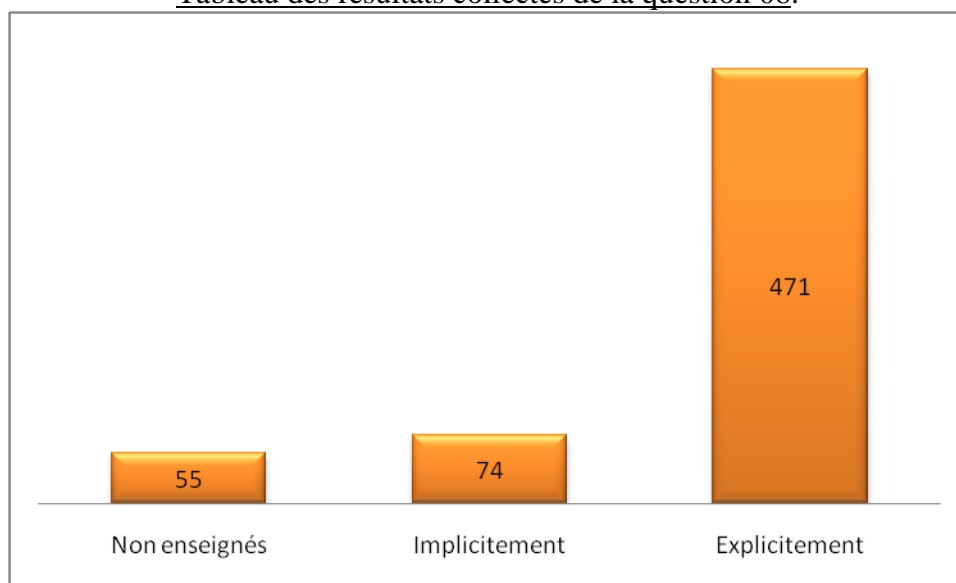
Question 8: Comment sont enseignés les points de langue (syntaxe) ?

- Explicitement - Implicitement
- Non enseignés

Objectifs : Savoir comment est enseignée la grammaire et l'impact de la méthode sur la compréhension de l'étudiant.

	Explicitement	Implicitement	Non enseignés
Réponses	471	74	55

Tableau des résultats collectés de la question 08.



Représentation graphique des résultats collectés de la question 08

Analyse des résultats :

L'enseignement de la grammaire est d'un rôle déterminant dans l'enseignement/apprentissage d'une langue étrangère quand on sait son apport dans la construction du sens dans la phrase, par conséquent dans un texte.

Cette question nous a permis de savoir que la majorité des enseignants programment les points de langue d'une façon explicite, et là encore, cela prouve que ces derniers ont eu recours à la solution facile en enseignant la grammaire d'une

façon automatique, et nous savons que l'enseignement de la grammaire est plus bénéfique si elle est prise dans son contexte.

De plus, il faut enseigner la grammaire dans le contexte (contexte de la spécialité) de façon à favoriser la compréhension des textes de la spécialité, ce qui permettra aux étudiants de comprendre les textes et leurs fonctionnements.

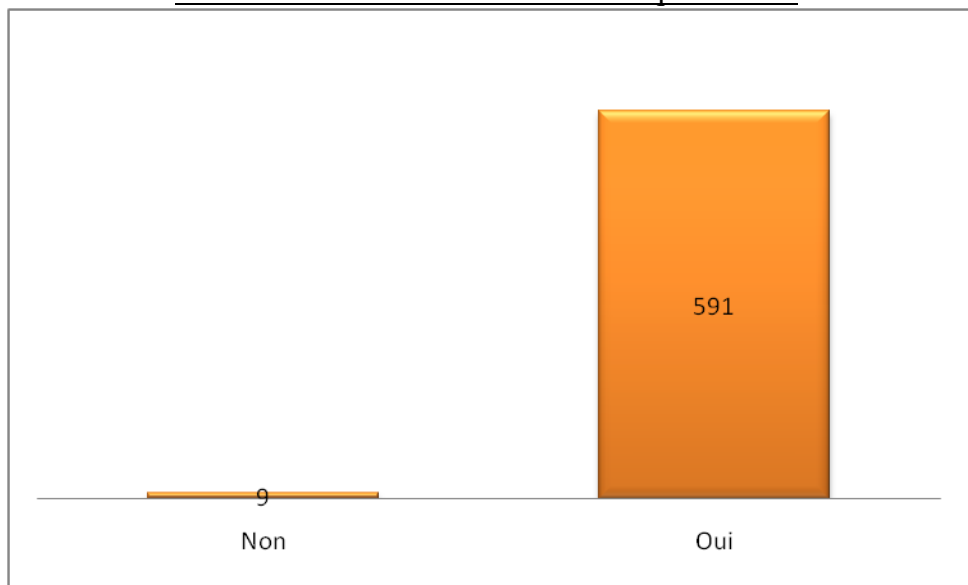
Question 9: Faites-vous des exercices d'application ?

- Oui
- Non

Objectifs : savoir si l'enseignant programme des exercices d'application des concepts étudiés lors de la séance de français ne se contentant pas ainsi que de la "théorisation".

	Oui	Non
Réponses	591	09

Tableau des résultats collectés de la question 09



Représentation graphique des résultats collectés de la question 09

Analyse des résultats :

De la question précédente, nous avons pu savoir que la majorité des enseignants recourait à l'enseignement de la grammaire hors contexte ce qui favorisait la compréhension des automatismes au dépend de la compréhension des structures et de l'apport de ces concepts sur la construction du sens. Par conséquent, les réponses

à cette question nous éclaireront sur le degré d'assimilation et d'application de ces mécanismes.

Les réponses collectées au niveau de cette question nous font savoir que la plupart des enseignants programment des activités relatives aux concepts étudiés, ce qui aide à la compréhension de la langue par les exercices d'application en associant ainsi les étudiants dans la construction de leurs savoirs et apprentissages.

Question 10: Si oui, vous les trouvez :

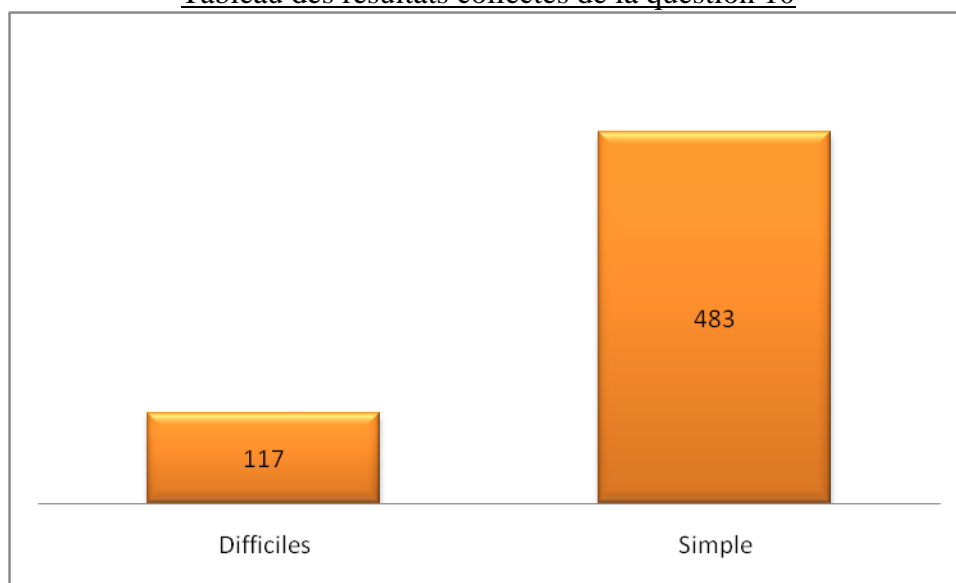
- Simples.

- Difficiles.

Objectifs : se rendre compte de la difficulté des exercices proposés par l'enseignant, nous saurons ainsi le degré de compréhension du concept.

	Simple	Difficiles
Réponses	483	117

Tableau des résultats collectés de la question 10



Représentation graphique des résultats collectés de la question 10

Analyse des résultats :

En réponse à cette question, nous étions pratiquement sûrs que les résultats seraient de la sorte. Les étudiants ont confirmé, majoritairement, la simplicité des exercices du moment que c'étaient des exercices d'application automatiques explicites.

De plus, un bon nombre de notre public visé, estime que ces exercices étaient difficiles. De notre avis, c'est dû peut être, à la mal compréhension des automatismes ou peut-être c'est dû aux exercices qui étaient vraiment difficiles. Or, certainement en affrontant ces mêmes apprenants à des exercices en situations authentiques, ils vont rencontrer des difficultés à la mise en application des concepts étudiés.

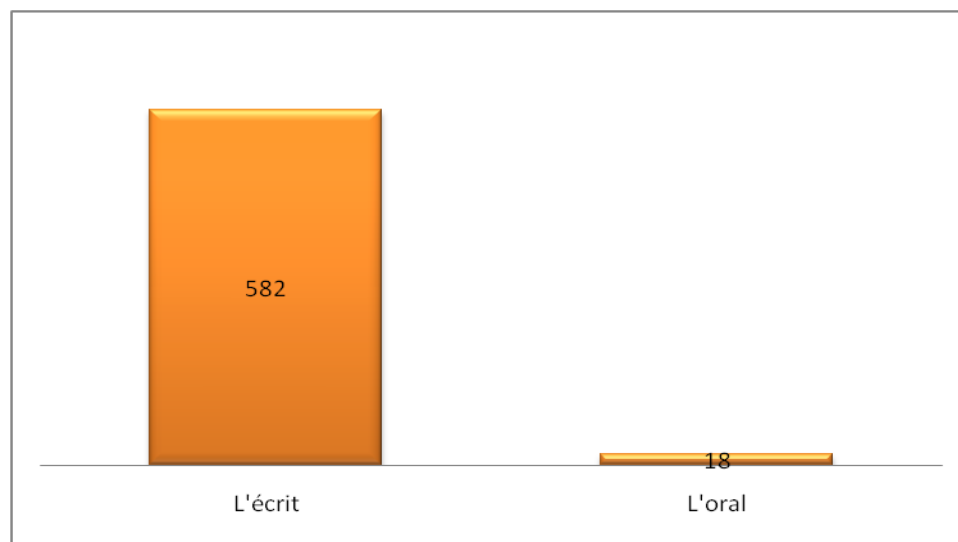
Question 11: Qui est dominant pendant les séances de français ?

- L'oral
- L'écrit

Objectifs : Comprendre le choix de l'enseignant vis-à-vis la méthodologie adaptée en favorisant l'écrit ou l'oral.

	L'oral	L'écrit
Réponses	18	582

Tableau des résultats collectés de la question 11



Représentation graphique des résultats collectés de la question 11

Analyse des résultats :

A partir des réponses des étudiants, on constate que les activités de l'expression orale sont pratiquement inexistantes ou ignorées, ce qui est inadmissible. On a voulu comprendre ce phénomène en se rapprochant des enseignants, mais les réponses ont été encore plus choquantes.

Les enseignants justifient ce manque par deux explications très logiques, la première cause est le volume horaire insuffisant pour pouvoir programmer des séances de compréhension et d'expression orale, la deuxième est le manque de moyens pédagogiques nécessaires à ces activités (Laboratoires de langue).

De plus, ce qui est reconnu est qu'enseigner l'expression orale est une tâche très ardue et qui nécessite un nombre très limité d'apprenant pour pouvoir inspecter, diriger ou corriger tout un chacun des étudiants. Or, le module de français est programmé comme un cours, ce qui rendra la programmation de ces activités impossible.

Question 12 : Votre âge ?

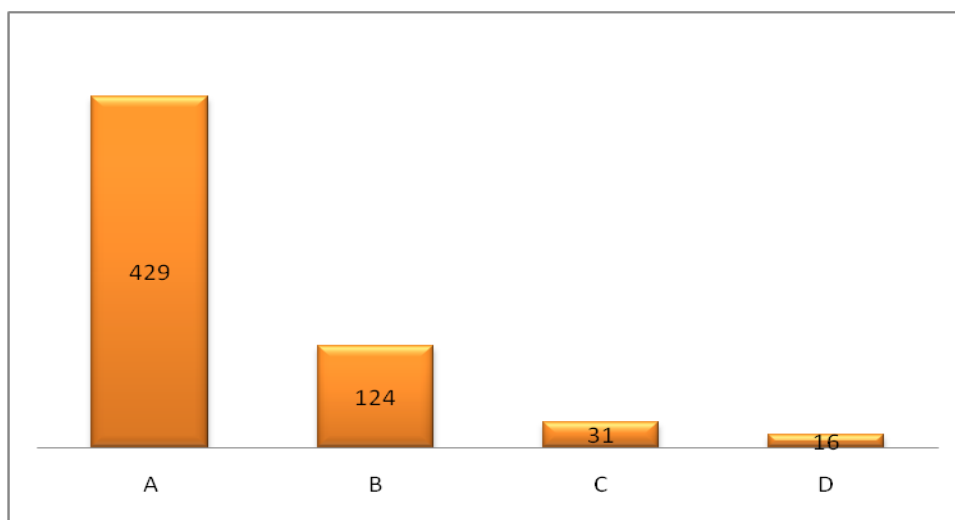
- A-Entre 15 et 20 ans B- Entre 20 et 25 ans
C- Entre 25 et 30 ans D- Entre 30 et 35 ans

Objectifs : cette question est posée pour pouvoir situer le questionné par rapport au système scolaire suivi et à la prédisposition du concerné à l'utilisation des TIC.

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	429	124	31	16

Tableau des résultats collectés de la question 12



Représentation graphique des résultats collectés de la question 12

Analyse des résultats :

Comme souligné dans la partie théorique de cette partie, tous les étudiants issus du système scolaire récent, ont bénéficié d'une formation en matière

d'informatique. Cette formation, est étalée sur cinq années d'enseignement hebdomadaire (quatre années au cycle moyen et une année au secondaire). De plus, dans les questions qui suivent, on pourra savoir le degré de consistance de cette formation.

De cette question, on a pu savoir que la majorité de notre public visé est un public de nouveaux bacheliers qui ont suivi un cursus scolaire normal. Donc, on peut dire que les étudiants visés ont déjà eu quelques notions d'informatique de base dans leur cursus scolaire.

Question 13 : vous êtes bachelier :

A- d'un lycée privé

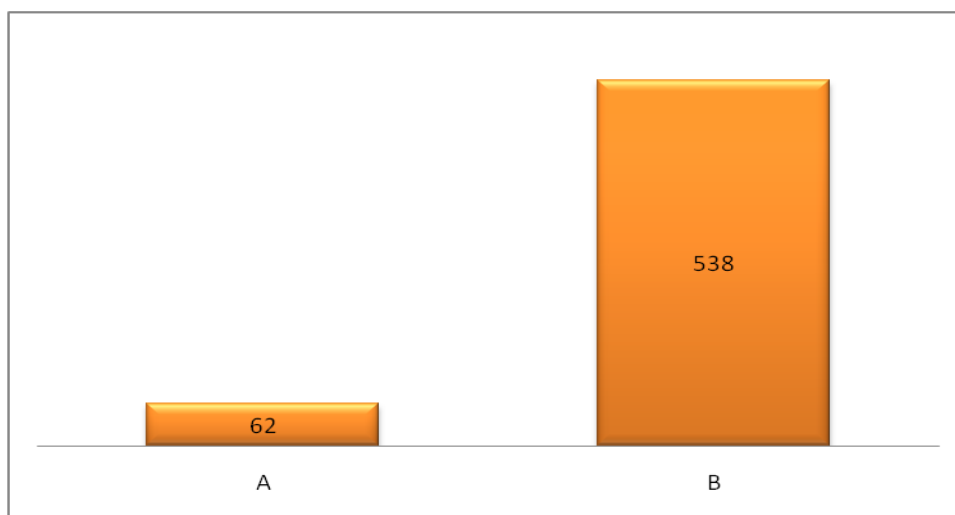
B- d'un lycée public

Objectifs : On a posé cette question pour savoir la qualité de l'enseignement suivie lors du cursus scolaire.

Résultats :

	A	B
Réponses	62	538

Tableau des résultats collectés de la question 13



Représentation graphique des résultats collectés de la question 13

Analyse des résultats :

Il est reconnu que les écoles privées mettent à la disposition de leurs enseignants tous les moyens techniques et humains pour pouvoir assurer un enseignement de qualité. On sous-entend par les moyens techniques, toutes les technologies de communication et multimédia, aidant l'enseignant à dispenser son

cours dans les meilleurs des conditions et assurant à l'élève le suivi d'une leçon compréhensible, attractive et surtout agréable à suivre. Et par les moyens humains, le personnel pédagogique et technique, aidant l'enseignant à peaufiner davantage ses pratiques pédagogiques en y intégrant les technologies de l'information et de la communication et les moyens multimédia.

A partir des résultats obtenus ; on peut dire que majoritairement, nos étudiants sont issus de l'école public. Cette question nous montre aussi, la fraction des étudiants ressortissant des écoles privées, sachant que ces derniers ont eu, normalement, une scolarité plus stricte et accentuée par rapport à l'intégration des TIC vu leur nombre limité en salle de classe (maximum 25) et les moyens multimédias mis à la disposition des enseignants dans ces écoles.

Question 14: Savez-vous utiliser un ordinateur ?

A- Oui

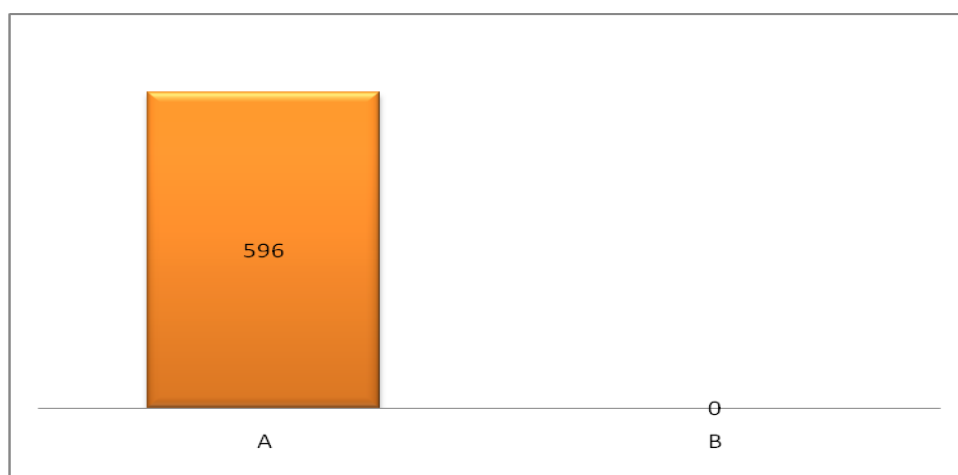
B- Non

Objectifs : cette question a été posée pour savoir si nos étudiants, et selon leur propre estimation, savaient manipuler un ordinateur.

Résultats :

	A	B
Réponses	596	00

Tableau des résultats collectés de la question 14



Représentation graphique des résultats collectés de la question 14

Analyse des résultats :

Des questions précédentes on a pu savoir que la majorité de nos étudiants a suivi une scolarité normale (nouveau bacheliers) ce qui fait qu'ils ont bénéficié, au

long de leurs parcours scolaires, de plusieurs séances de travaux pratiques pour se familiariser avec l'outil informatique (l'ordinateur) et savoir utiliser quelques logiciels les plus utiles. En outre, la connaissance des fonctionnalités des ordinateurs et les logiciels par les étudiants facilite l'intégration des TIC par le professeur et ne disperse pas leur concentration sur le cours.

Les résultats recueillis sont très encourageants du fait que tous les étudiants (sauf 04 étudiants, qui n'ont pas répondu à la question) savent manipuler un ordinateur. Donc l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques de l'enseignant en associant nos apprenants ne poserait pas problème normalement.

Question 15 : Si « oui », quel système d'exploitation utilisez-vous ?

A-Windows B- Linux C- Autres.

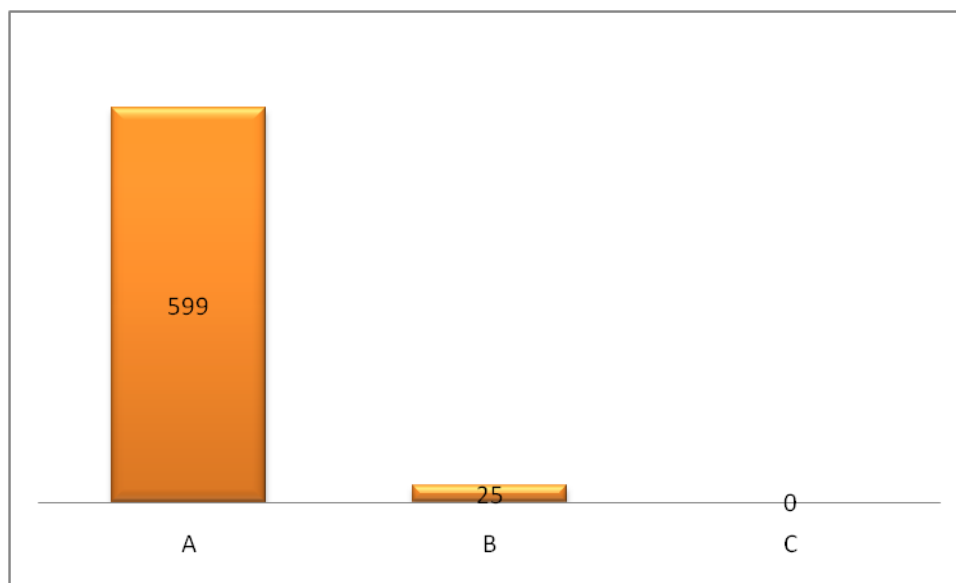
Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : cette question a été posée pour savoir si nos étudiants, et selon leur propre estimation, savaient manipuler un ordinateur.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	599	25	00

Tableau des résultats collectés de la question 15



Représentation graphique des résultats collectés de la question 15

Analyse des résultats :

C'est tout à fait normal que la majorité des étudiants savent manipuler un ordinateur sous le système d'exploitation « windows », du moment que c'est le système le plus utilisé dans le monde et bien sûr en Algérie du moment que c'est sous ce même système d'exploitation que nos apprenant ont fait les applications (Microsoft office, logiciels éducatifs ...) durant tout leur cursus scolaire.

Il est à relever aussi, qu'il existe des étudiants qui manipulent aussi le système d'exploitation « linux » ce qui démontre, que les connaissances de notre public visé sont assez avancées et variées en matière de TIC.

Question 16 : Si « oui », indiquez les logiciels que vous pouvez manipuler avec aisance : A- logiciels de bureautiques (ex. MS Word, Excel...)

B- Multimédia (Images, sons, vidéos...)

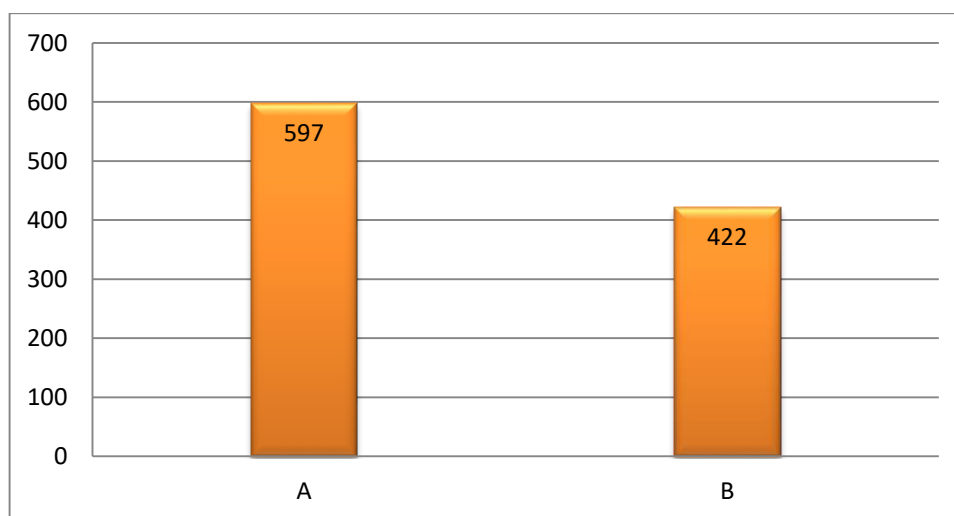
Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : cette question a été introduite dans notre questionnaire pour connaître les différents logiciels dont notre public manipule avec aisance.

Résultats :

	A	B
Réponses	597	422

Tableau des résultats collectés de la question 16



Représentation graphique des résultats collectés de la question 16

Analyse des résultats : Dans cette question on a spécifié les logiciels de bureautique et les logiciels multimédia sachant que ce sont les plus utilisés dans la vie de l'élève et de l'étudiant. De plus, tout enseignant convaincu de la pertinence de l'intégration des TIC dans ses pratiques pédagogiques essaye toujours d'inciter ses étudiants à faire de même dans leurs travaux ; en sachant que les logiciels bureautiques aident l'étudiant pour la présentation et l'exposition des supports écrits alors que les logiciels multimédias sont utilisés dans la même visée mais cette fois-ci pour des supports vidéo et oraux.

A partir de cette question, nous avons eu des résultats plus que satisfaisants, sachant que la totalité (pratiquement) manipule les logiciels de traitement des textes et la majorité aussi, savent travailler avec les logiciels des multimédia. Ces résultats encourageront vraiment les enseignants à mettre en application les TIC dans leurs cours de français.

Question 17 : votre niveau en matière de recherche sur Internet est :

A- mauvais

B- Moyen

C- Bon

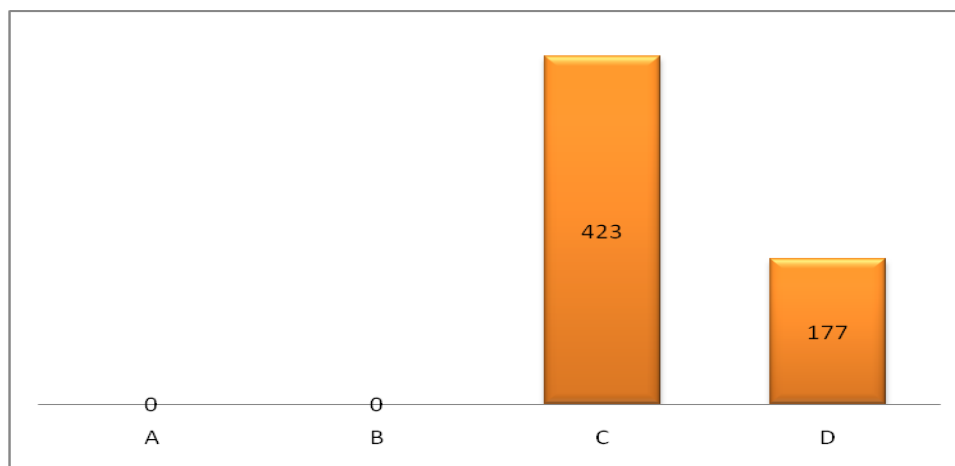
D- Excellent

Objectifs : On a posé cette question pour savoir le degré d'aptitude de nos étudiants en matière de recherche sur Internet.

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	00	00	423	177

Tableau des résultats collectés de la question 17



Représentation graphique des résultats collectés de la question 17

Analyse des résultats : Dans la perspective d’associer les étudiants dans la construction de leurs savoirs, il est devenu inéluctable de les laisser chercher l’information eux-mêmes et l’enseignant ne sera, dans ce cas-ci, qu’un guide ou un métronome pour distiller les instructions. En outre, cette toile peut être aisément un intermédiaire entre l’enseignant (en étant guide) et l’enseigné (en devenant chercheur) toujours dans cette logique où l’étudiant est maître dans l’édifice de son savoir.

Les résultats obtenus sont encore très probants, la majorité des étudiants estiment leurs niveaux entre le « bon » et « l’excellent » en matière d’aptitude en recherche sur Internet. Ce qui donnerait l’opportunité aux enseignants de faire usage de la toile lors du cours et surtout lors des travaux de recherche individuels et ce qui encouragerait certainement nos enseignants à intégrer ce moyen dans leurs cours.

Question 18: Si « oui », que faites-vous sur Internet ?

- A- Recherche documentaire
- B- Recherche d’informations
- C- Communication (Chat, messagerie...)

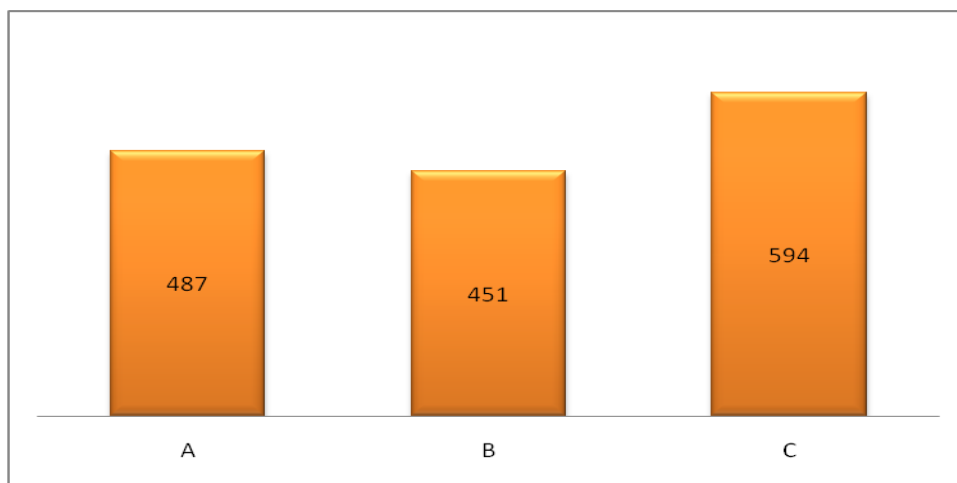
Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : cette question nous fera connaître les différentes finalités de l’usage d’Internet par nos étudiants.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	487	451	594

Tableau des résultats collectés de la question 18



Représentation graphique des résultats collectés de la question 18

Analyse des résultats :

Dans cette question, on a ajouté un troisième choix aux questionnés, celui de pouvoir communiquer par divers moyens (chat ou messagerie) et divers façons (synchrone ou asynchrone). En outre, on sait très bien que ce volet de l'usage de l'Internet est le volet le plus en usage dans le monde entier et on voit que de plus en plus, l'apparition de nouveaux logiciels ou de réseau social qui portent de nouvelles fonctionnalités qui facilitent cette opération mais essentiellement, avec les deux façons citées ici en haut. Dans ce passage, il faut noter que plus la disponibilité permanente et le caractère gratuit des communications, il y'a aussi ce côté de lieu de rencontre et de la présence des amis et des collègues.

Les renseignements tirés de cette question nous montrent que notre public est très varié dans ses objectifs d'usage d'Internet et majoritairement, ils en font usage pour communiquer instantanément (chat ...) ou en différé en envoyant des messages. Ce public est toujours dans l'attente de rendre utile leur existence dans ces salons de chat ou réseau sociaux au lieu de lire des pages et des pages qui n'ont aucune utilité. On a vu dans ce même questionnaire que même les enseignants font usage de ces mêmes moyens de communication d'où l'existence des deux principaux acteurs de l'opération enseignement apprentissage (l'enseignant et l'enseigné) sans communiquer entre eux et consacrer leur présence au service de l'enseignement.

Dans les systèmes éducatifs modernes, on essaie de tirer profit au maximum de cet état de fait (la coexistence) car il permet à l'enseignant de rester en contact permanent avec ses étudiants pour un éventuel soutien, rectification ou tout simplement, pour expliquer et réexpliquer son cours.

Question 19 : Possédez-vous ?

- A- Une adresse email B- Un compte sur les réseaux sociaux
C- Sur un forum.

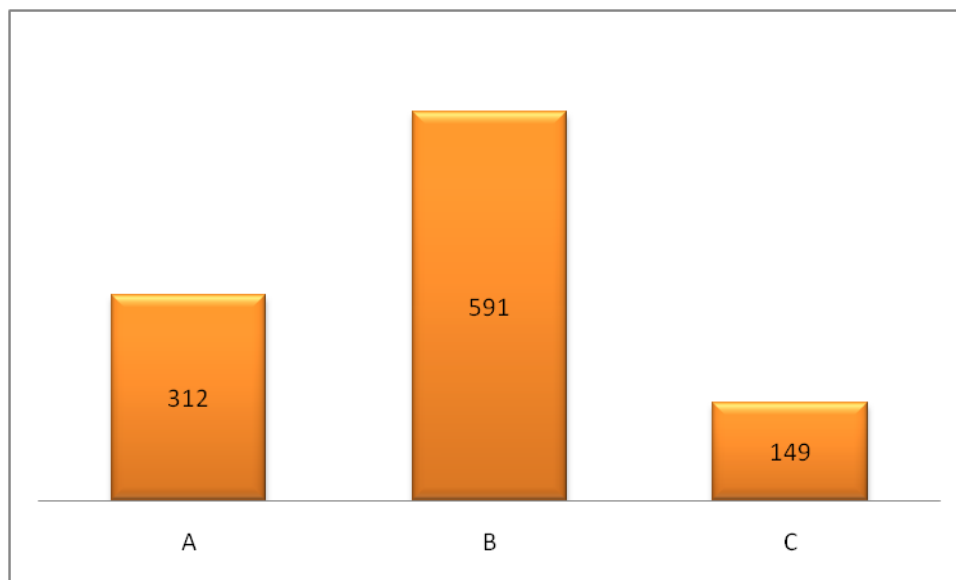
Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : cette question nous donnera des éclaircissements sur les moyens de communication d'Internet les plus utilisés par notre public visé.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	312	591	149

Tableau des résultats collectés de la question 19



Représentation graphique des résultats collectés de la question 19

Analyse des résultats :

En posant cette question, on savait très bien que l'appropriation d'une boîte mail est typiquement professionnel alors les comptes sur les réseaux sociaux ou sur les forums sont totalement dédiés aux discussions ou aux échanges d'information. On peut expliquer cela par le fait que le mode de communication asynchrone (boîtes mail) ne prend pas en considération l'urgence de la réponse et surtout l'absence instantanée de l'un des deux bouts de la communication (l'émetteur ou le récepteur), ce qui est à l'inverse dans le celui synchrone, le destinataire et le destinataire sont présents et s'échanges des messages instantanés. C'est cette caractéristique qui en fait de ce dernier mode le plus en usage pour les communications.

A partir des réponses de notre public visé, et ce qui est encourageant, la majorité de nos étudiants font usage soit des réseaux sociaux soit de messagerie non instantanée (boîtes mail) soit les deux à la fois. Ce qui donnerait, certainement, une opportunité aux enseignants de fructifier cet état des faits en usant de ces technologies pour améliorer la qualité des enseignements en entrant en contact permanent avec ses

apprenants. Il est à noter aussi, que cette majorité des étudiants a tendance à faire usage plus des réseaux sociaux que des boîtes mail ou les forums, c'est surtout dû au fait que ces étudiants (qui sont au préalable des jeunes voir question 01) trouvent que ces réseaux sont plus pratiques et plus ergonomiques que les autres moyens de communication.

Question 20 : Est-ce que vous communiquez avec vos enseignants via Internet ?

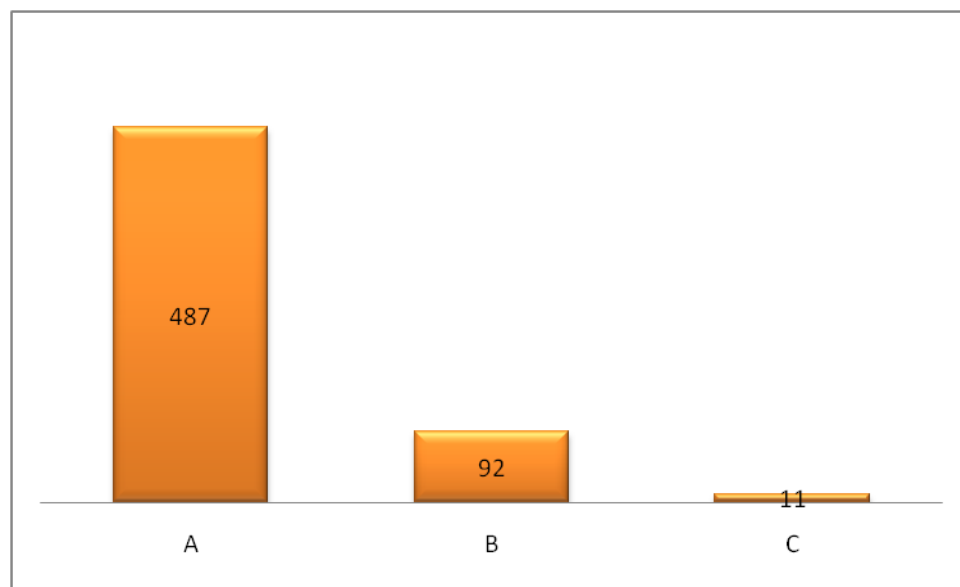
A- Jamais B- Rarement C- souvent

Objectifs : L'objectif de cette question est de savoir si nos enseignants ont recours aux nouvelles technologies pour communiquer avec ses étudiants.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	487	92	11

Tableau des résultats collectés de la question 20



Représentation graphique des résultats collectés de la question 20

Analyse des résultats :

Ces moyens de communication remplacent le présentiel physique par un présentiel virtuel (présence par un écrit ou par vidéo) et comme soulevé dans la partie théorique, ces moyens peuvent rendre les horaires d'enseignement plus flexibles (en matière de durée) et plus adaptées à l'emploi du temps des apprenants. On a pu relever dans le questionnaire destiné aux enseignants que ces derniers n'entament

jamais des communications avec leurs étudiants via Internet et c'est encore confirmé par les apprenants.

Les résultats de cette question nous ont été riches de renseignements. Nous savions auparavant que la communication entre enseignants et enseignés était minime mais pas à ce point où, la majorité des étudiants affirme qu'il ne rentre jamais en contact avec leurs enseignants via Internet. De plus, quelques étudiants estiment qu'ils ont communiqué avec leurs enseignants en recourant à cette toile et on peut expliquer cet acte par le fait que le professeur a, peut-être, communiqué une information banale relevant d'un report ou la programmation d'un cours ou d'une consultation ou un changement d'horaire.

Tout en sachant (et les enseignants en sont convaincus) que ce moyen de communication est un élément facilitateur de l'opération enseignement apprentissage, peut améliorer la qualité des cours et peut stimuler l'apprenant à faire plus d'effort (par la présentation et le côté ludique des cours), par conséquent atteindre certainement les objectifs visés.

Question 21 : Combien de salle informatique (salle multimédia) dispose votre faculté ?

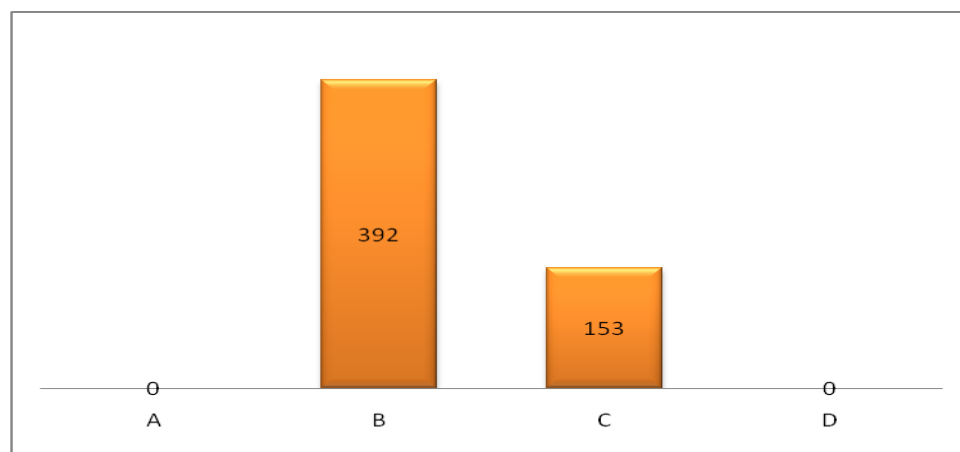
- A- Une B- Deux
C- Trois D- Plus

Objectifs : cette question nous donnera des informations sur les infrastructures et surtout le degré d'intérêt que portent les étudiants à leurs existences.

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	00	392	153	00

Tableau des résultats collectés de la question 21



Représentation graphique des résultats collectés de la question 21

Analyse des résultats :

Les résultats de cette question nous informent sur la réalité que l'état algérien a mis à la disposition des universités tous les moyens nécessaires pour faciliter l'accès de l'enseignant et de l'étudiant à l'informatique, et par la même initier les étudiants aux usages de cette technologie pour lui faciliter l'acquisition des savoirs. De plus, ces résultats montrent clairement qu'il existe une politique réelle pour améliorer le niveau des étudiants en matière d'informatique en l'occurrence en matière de mise en pratique des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques universitaires.

Il est à relever que la majorité des facultés visitées dispose de trois salles multimédias, mis à la disposition des étudiants pour peaufiner leurs savoirs et savoir-faire en matière d'informatique. Ce qui est étonnant, est qu'une centaine d'étudiants n'ont pas répondu à cette question, et on peut expliquer cet acte soit par méconnaissance soit qu'ils n'ont jamais eu de séance de travaux pratiques du module d'informatique et ce qui est vraiment très grave et qu'on va vérifier par la suite.

Question 22 : Est-ce que vous bénéficiez de l'informatique en tant que module à part entière ?

A- Oui

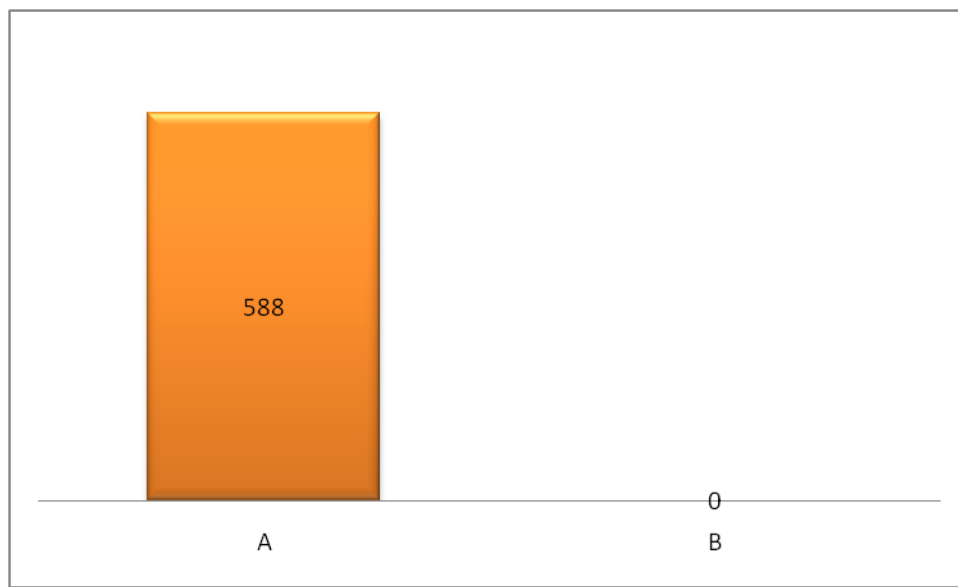
B- Non

Objectifs : Les réponses à cette question nous donneront des éclaircissements sur la programmation de ce module à ce niveau.

Résultats :

	A	B
Réponses	588	00

Tableau des résultats collectés de la question 22



Représentation graphique des résultats collectés de la question 22

Analyse des résultats : A la lumière des réponses collectées, il nous a été clair que la totalité des répondants ont répondu par l'affirmatif. De ce fait, l'ensemble des départements suivent les contenus des canevas de formation et ce qui expliquerait les réponses de la question précédente où les étudiants qui n'ont pas répondu par le fait qu'ils n'ont pas eu de séance de travaux pratiques.

Il est à rappeler que le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique donne une très grande importance à l'intégration des technologies de l'information et de la communication non seulement dans les pratiques enseignantes des enseignants mais de les rendre un moyen essentiel dans la vie pratique de nos étudiants et ça ne serait possible que si on donne à ce même étudiant les outils de base de ces technologies.

Mais, de notre avis, et à partir de ce qu'on a pu constater sur le terrain, il est recommandé, avant d'entamer les programmes de ce module, de mettre sur pied une petite évaluation diagnostique et de connaître vraiment le vrai niveau des étudiants en matière d'informatique.

Question 23 : Si « Oui », combien d'heure d'informatique bénéficier vous par semaine dans la salle informatique ?

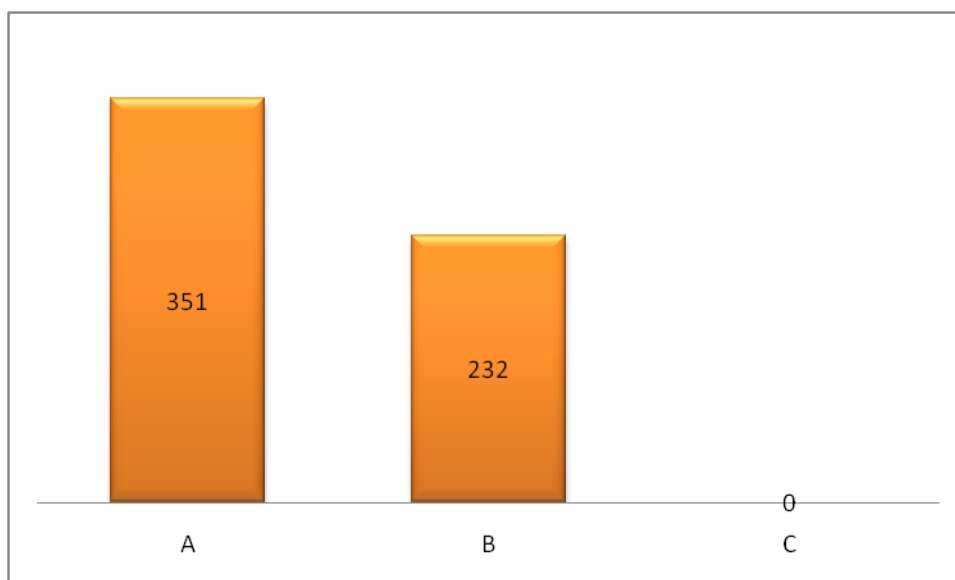
A- Aucune séance B- Une séance C- Deux séances

Objectifs : l'objectif de cette question est de savoir, si le module est programmé comme module, son volume horaire hebdomadaire.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	351	232	00

Tableau des résultats collectés de la question 23



Représentation graphique des résultats collectés de la question 23

Analyse des résultats : Les réponses à cette question viennent confirmer ce qu'on avançait auparavant sur la façon d'enseignement du module d'informatique. Les informations retirées de cette question sont très pertinentes. On a pu mettre en évidence que plus de la moitié des apprenants ont perçu le module d'informatique sous forme de cours magistral. Alors que le canevas de formation de la première année LMD sciences de la matière stipule clairement que ce module doit être enseigné en tant que travaux pratiques (TP).

On a pu s'informer au niveau des chefs de département et on a su que le surnombre les empêchait de programmer ce module dans les laboratoires qui, ne peuvent contenir, dans les meilleurs des cas que vingt-cinq postes de travail individuel. Il est

clair que le nombre de laboratoire d'informatique est nettement inférieur au nombre pouvant subvenir aux besoins pédagogiques réels du nombre des étudiants de plus en plus croissant, mais on pouvait quand même en faire usage même en cas de surcharge sur le poste de travail et c'est nettement mieux que de faire l'impasse sur le volet pratique du module.

Question 24 : Est-ce que vos enseignants (hors ceux de l'informatique) utilisent les TIC pendant leurs cours ?

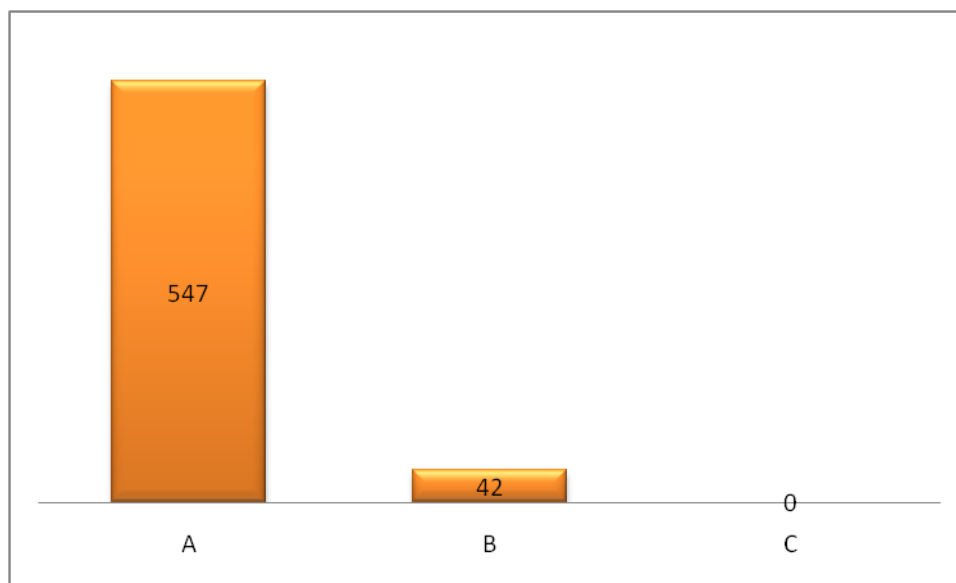
A- Jamais B- Rarement C- souvent

Objectifs : cette question nous informera sur l'intégration des TIC dans pratiques enseignantes au niveau de leurs cours.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	547	42	00

Tableau des résultats collectés de la question 24



Représentation graphique des résultats collectés de la question 24

Analyse des résultats :

Les réponses rassemblées nous ont informé que la totalité des enseignants (hors ceux du module de l'informatique) ne font pas, ou que rarement, usage des technologies de l'information et de la communication dans leurs cours. Et ce qui est étonnant, c'est que ces technologies vont certainement faciliter la tâche

des enseignants et surtout faire aboutir l'information aux étudiants d'une façon simple, rapide et fluide.

Il est à noter aussi, qu'à partir du questionnaire précédent (relatif aux enseignants) nous avons pu savoir que la majorité des enseignants font usage des technologies de l'information et de la communication pour préparer leurs cours par contre, ils peinent encore à intégrer ces mêmes technologies pendant leurs cours. Et là, de notre avis, et selon les réponses des questionnaires recueillies, la cause majeure est l'absence des facteurs exigeants ou au moins encourageant l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques universitaires. Dans ce passage, on sous-entend par facteurs exigeants, une véritable politique et des mécanismes de surveillance pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques pédagogiques des enseignants universitaires.

Question 14 : Existe-t-il une connexion Internet au niveau de votre faculté ?

A- Oui

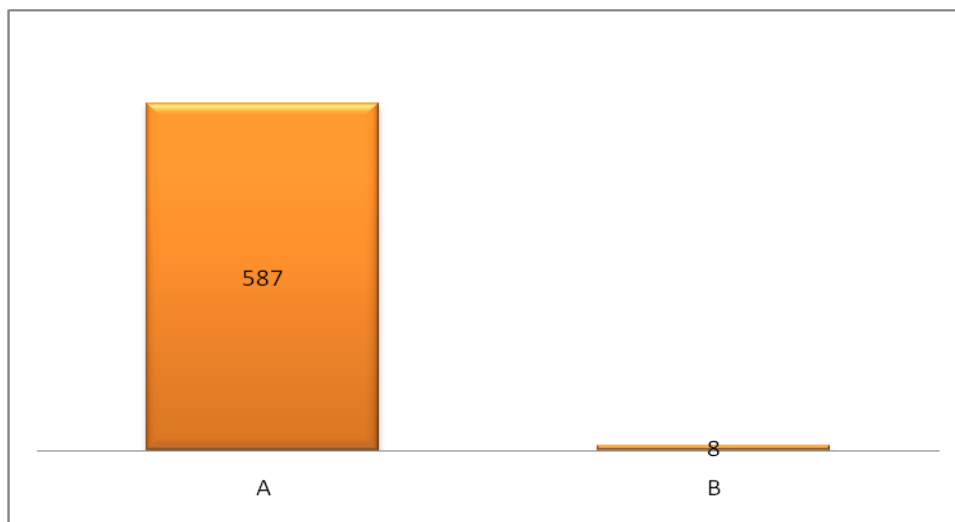
B- Non

Objectifs : cette question nous donnera des éléments de réponse concernant existence de ce moyen et de savoir surtout si nos étudiants cherchent vraiment à savoir de son existence au niveau de leurs départements.

Résultats :

	A	B
Réponses	587	08

Tableau des résultats collectés de la question 25



Représentation graphique des résultats collectés de la question 25

Analyse des résultats : L'existence du réseau Internet dans les espaces communs est d'une très grande importance, ce qui permettrait aux usagers d'avoir l'information au temps opportun. Il est sûr qu'avoir cette toile à portée de mains des étudiants faciliterait la circulation de l'information et le plus important avoir l'information à n'importe quel endroit et à tout moment.

En posant cette question, nous savions au préalable que l'ensemble des universités algériennes ont été dotées de cette technologie. Mais, nous voulions savoir si les étudiants donnaient de l'importance à son existence et les réponses ont été très claires. Il est clair que pratiquement la totalité des étudiants savait qu'il existait une connexion Internet et qu'ils manifestent un grand intérêt envers cette technologie qui est devenue, un élément incontournable dans leurs pratiques journalières.

Question 26 : Si « oui », vous avez la possibilité de vous connecter :

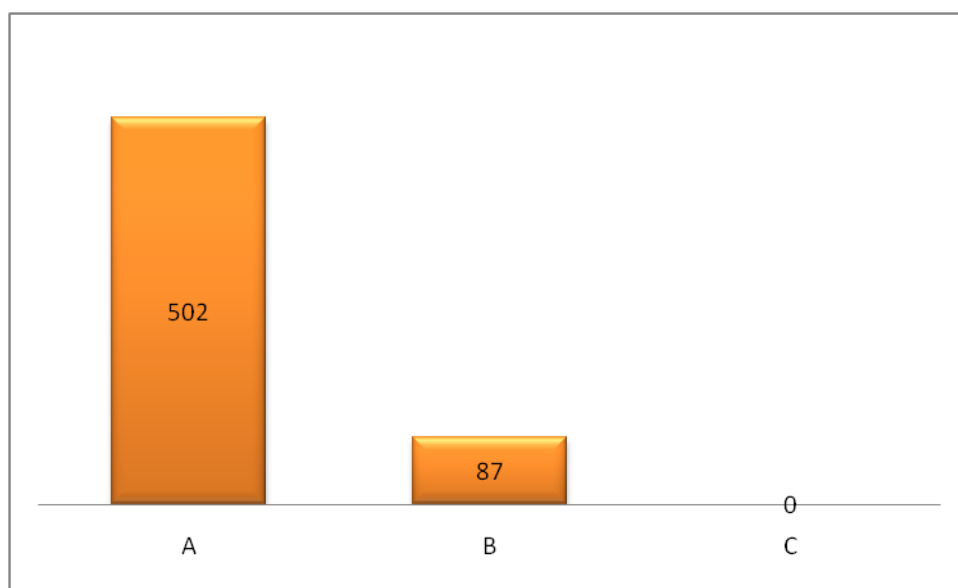
- A- Jamais B- Rarement C- Assez souvent

Objectifs : cette question a pour objectif de savoir si la connexion Internet est partagée et est libre accès aux étudiants.

Résultats :

	A	B	C
Réponses	502	87	00

Tableau des résultats collectés de la question 26



Représentation graphique des résultats collectés de la question 26

Analyse des résultats :

A l'issue des résultats collectés, nous n'avons pas été tellement surpris par l'engouement de nos étudiants envers les technologies de l'information et de la communication (nos étudiants sont majoritairement des jeunes). Et on a pu relever, que si la connexion Internet existait dans les facultés visées par notre étude, elle est toujours réservée aux agents d'administration ou cadres supérieures du département. Toujours, à partir des réponses rassemblées, on peut lire aussi, qu'il existe des étudiants connectés à Internet, et après investigation, on a pu savoir qu'ils ont pu en faire usage seulement lors du TP informatique. En conclusion, nous dirons qu'il est très positif d'avoir la connexion Internet dans les universités, mais ce qui est vraiment utile, c'est de la partager avec les étudiants et surtout d'en faire usage et de fructifier vraiment son existence.

Question 27 : Vous utilisez Internet en faisant usage de :

- A- Micro-ordinateur de bureau
- B- Ordinateur portable
- C- Tablette
- D- téléphone portable

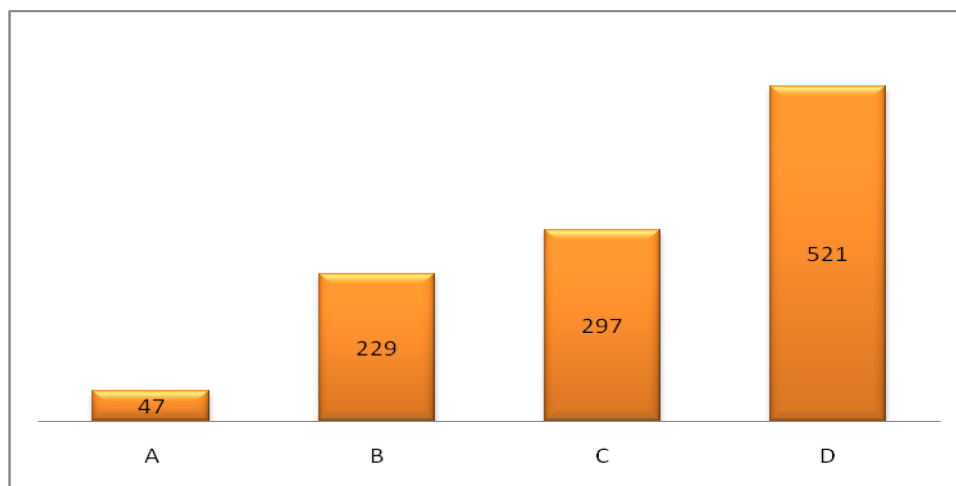
Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : cette question a été posée pour connaître l'outil le plus utilisé par nos étudiants pour se connecter à Internet.

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	47	229	297	521

Tableau des résultats collectés de la question 27



Représentation graphique des résultats collectés de la question 27

Analyse des résultats :

Il est reconnu que le moyen de connexion Internet le plus en usage est le téléphone portable puisque pratiquement tous les jeunes (étudiants) en possèdent un et son prix est devenu accessible à tout le monde, de plus c'est le seul moyen de communication de poche son seul défaut est sa petite capacité de stockage. Mais pour un étudiant universitaire, le moyen de connexion le plus adéquat est le microordinateur portable qui peut être à la fois à portée de main, doté d'une grande mémoire externe (pour les applications) et interne (pour le stockage des documents et fichiers) et surtout très ergonomique.

Les éléments de réponse recueillis de cette question nous ont informés que l'ensemble des étudiants ont recours à leurs téléphones portables pour se connecter à Internet. Là, il faut mettre en exergue le côté ergonomique de ce moyen (le téléphone portable) d'où, son accessibilité à Internet à tout moment et à n'importe quel endroit. Ce qui nous conduit à dire qu'on peut aisément tirer profit de ce moyen de communication et Internet pour que le professeur soit en contact permanent avec ses étudiants. De plus, la tablette qui vient en deuxième position dans les choix de nos étudiants, dispose aussi de cette faculté d'être portable et à la portée de son utilisateur à tout moment et à n'importe quel endroit. Toujours d'après les choix de nos étudiants, le microordinateur portable vient en troisième position avec presque la moitié de nos étudiants comme utilisateurs.

Question 28 : Vous utilisez Internet pour

- A- Enrichir les cours
- B- Faire des exercices
- C- M'informer
- D- Communiquer sur les réseaux sociaux

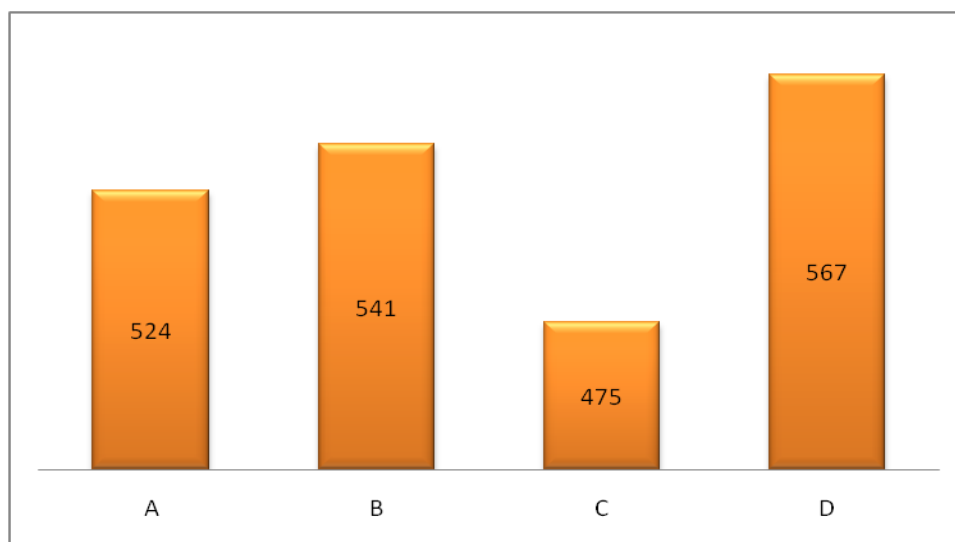
Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Objectifs : cette question a pour objectif de savoir les finalités de la connexion des étudiants au réseau Internet.

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	524	541	475	567

Tableau des résultats collectés de la question 28



Représentation graphique des résultats collectés de la question 28

Analyse des résultats :

De cette question, on a pu vraiment savoir les objectifs des étudiants en se connectant à Internet. Majoritairement, les étudiants font usage de ces technologies pour communiquer et rester en contact.

Normalement, un enseignant soucieux de l'aboutissement de son cours, doit tirer profit de cet état de fait et de rentrer en contact (ou de créer des éléments de contact) avec ses étudiants. Mais, malheureusement nous avons pu constater depuis ce questionnaire, que les enseignants et leurs étudiants ne se contactent pratiquement jamais via Internet.

De plus, la majorité des étudiants se connectent aussi pour s'exercer des concepts reçus pendant le cours. Là aussi, le rôle de l'enseignant serait primordial s'il met à la disposition de ses étudiants une panoplie d'exercices et toujours sous sa supervision (via Internet) qu'il oriente, redresse, corrige et surtout évalue au temps opportun. Et sur ce même plan, et du moment que la plupart des étudiants font usage de cette toile pour enrichir le cours, l'enseignant peut revoir, réexpliquer ou même refaire son cours.

Question 29 : Pensez-vous que l'utilisation des TIC

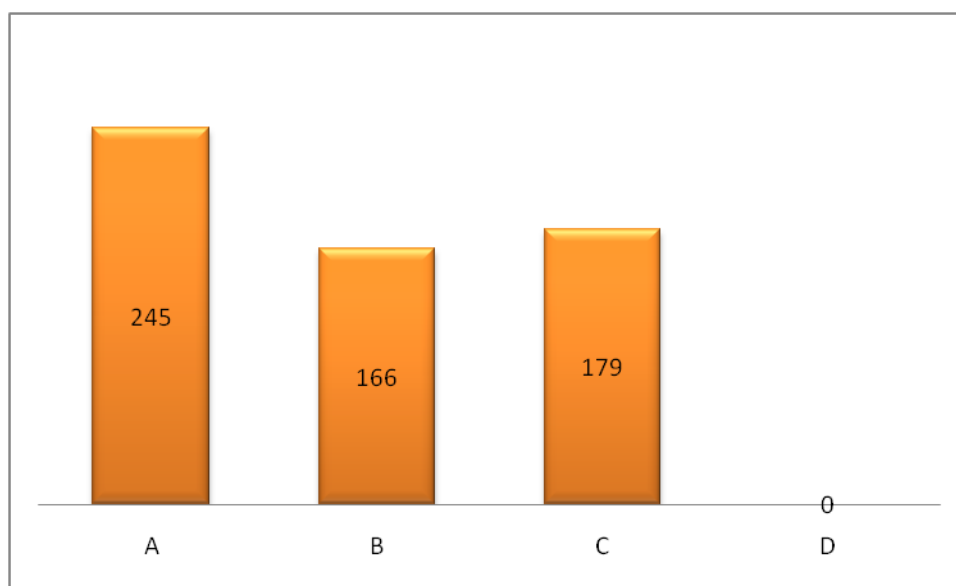
- A- Peut rendre le cours plus motivant
- B- Peut rendre l'apprentissage plus efficace
- C- Peut faciliter le cours
- D- Est sans effet sur le cours

Objectifs : les réponses de cette question nous informeront de l'effet de l'intégration des TIC sur le cours selon les étudiants.

Résultats :

	A	B	C	D
Réponses	245	166	179	00

Tableau des résultats collectés de la question 29



Représentation graphique des résultats collectés de la question 29

Analyse des résultats :

Des réponses recueillies, et des avis des étudiants questionnés, nous avons su que les tendances sont partagées. Les avis ont confirmé les effets théoriques de l'intégration des TIC dans un cours.

La majorité des répondants estime que l'intégration de ces technologies rend le cours plus motivant et attrayant. Sachant, bien sûr, que la motivation est un facteur majeur dans l'opération enseignement apprentissage. Et encore, la deuxième grande partie des questionnés estime que l'usage des TIC dans un cours est un élément facilitateur pour l'acquisition des savoirs.

En finalité de cette enquête, nous avons pu relever de multiples points relatifs à l'usage, la mise en pratique et surtout les difficultés entravant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques enseignantes universitaires.

Concernant le déroulement de notre enquête, il est à noter que tous les enseignants qui y sont chargés, ont eu recours à la traduction pour faire comprendre le questionnaire aux étudiants, ce qui a engendré une perte de temps énorme. De plus, la collecte, la fouille et la classification des réponses nous a pris plus de deux mois de travail acharné et cela est dû principalement au nombre d'étudiant visé (600 étudiants) et le nombre d'institution (12 universités).

Il est évident, que les résultats et renseignements tirés de ces questionnaires, ont été plus que satisfaisants, du moment qu'ils nous ont informé sur la réalité, l'état des lieux et les facteurs entravant l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques pédagogiques des enseignants dans un cours de français en première année LMD sciences de la matière.

Pour mener notre mission à bon terme, nous avons voulu voir de très près le déroulement des séances imparties à la langue française et s'acquérir ainsi des méthodes utilisées par les professeurs et la réaction des apprenants vis-à-vis de l'enseignement.

Ce qui nous a amené à assister à une quinzaine de séance où nous avons pu prendre les notes pertinentes suivantes :

- L'absence totale d'une quelconque coordination entre les professeurs de français (Cours, activités et sujet d'examen) (voir annexe).

- L'inexpérience des cinq professeurs en matière d'enseignement de la langue française.

- Aucun des professeurs ne suit une démarche cohérente (un référentiel) qu'il voit adéquate.

- La majorité professeurs des cinq, fait de la séance de français une séance de terminologie c'est-à-dire que le professeur rentre à la séance, muni d'un texte de spécialité et il essaie de traduire le contenu du texte en arabe pendant que les étudiants font une liste de mots techniques traduits.

- D'autres font de cette séance une séance de français pour débutant où ils essaient de donner un lexique de base aux apprenants (Fruits, légumes, animaux ...).

Ce qui est vraiment regrettable est le fait de banaliser cette séance, et que le professeur improvise un cours à la dernière minute.

En essayant de faire une petite vision sur ce qui se passe dans la séance de français, nous avons appris beaucoup de choses par le biais du comportement des étudiants pendant le cours.

Pendant le cours de terminologie les apprenants étaient totalement dans un autre monde mis à part quelques-uns qui essayaient de traduire le texte en arabe et il ne faut pas les plaindre puisqu'ils savent pertinemment qu'à la fin de la séance ils auront une liste de mots à apprendre.

Et pendant le cours du français pour débutants les étudiants étaient désintéressés dès le départ de la séance par le fait qu'ils ne voient aucun intérêt à suivre un tel cours.

Chapitre 04 : Le référentiel de formation

- I. Elaboration de notre référentiel de formation.
- II. Méthodes et démarche pédagogiques
- III. Répartition en unité didactique et en projet.
- IV. Pédagogie par projet ou par unité didactique.
- V. Proposition de contenus et d'activités pédagogiques.
- VI. Modalités d'évaluation.

Dans ce chapitre nous allons donner une proposition de référentiel de formation destiné aux étudiants de la première année LMD spécialité sciences de la matière. De plus, nous avons fait le tour des moyens pédagogiques et matériel didactique mis à la disposition des enseignants pour réussir à traduire ces objectifs en compétences acquises. Puis, nous avons justifié notre penchant vers la répartition en unité didactique en exposant, bien sûr, les caractéristiques de cette dernière et ce qui a fait la différence entre elle et la répartition en projet pédagogique. Enfin, nous avons proposé une répartition annuelle, tirée de l'essence même de notre référentielle, accompagnée de quelques fiches pédagogique, prises comme exemple d'activité de classe.

Enfin, et comme tout référentiel, on a cité les différentes formes d'évaluation et les critères d'évaluation qui accompagnent les situations apprentissage du module de français au niveau de la première année LMD sciences de la matière.

I. Elaboration de notre référentiel de formation:

Le référentiel de formation est un ensemble de compétences à acquérir au fil de la formation pour arriver à un (des) objectif (s) qui n'est autre que l'ensemble des besoins en formation.

De notre part, et à partir de l'analyse des documents de la spécialité, il nous est apparu très clair l'ensemble des compétences à installer chez ces apprenants. Toutes ces compétences peuvent être des objectifs d'apprentissage intermédiaires au service de l'objectif final.

A partir de là, notre référentiel de formation sera élaboré comme suit :

A la fin de la formation l'étudiant sera capable de :

- Comprendre un document de sa spécialité.
- Comprendre les instructions demandées lors d'une séance de TP¹, TD² ou même lors d'un test ou d'un examen.
- Donner une explication (écrite ou orale) à un problème ou un phénomène...

¹ Travaux dirigés

² Travaux pratiques.

- Donner une définition, décrire une chose ou un phénomène à l'écrit ou à l'oral.
- Restituer à l'écrit un document audio.
- Répondre à un questionnaire.
- Justifier un fait ou phénomène.
- Communiquer avec l'autre en faisant usage des termes scientifiques de sa spécialité.

II. Méthode et démarche pédagogiques :

II.1. Méthode pédagogique :

Après une analyse profonde des documents de la spécialité, et de l'identification des besoins en situations d'apprentissage on a répertorié un certain nombre de compétences qu'on doit inculquer aux apprenants dans la perspective de leur permettre l'acquisition des savoirs en langues française.

Avant de se hasarder dans le choix de la méthode qu'on va adopter pour la mise en application de notre référentiel, nous avons vu que c'était plus judicieux de faire un bref historique des différentes méthodes de l'enseignement des langues étrangères, par la suite, le choix de la méthode sera plus aisé.

L'histoire de l'enseignement en général, et l'enseignement des langues étrangères en particulier, a vu divers changements et mutations à travers le temps. Et ce, dans le souci de se mettre en conformité avec les changements de la société et bien sûr dans l'objectif d'améliorer et surtout de rentabiliser l'opération enseignement apprentissage pour se mettre en adéquation avec les nouvelles exigences. Dans ce qui va suivre, nous allons exposer les principales méthodes de l'enseignement des langues qui sont au nombre de quatre. Selon Puren (Puren 1988) dans son ouvrage *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*, quatre grandes catégories de méthodologie : la méthodologie traditionnelle, la méthodologie directe, la méthodologie active et la méthodologie

audiovisuelle. Mais, Cuq et Gruca (2002) dans leur ouvrage *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde*, ajoutent à cet inventaire les deux approches : approche communicative et approche par compétences.

II.1.1 Méthodologie traditionnelle :

Cette méthodologie est la plus ancienne (16^{ème} siècle), inspirée de la méthodologie des langues anciennes. Appelée aussi méthode grammaire-traduction ou méthode classique. Selon Jean Pierre Cuq et Isabelle Gruca :

« la méthodologie traditionnelle est caractérisée par :

- L'importance donnée à la grammaire
- L'enseignement centré sur l'écrit
- Le recours à la langue maternelle
- L'importance de la littérature » (Cuq et Gruca 2005 :254)

Comme on peut remarquer, cette méthodologie ne donne aucune importance à la compétence de l'oral et donne de la valeur aux textes littéraires et leurs traductions. Dans cette perspective, l'enseignant est au centre de l'apprentissage, détenteur de savoir et d'autorité, l'élève est relégué au deuxième lieu, il ne peut intervenir que rarement et en recourant essentiellement, majoritairement et prioritairement à la langue maternelle alors que la langue étrangère, était celle des auteurs des textes littéraires qu'ils (les apprenants) devaient apprendre par cœur.

De ce qu'on a présenté, on peut aisément remarquer que cette méthodologie présente de multitude d'inconvénients dont on peut citer :

- cette méthodologie ne favorise pas la communication orale, or un apprenant d'une langue étrangère doit être exposé à de diverses situations de communication relatives à cette langue.

- cette méthodologie ne motive nullement l'apprenant dans la découverte de cette langue étrangère, du moment qu'il ne fait qu'apprendre les règles de la grammaire et bien sûr faire des exercices de traduction vers sa langue maternelle, comme souligné d'ailleurs par D. Girard :

« L'élève n'arrivait pas à saisir les vrais mécanismes du fonctionnement de la langue, puisque les seules manipulations qui lui étaient proposées avaient pour but le passage d'une langue à l'autre, c'est-à-dire un

exercice artificiel qui n'avait aucun rapport avec les fonctions normales du langage. » (Girard D., 1995 : 8)

- En s'inscrivant dans cette méthodologie, l'apprenant s'inscrit aussi dans un enseignement du type imitatif et qu'il sera dénué de toute créativité et de sa touche personnelle dans son enseignement. Comme le souligne

II.1.2 Méthodologie directe :

Cette méthodologie est apparue au 19^{ème} siècle. Elle est née dans le souci de palier aux défaillances de sa précédente. Selon J.P. Cuq et I. Gruca (2002), la méthodologie directe est une méthodologie active où l'apprenant et le professeur communiquent constamment en utilisant la langue cible, son vocabulaire et ses structures appris ou « acquis » en classe. L'objectif principal de cette méthodologie est d'amener l'apprenant à communiquer avec aisance dans la langue cible.

Il est à noter que sur cette méthodologie ; l'enseignant n'a pas le droit de faire usage de la langue maternelle de l'apprenant et ce, dès le premier contact. De plus, il a droit de faire usage des différents moyens de communication pour faire aboutir l'information à l'apprenant, comme souligné par Besse :

« L'enseignant utilise, dès la première leçon, la seule L2 en s'interdisant (s'il la connaît) d'avoir recours à la L1 : il enseigne directement la L2 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 la L2 elle-même. » (Besse H., 2001 : 31)

A partir de là, on peut dire que la méthodologie directe est la première méthodologie de l'enseignement des langues qui prend réellement en charge le volet communicationnelle de la langue et qui donne le droit à l'apprenant d'interagir et de discuter avec son professeur en faisant usage de la langue cible, bien sûr.

Mais, cette méthodologie a vite montré des limites et des inconvénients qu'on peut résumer dans :

- La compréhension de l'écrit est reléguée au deuxième ordre, d'où ce dernier (l'écrit) est mis totalement à la disposition de l'oral.

- cette méthodologie est caractérisée par le manque des bases théoriques solides.

- cette méthodologie exige de l'enseignant d'improviser des situations d'apprentissage ce qui engendre des réponses improvisées de la part des apprenants.

Tous ces inconvénients ont aidé à l'apparition d'une nouvelle méthodologie appelée méthodologie active qui va essayer de remettre un peu d'équilibre dans les méthodologies de l'enseignement des langues étrangères.

II.1.3 Méthodologie active :

La méthodologie active est née de la combinaison des deux méthodologies précédentes comme indiqué par Puren :

« La méthodologie active, aussi connue comme la méthodologie éclectique ou la méthodologie mixte est ²d'un point de vue technique... un compromis entre la MD [méthodologie directe] et la MT [méthodologie traditionnelle]². Elle a aussi été décrite comme une 'combinaison', et une 'conciliation' des méthodologies. » (Puren C., 1988 : 213)

Cette méthodologie a restitué à l'apprenant sa véritable place dans l'opération enseignement/apprentissage des langues étrangère du fait qu'il a retrouvé son épanouissement et surtout sa liberté de s'exprimer de dialoguer de donner son avis, rendant ainsi un équilibre enseignant-enseigné visible dans les pratiques de classe, et qui en résulte un apprenant plus motivé envers son apprentissage.

Il est à noter aussi, que dans cette méthodologie, le recours à la langue maternelle est permis si la situation l'exige ce qui donne une certaine aisance au professeur.

Nul ne peut nier qu'en parallèle des évolutions des méthodologies de l'enseignement à travers le temps, le principal bénéficiaire est l'enseignement de l'oral et sa place par rapport à l'enseignement de la grammaire et de l'écrit. De ce qui va suivre, on va se rendre compte que les principaux changements seront centrés sur le plan de l'enseignement de l'oral.

II.1.4 Méthodologie audio-orale :

Cette méthodologie est apparue en plein milieu de la deuxième guerre mondiale aux états unis d'Amérique, et ce, dans le souci de former et rapidement, dans les langues étrangères, le plus grand nombre de militaire, d'où son second nom : la méthode militaire.

Comme son nom l'indique, cette méthodologie est entièrement centrée sur l'enseignement de la compréhension et l'expression écrites et surtout orales. Et pour mieux cerner les contours de cette méthodologie, voici explicité son déroulement par Martinez :

- « 1. L'apprentissage passe par plusieurs étapes, au début, les élèves doivent surtout travailler la compréhension et l'audition, puis l'expression orale, et au dernier moment la lecture et la rédaction.
2. Il ne fait pas référence à l'écrit dans les premières étapes.
3. L'enseignement de la prononciation exige une exposition intense aux sons nouveaux à percevoir (ceux-ci sont opposés aux sons voisins de la langue étrangère ou de la langue maternelle).
4. Les phrases modèles servent à introduire et à pratiquer la langue parlée. Elles sont d'abord insérées dans un dialogue ou bien présentées hors dialogue.
5. Pratiquées, ces phrases modèles deviennent des habitudes quasi réflexes. On limite ainsi la quantité de vocabulaire introduit, jusqu'au moment où un nombre suffisant de structures est acquis par l'élève.
6. On évite la traduction. » (Martinez 1996 : 56-59)

L'enseignement en cette méthodologie consiste à travers des exercices de répétition et des exercices d'imitation à amener l'apprenant à reproduire des structures similaires.

Les principaux inconvénients de cette méthodologie sont :

- L'aspect lassant et démotivant des apprenants envers leurs apprentissages du fait de la répétition des exercices structuraux.
- Le passage du réemploi dirigé vers le réemploi spontané n'est pas assuré, par le fait de l'absence du contexte et des situations authentiques lors de l'apprentissage. Comme formulé par Porquier :

« - D'abord pour le manque de transfert hors de la classe de ce qui a été appris considéré d'un niveau élémentaire. De même, pour les exercices structuraux qui ennuyaient les élèves et les démotivaient.

- Puis, la grammaire générative - transformationnelle chomskyenne s'est attaquée au structuralisme linguistique, en lui reprochant de ne s'intéresser qu'aux phénomènes de surface et de négliger les structures profondes de la langue. Pour les générativistes, apprendre une langue ne consisterait pas seulement à acquérir "un simple système d'habitudes qui seraient contrôlées par des stimuli de l'environnement" mais à assimiler "un système de règles qui permet de produire des énoncés nouveaux et de comprendre des énoncés nouveaux » (Porquier: 1977:26)

II.1.5 Méthodologie structuro-globale audio-visuelle (SGAV):

Cette méthodologie est apparue pour pallier aux principaux déficits des méthodologies précédentes. Cette méthodologie a vu l'intégration de l'image et le son pour la première fois dans un cours de langue étrangère. En effet, en recourant aux éléments extralinguistiques, l'apprenant est mis dans le contexte socioculturel de la langue étrangère.

La méthodologie SGAV est basée comme son nom l'indique sur le principe qu'une langue étrangère nécessite une structuration globale de l'apprenant, en lui inculquant, en outre des éléments linguistiques (grammaire, lexique, phonétique), les éléments extralinguistiques (le geste, le rythme, la mimique)

Selon J.P. Cuq et I. Cruca, l'enseignement de l'oral dans cette méthodologie est utilisé d'une part « la parole en situation » pour enseigner et d'autre part deux types de communication verbale et non verbale pour créer des situations de communication en contexte. Cette méthodologie assure à la fois l'enseignement de l'oral par des situations de communication en langue étrangère et dans le contexte socioculturel adéquat grâce à des éléments extralinguistiques.

La langue est considérée, dans cette méthodologie comme moyen de communication non seulement dans le contexte de la classe mais aussi acquérir cette faculté de communiquer dans des situations quotidiennes de la vie et aisément avec les natifs de la langue étrangère enseignée.

Il est à noter, que la séquence pédagogique inscrite dans cette méthodologie, commence par le cours de l'expression orale. Et pour mieux comprendre le fonctionnement de cette méthodologie, nous allons présenter, dans ce qui suit, les étapes du déroulement du cours :

- phase de présentation : les apprenants vont découvrir les images et les enregistrements sonores.
- phase de vérification : L'enseignant doit aider les apprenants à interpréter, comprendre les supports et identifier les fonctions grammaticales.
- phase de répétition : il faut maîtriser et mémoriser les sons par l'écoute, la répétition du rythme et de l'intonation.

- phase d'exploitation : le professeur va essayer de mener les apprenants vers une autonomie d'expression en faisant usage leurs prérequis.

Enfin ce qui est très important dans cette méthodologie, est l'établissement des programmes et des dialogues au préalable, préparés par l'enseignant, à l'inverse de ce qui se faisait auparavant (dans la méthodologie direct) entre enseignant et enseigné en classe et sans préparation aucune.

Enfin, on reproche à cette méthodologie son aspect monotone, loin de la réalité et décontextualisée des interactions entre enseignant et enseignés comme le souligne Porcher :

« L'image de la communication n'a rien à voir avec la réalité ; en effet le type de situation présentée est presque toujours le même : deux à quatre personnes qui parlent à leur tour sans chevauchement, sans hésitation, sans reprise, sans bruit de fond, sans ratés. » (Porcher L., 1981 : 25)

De plus, les dialogues programmés sont amoindris de leurs fonctions sociales se résignant ainsi aux seules fonctions systématiques de la langue, ce qui rendrait la compréhension, de l'apprenant, d'un dialogue entre natifs quasiment impossible.

II.1.6 Approche communicative :

Avant de commencer à définir cette approche, il est d'emblée remarqué que nous avons changé de terminologie, on est passé de « méthodologie » à « approche », pour mieux comprendre ce changement d'appellation, nous pensons que l'exposé des quelques définitions est nécessaire. D'après C. GERMAIN, on a effectué ce changement car :

« elle prend en compte les objectifs et les besoins sémantiques du locuteur, et la progression est fonction des besoins et des buts poursuivis par l'apprenant. » (GERMAIN C., 1993 : 203).

Alors que la méthode, selon GALISSON et COSTE :

« est une somme de démarches raisonnées, basées sur un ensemble cohérent de principes [...] et répondant à un objectif déterminé. » (Galisson R et Coste D., 1976 : 612).

Cette approche s'est développée en plein milieu des années 70 en France, et est venue pour peaufiner et être complémentaire aux deux méthodologies qui la précèdent. Comme cité par BERARD :

« Pour situer l'approche communicative dans la chronologie des méthodologies en français langue étrangère (FLE), on peut estimer qu'elle s'est

développée à partir de 1975. Associée immédiatement à un renouvellement des contenus et des procédures d'enseignement, elle entretient des liens étroits avec l'enseignement fonctionnel d'une langue étrangère pour des publics ayant des objectifs spécifiques » (Berard E., 1991 :06).

Cette approche prône et met en premier ordre le développement de la compétence de communication chez l'apprenant. Cette nouvelle vision de l'opération enseignement/apprentissage dont les contenus et les objectifs sont essentiellement mis à la disposition de l'installation de la compétence communicative chez l'apprenant des langues étrangères. Pour arriver à ces fins, l'approche communicative repose sur trois principes majeurs qui sont :

II.1.6.1 la centration sur l'apprenant :

Le premier principe de cette approche est la centration de toute l'opération sur l'apprenant. L'enseignant doit connaître au mieux son apprenant pour mieux cerner les objectifs et les contenus pour enfin trouver la méthode d'enseignement adéquate à notre public visé, d'où répondre à ces quatre questions posées par Petithory :

- | | |
|-----------------------|--|
| - A qui enseigner ? | Le public visé |
| - Pourquoi faire ? | L'objectif à atteindre |
| - Quoi enseigner ? | Contenu à délimiter |
| - Comment enseigner ? | Méthodologie et pédagogie à mettre en œuvre. |

De plus, l'apprenant est maître de son apprentissage et doit le prendre en main et l'enseignant n'est qu'un éclaireur et outil d'aide pour mener à bon terme ses apprentissages et doit veiller à préparer le contexte adéquat pour l'apprentissage de la langue étrangère. Comme mentionné par Capdepon :

« L'apprenant désormais effectue les choix qui le concernent. Il est l'acteur principal de sa propre formation. Le rôle des institutions d'enseignement et des formateurs consiste à lui fournir les outils susceptibles d'éclairer ses choix, et ceux qui visent à la réalisation de ces objectifs d'apprentissage. » (Capdepon E., 1993 : 67)

II.1.6.2 les interactions en classe :

Le deuxième principe de cette approche est l'une des missions fondamentales du professeur en cette approche qui est de créer et susciter des

interactions, en langue étrangère, entre lui et ses apprenants et plus essentiellement entre apprenants dans la classe. Ce principe constitue la colonne vertébrale de tout enseignement comme expliqué dans le passage de Kramersch :

« tout apprentissage réalisé par un enseignant et un apprenant est une interaction entre deux personnes, ou personnalités à part entière, engagées ensemble dans un processus de découverte commune. Apprendre, ce n'est pas simplement acquérir une somme définie de connaissances et d'aptitudes, ou jouer le jeu scolaire et en sortir gagnant, mais s'engager dans une interaction personnelle avec l'enseignant et les autres apprenants. Que l'apprenant le veuille ou non, qu'il en soit conscient ou non, son apprentissage dans la classe se fera toujours à travers cette interaction. Plutôt que de nier, mieux vaut donc analyser en quoi elle consiste. » (C. Kramersch, 1984 : 78)

I.1.1.6.3 le document authentique :

Cette approche favorise l'intégration des documents authentiques écrits, visuels ou oraux, donc l'enseignant est contraint d'imprégner ses apprenants dans des situations d'apprentissage authentiques pour les rapprocher au maximum des situations de communication réelles. L'utilité, les caractéristiques et les critères de choix de ces documents, nous allons développer davantage ces points dans ce qui va suivre.

II.1.7 Approche par objectifs :

Cette approche a vu le jour durant les années 50 du siècle passé pour introduire plus de rigueur et de précision dans les dispositifs d'enseignement, et de formuler clairement les objectifs à atteindre en fin de formation dans un contexte où on a marqué une forte augmentation des savoirs et du nombre d'étudiant à forme.

Cette approche tire ses origines du modèle behaviouriste qui rejette totalement toute référence à la conscience et qui met en premier lieu les comportements observables et mesurables produits par un apprentissage ou qu'un apprentissage peut produire. Cette idée initiée par Ralph Tyler (1935), premier à avoir parlé de cette pédagogie, parle de l'organisation scientifique et rationnelle des enseignements.

Pour cette approche l'enseignement est plus efficace si on nomme le résultat attendu et ce qu'on attend, bien sûr avec précision et observable, de l'apprenant fasse à l'issue de son apprentissage. Et pour plus de précision, cette approche est basée sur deux trois notions clés qui sont :

- Le comportement observable et mesurable : c'est tout à fait différent de l'action mentale, d'ailleurs c'est l'expression externe d'une activité interne. Ce comportement doit être senti par un observateur par l'un de ces cinq sens et atteste sa réalisation.

- L'intention pédagogique : est l'orientation de l'unité didactique en termes d'attentes et des orientations des enseignements. Elle concerne beaucoup plus les contenus.

- L'objectif pédagogique : exprime le résultat visible que l'apprenant est contraint d'atteindre et dont il aura la capacité de faire en fin d'apprentissage. Cet objectif est obligatoirement traduit par un verbe d'action en et des faits observables. L'objectif pédagogique concerne beaucoup plus l'apprenant.

A partir des deux explications, on peut remarquer que ces deux dernières notions sont complémentaires et la notion d'objectif pédagogique concrétise et matérialise l'intention pédagogique. Il est à noter que la notion d'objectif pédagogique va être traitée à part dans la suite de ce chapitre.

En parlant toujours des objectifs, on doit mentionner que cette approche est applicable dans la perspective de la répartition par unité didactique (qu'on va détailler dans ce qui va suivre) et ces objectifs sont définis selon la taxonomie de Bloom¹.

II.1.7.1 Taxonomie de Bloom :

Cette taxonomie est du domaine cognitif qui comprend outre les objectifs relatifs à l'acquisition des connaissances, les objectifs relatifs aux capacités intellectuelles qui permettent l'utilisation de ces connaissances. Pour Bloom :

« l'objectif doit avant tout préciser l'activité intellectuelle précise attendue par l'apprenant » (Bloom, 1956 :)

En effet, cette taxonomie est le classement exhaustif des objectifs pédagogiques (selon la complexité des opérations mentales) allant du plus simple au plus

¹Benjamin Bloom (1913-1999) est psychologue américain spécialiste de la pédagogie reconnu surtout par ses contributions dans les classements des objectifs pédagogiques.

complexe et qui organisée en six (06) grandes classes en progression pyramidale inversée (comme indiqué dans le schéma qui suit) :

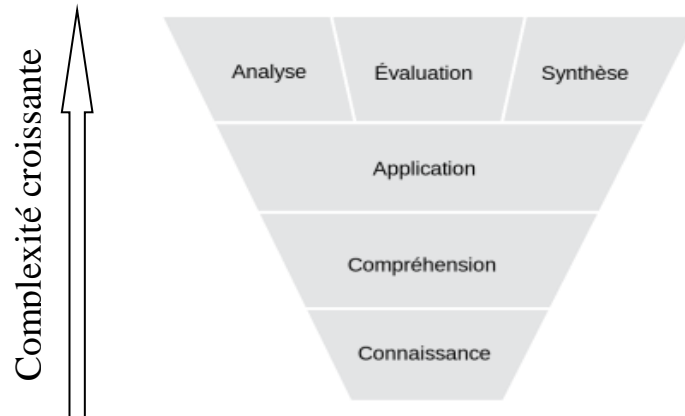


Schéma Taxonomie de Bloom.¹

Et pour mieux comprendre cette taxonomie et son application sur les objectifs, nous allons essayer de comprendre chacun des niveaux à part. De plus, nous allons donner à titre d'exemple, quelques verbes qui peuvent être utilisés pour identifier et exprimer clairement les objectifs dans chaque niveau.

Niveau de la connaissance :

Sur ce premier niveau, on demande à l'apprenant de mémoriser la nouvelle information (des règles, des lois des formules... etc.) de la restituer sur ce niveau on attendra de sa part des opérations simples telles que : définir, reconnaître, identifier, distinguer...etc.

Niveau de la compréhension : C'est le niveau où l'apprenant va traiter l'information, traduire des connaissances dans un nouveau contexte. Il sera apte à reformuler ou donner un exemple de l'information qu'il a comprise. Pour exprimer les attentes à ce niveau on peut faire usage des verbes et expressions suivants : donner un exemple, expliquer, reformuler, illustrer ... etc.

Niveau de l'application :

A ce niveau, l'apprenant va réutiliser les méthodes, les théories ou les formules acquises dans de nouvelles situations pour résoudre un problème ou tout

¹<http://c2ip.insa-toulouse.fr/fr/pedagogies/concepts-de-base-en-pedagogie/la-taxonomie-de-bloom.html>. consulté le 25/01/2018.

simplement mettre en pratique ses connaissances théoriques. En d'autres mots, l'enseignant met ses apprenants dans une situation d'apprentissage/problème où ils doivent investir dans leurs connaissances antérieures pour pouvoir résoudre ce problème. Pour exprimer l'objectif sur ce niveau on peut faire usage des verbes : déterminer, résoudre, calculer, monter ... etc.

Niveau de l'analyse :

A ce moment, l'apprenant doit décortiquer un tout en plusieurs petits éléments constituant ce tout en essayant de comprendre son fonctionnement. Ou d'extraire les idées constitutives d'une idée générale en tentant de se rendre compte de sa structure. En résumé, c'est reconnaître la provenance et l'origine des composantes et des constituants d'un objet, d'un document ou d'un phénomène. Les objectifs peuvent être formulés par les verbes suivants : analyser, détecter, distinguer, découper, déduire ...etc.

Niveau de la synthèse :

A ce niveau, appelé aussi niveau de la créativité, l'apprenant fait appel à toutes ses connaissances antérieures pour arriver à un produit original. De plus, l'enseignant doit pousser les capacités intellectuelles et le sens de la créativité de ses apprenants vers la création de structures, d'expression ou tout simplement une œuvre inédite et personnelle. Pour exprimer les objectifs sur ce niveau on peut faire usage des verbes suivants : créer, planifier, composer, concevoir ... etc.

Niveau de l'évaluation : Sur ce dernier palier, l'apprenant sera en mesure de comparer entre deux idées, deux concepts en ayant recours aux critères qu'il s'est construits tout au long de son apprentissage. De plus, il peut porter un jugement sur un phénomène ou sur la valeur de quelque chose en se basant, bien sûr, sur ses requis antérieurs. Les verbes utilisés pour exprimer les objectifs de ce niveau sont à titre d'exemple : évaluer, comparer, juger, critiquer ... etc.

Il est à noter que l'application de cette pédagogie est très liée à l'application de la répartition en unité didactique qui est totalement conçue à la base des objectifs,

ce qui nous a amené à différer les points relatifs aux objectifs à ce qui suit (le point relatif à la pédagogie par unité didactique)

II.1.7.2 L'apprentissage dans la pédagogie par objectif :

Par le fait que cette pédagogie est basée sur l'élaboration des objectifs concrets, précis et mesurables donc les enseignements sous cette pédagogie ne peuvent être que sur le même niveau de leurs objectifs.

Et comme on va voir, que ces mêmes objectifs généraux sont divisés en plusieurs objectifs secondaires donc, on a tendance à morceler les apprentissages, ce qui rendrait cette opération plus simple et fluide.

De plus, l'évaluation en cette pédagogie, couvre l'ensemble des enseignements, autrement dit, chaque est vérifiée et validé à la fin de la séance par un comportement observable. D'où, les résultats nous informent clairement sur l'état d'avancement de l'apprenant par rapport à son apprentissage.

II.1.7.3 L'apprenant dans la pédagogie par objectif :

Dans cette pédagogie l'apprenant est sensé réaliser un objectif précis, observable et surtout mesurable à la fin de la séance. L'enseignant, en connaissance de ses apprenants, doit se fixer au préalable des objectifs raisonnables à atteindre. Alors il est clair que toute l'importance dans l'opération enseignement/apprentissage dans cette pédagogie est l'objectif à atteindre et les apprenants qui doivent l'atteindre. De plus, les apprenant adhèrent facilement dans leurs apprentissage grâce à la précision et à la clarté des objectifs, eux qui y sont associés dès le départ, ce qui leur serait un facteur sécurisant et stimulant dans le processus d'enseignement/apprentissage.

II.1.7.4 L'enseignant dans la pédagogie par objectif :

Cette approche régule le rôle de l'enseignant en lui donnant plus commandes pour orienter les enseignements afin que les apprenants manifestent des comportements observables et évaluables vis-à-vis son apprentissage. En outre, l'enseignant est le régulateur et planificateur de l'opération

enseignement/apprentissage en exprimant clairement les objectifs à atteindre, les moyens adéquats pour y arriver et le temps imparti pour chaque objectif.

Cette pédagogie met en évidence le rôle de l'enseignant en le plaçant en interface entre l'apprenant et son apprentissage.

II.1.8 Approche par compétences :

Cette approche a vu le jour au début des années 90, où l'enseignement, dans cette approche, est basé sur les savoirs faire, donc on passe de la notion de l'enseignement à la notion de l'enseignement/apprentissage. Mais avant son apparition dans le domaine scolaire, c'est-à-dire au début des années 80, l'approche par compétence était d'usage dans le domaine de la formation professionnelle pour développer et perfectionner les compétences des stagiaires et des apprentis.

L'approche par compétence tire ses sources à partir du courant socioconstructiviste, mais dans sa version initiale elle est issue du monde du travail et de l'industrie(Boutin, 2004 :29).

Sur le plan pédagogique, commençant par la situer par rapport aux approches précédentes, d'après Paba :

« Cette approche induit donc un changement de paradigme : passer d'une logique de transmission de connaissances à une logique de développement des compétences » (Paba,2016 : 09).

Donc, le changement majeur est le changement de paradigme et de pratiques pédagogiques, dont l'apprenant n'est plus passif mais actif, en montrant en finalité de chaque apprentissage une ou des compétences traduites en actions concrètes et observables. Comme mentionné par Hirt :

« Ce qui caractérise l'approche par compétences, c'est que les objectifs d'enseignement n'y sont plus de l'ordre de contenus à transférer mais plutôt d'une capacité d'action à atteindre par l'apprenant » (Hirtt, 2009 : 03).

Pour avoir une définition plus détaillée, essayons de définir le mot le plus important, puisqu'on a déjà fait le point sur le mot « approche », alors faisons de même avec le mot « compétence ». Selon Meirieu :

« Une compétence est une capacité d'action efficace face à une famille de situations, qu'on arrive à maîtriser parce qu'on dispose à la fois des connaissances nécessaires et de la capacité à les mobiliser à bon escient, en

temps opportun, pour identifier et résoudre de vrais problèmes. »(Philippe Meirieu, 1989 : 16-20)

Le plus important à retenir de cette définition est le mot « action » qualifiée de « efficace » donc concrète et utile pour résoudre un problème. A partir de là, on peut dire que dans cette approche les compétences sont mesurées en terme d'actions. Un autre élément majeur dans la définition de ce mot, reprenons la citation de Tardif :

« Une compétence est un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations. » (Tardif, 2006 : 14)

A retenir de cette définition sont les deux actions ; mobilisation et combinaison, et à l'inverse des méthodologies précédentes, cette approche nécessite de l'apprenant non pas seulement la connaissance des ressources mais en plus la sélection des plus pertinentes pour résoudre le problème. Comme cité par Le Boterf :

« La compétence ne réside pas dans les ressources (connaissances, capacités...) à mobiliser, mais dans la mobilisation même de ces ressources. La compétence est de l'ordre du savoir-mobiliser » (Le Boterf, 1994 : 16)

Donc l'approche par compétence prône la mobilisation des requis antérieurs pour s'approprier de nouvelles compétences. Du même auteur, on peut situer un autre facteur déterminant dans sa définition :

« La compétence est la mobilisation ou l'activation de plusieurs savoirs, dans une situation et un contexte données ». (Le boterf, 2000).

Ce qui est nouveau dans cette définition sont les deux mots : situation et contexte. Il est évident qu'il faut adapter les compétences à la situation d'apprentissage où elles (compétences) vont se déployer.

De notre part, et en essayant de faire une petite synthèse des définitions précédentes, nous dirons : la compétence est la traduction en une action concrète et observable de la mobilisation des savoirs et savoirs faire de l'apprenant pour résoudre un problème donné dans une situation d'apprentissage prédéfinie.

Sur le plan pratique, nous trouvons que la représentation des niveaux exprimée par Jonnaert est la plus simple et la plus représentative sur le

plan pratique, et qui est donnée par cet auteur sous forme d'un tableau ne suivant, bien sûr, aucun ordre que l'auteur a qualifié de « cascade » :

Niveau de la situation	Un sujet est confronté à une situation qu'il doit absolument traiter de façon efficace.
Niveau de la compétence	Le sujet va mettre en œuvre une série de ressources qu'il va ajuster sans cesse tout au long de son traitement de la situation.
Niveau des capacités	Parmi les ressources, le sujet va mobiliser une ou plusieurs capacités; il va en sélectionner quelques-unes (voire une seule) et les articuler entre elles et aux autres ressources retenues pour traiter la situation à l'aide d'un réseau opératoire de ressources.
Niveau des habilités	Les capacités retenues activent une série d'éléments à leur tour, dont les habilités qui mettent en œuvre des contenus disciplinaires.
Niveau des contenus disciplinaires	Des contenus disciplinaires vont alimenter les habilités et les capacités et faciliter ou inhiber la compétence mise en œuvre.

Tableau : architecture de la compétence en éducation (Jonnaert, 2002 :60)

Nous pouvons dire que ce tableau a mis fin à la confusion qui existait au niveau des définitions citées. Une confusion surtout sur le plan terminologique et descriptif de la compétence : d'un côté elle est capacité d'un autre une habilité ou sur un autre elle est un système. De plus, on peut comprendre de cette citation que la capacité, l'habilité et des contenus disciplinaires ne sont que des composantes de la compétence, en y intégrant d'autres facteurs à savoir : les ressources affectives, sociales et contextuelles et bien sûr l'élément le plus important qui est : la situation.

Il est aussi important de mettre l'accent sur l'ordre des niveaux que l'auteur a qualifié « en cascade » ni linéaire ni hiérarchique, d'ailleurs le même auteur nous en donne plus de précision sur la convocation de ces ressources, en disant qu'il existe un :

« va-et-vient entre chacun de ces niveaux et les différentes ressources mobilisées par la compétence » (Jonnaert, 2002 :56)

II.1.8.1 Principes de l'approche par compétences :

De notre avis les principes de cette approche sont déjà cités dans les définitions précédentes. D'après Perrenoud (2000), les principaux principes de cette approche sont :

« 1. Créer des situations didactiques porteuses de sens et d'apprentissage,

2. Les différencier pour que chaque élève soit sollicité dans sa zone de proche développement,
3. Développer une observation formative et une régulation interactive en situation, en travaillant sur les objectifs-obstacles,
4. Maîtriser les effets des relations intersubjectives et de la distance culturelle sur la communication didactique,
5. Individualiser les parcours de formation dans le cadre de cycles d'apprentissages pluriannuels » (Perrenoud, 2000 : 11).

A ces cinq principes Miled (2005) a ajouté les points suivants :

- « 1. Déterminer et installer des compétences pour une insertion socioprofessionnelle appropriée ou pour développer des capacités mentales utiles dans différentes situations ;
2. Intégrer les apprentissages au lieu de les faire acquérir de façon séparée, cloisonnée, [...] on passe d'un apprentissage catégorisé à un apprentissage intégré;
3. Orienter les apprentissages vers des tâches complexes comme la résolution des problèmes, l'élaboration de projets, la communication linguistique, la préparation d'un rapport professionnel ;
4. Rendre significatif et opératoire ces apprentissages en choisissant des situations motivantes et stimulantes pour l'élève;
5. Évaluer de façon explicite et selon des tâches complexes : [...] une évaluation certificative finale se déroule sur la base de la résolution de situations-problèmes et non sur la base d'une somme d'items isolés. » (Miled, 2005 : 128-129).

De notre part, et à partir des deux citations, on a pu simplifier les principes fondamentaux de cette approche dans les points suivants :

- enseignement centré sur l'apprenant et ses intérêts.
- L'apprenant doit être actif dans son apprentissage.
- hiérarchisation des compétences.
- enseigner en situation.
- mettre en place des situations significatives.
- des situations motivantes et présentant des difficultés (situation problème)
- prôner l'intégration des apprentissages.
- amener les apprenants à réinvestir leurs compétences.

II.1.8.2 Objectifs de l'approche par compétences :

Dans cette partie, nous allons essayer de tirer les objectifs de l'approche par les compétences en se référant aux principes cités précédemment qui se résument aux points suivants :

- L'approche par les compétences favorise l'autonomie de l'apprenant ; autrement dit, l'apprenant ne va pas apprendre les savoirs seulement mais il va apprendre à construire ses savoirs seul. De cette manière, il va, progressivement, se libérer du guidage de son enseignant. En insérant l'apprenant dans cette approche, il devient autonome dans son apprentissage et il va s'auto-évaluer par rapport aux objectifs visés auparavant, devenant ainsi responsable de l'avancement de son acquisition des savoirs.

- cette approche vise à installer chez l'apprenant des savoirs, des savoirs faire utiles, durables et transférables dans sa vie quotidienne.

- en s'inscrivant dans cette approche, l'apprenant se développe un esprit d'apprentissage permanent et non pas limité au moment de ce dernier.

Cette approche exige son application dans le cadre de la pédagogie du projet (qu'on va développer plus tard) comme souligné par Perrenoud :

« l'approche par compétence implique l'apprentissage par situations-problèmes dans le cadre d'une pédagogie du projet et exige que les apprenants soient actifs et engagés dans leurs apprentissages » (Perrenoud, 1995).

II.1.8.3 Limites de l'approche par compétences :

De ce qu'on a pu voir auparavant concernant cette approche, nous avons pu relever quelques inconvénients sur tous les plans, et on peut citer :

- Vu que cette approche est totalement centrée sur l'apprenant et à l'installation des compétences, il est tout à fait évident que cette approche est applicable aux petits groupes.

- L'excès de concentration sur l'installation de la compétence risque de reléguer l'avancement dans les enseignements au deuxième ordre et le facteur temps reste toujours un paramètre non pas des moindres dans tout le processus.

- les savoirs acquis dans une telle situation ne sont pas toujours transférable dans une autre situation.

- La réalisation de la production finale revêt une grande importance au détriment de l'apprentissage lui-même.

II.2 Moyens pédagogiques :

Nous disposons au niveau matériel didactique de moyens assez considérable qui sera d'une aide certaine pour les enseignants lors de l'accomplissement de leur tâche. Ces mêmes moyens seront de vrais facilitateurs pour l'acquisition des savoirs pour les apprenants.

Les facultés des sciences de la matière mettent à la disposition des enseignants des moyens d'affichage diversifiés (Télévision, rétroprojecteur, Data show...etc) qui peuvent rendre l'opération de l'apprentissage plus agréable et distrayante et ce, en pouvant programmer des séances vidéo où on peut aisément mettre les étudiants en situations d'apprentissage authentiques. (Les enseignants peuvent même programmer des séances dans le laboratoire des langues Dont dispose la majorité des universités visées par notre étude).

III. Répartition en Unité didactique et en projet :

Dans cette partie, il nous fallait concevoir une répartition annuelle qui sera certainement basée sur les besoins retirés à partir de notre analyse de ces derniers. Or cette répartition est loin d'être fortuite sur le plan organisationnel. Nous avons à choisir entre deux modèles de répartition et surtout justifier le choix.

Il est évident que le choix du modèle de répartition doit être fait en prenant en considération à la nature du public visé, le volume horaire disponible et bien sûr la nature des besoins et des objectifs à atteindre, et ce , pour ne pas tomber dans l'application aveugle des modèles existants, comme souligné par LAURENS :

« Avoir recours à des modélisations de séquences type d'enseignement/apprentis sage ne va pas de soi sur le plan pédagogique, car le modèle porte en lui le soupçon de la recette toute faite à appliquer de manière aveugle et rigide. D'évidence, la diversité des situations éducatives et la pluri-lité des acteurs en présence (l'enseignant et les apprenants) rendent caduque le fait de s'appuyer

sur un modèle unique d'organisation des activités à appliquer de manière dirigiste et immuable. »(LAURENS 2012 : 62).

Cependant, il est indispensable d'organiser les enseignements en suivant un modèle précis. Ces modèles donnent à l'enseignant la capacité de faire des choix par rapport aux objectifs visés, les documents à programmer, les activités à prévoir et surtout ordonner ses actions, comme cité par Meirieu :

« Pouvons- nous agir sans modèle, c'est- à-dire sans un outil qui nous permette de nous saisir du réel ? Que pourrions- nous faire si nous n'étions capables de sélectionner quelques informations pertinentes dans la masse des stimuli qui nous arrivent, de repérer les éléments sur lesquels nous décidons d'agir, d'organiser nos interventions, de finaliser l'ensemble de nos activités à partir d'une représentation que nous nous donnons du « réel » ? » (Meirieu 1987 : 164).

Dans cette partie de notre travail, nous allons essayer de justifier notre choix, qui en finalité a basculé vers la répartition en unité didactique, et pour ce, nous allons définir et expliquer les deux approches didactiques (répartitions) pour pouvoir ensuite, justifier notre choix.

III.1 La répartition en unité didactique :

La définition la plus complète, à notre avis, de ce type de répartition est celle dictée par Galisson et Coste, l'unité didactique est :

« un ensemble cohérent d'activités pédagogiques qui conduit l'élève à la découverte d'éléments nouveaux, à leur appropriation, et à leur fixation ; une succession de « phases » (ou moments) liées entre elles par une hypothèse sur les conditions optimales de l'apprentissage » (Galisson et Coste 1976 : 41)

L'unité didactique est une unité d'enseignement qui comprend un objectif final elle est composée de plusieurs séances programmées, autour d'une progression et les besoins des apprenants afin de maîtriser une partie de l'objectif final de l'unité didactique. L'ensemble des compétences requises dans les séances, doit impérativement participer à la construction de la compétence finale visée par l'unité didactique.

Or, pour mettre en place une unité didactique, il y a plusieurs éléments à prendre en considération lors de l'élaboration de cette dernière :

- « -les caractéristiques des apprenants
- les objectifs de l'apprentissage
- la relation « entrée-sortie ».
- le déroulement méthodologique et les comportements de classe
- l'évaluation » (Courty, 1995 : pp 109-120)

III.1.1 les objectifs dans l'unité didactique :

Le premier pas à faire avant d'élaborer une unité didactique est la formulation des objectifs en termes de savoir et savoir-faire, visés par l'enseignement. D'où, chaque unité didactique doit comprendre un objectif général et des objectifs spécifiques à atteindre lors de l'apprentissage des apprenants. L'objectif général est défini par Hameline comme :

« un énoncé d'intention pédagogique décrivant en termes de capacités de l'apprenant l'un des résultats escomptés d'une séquence d'apprentissage »
(Hameline D., 1991 :98)

Et pour comprendre le fonctionnement des objectifs spécifiques par rapport à l'objectif final dans la pédagogie par objectifs, citons la définition de (Cuq J-P., 2003 :192) :

« pédagogie qui consiste à lier l'objectif fixé à son mode opératoire et aux moyens de sa réalisation [...] un objectif global est fixé [...] et décomposé en sous-objectifs qui concourent tous à la réalisation de l'objectif global [...] ensuite, un ensemble d'activités pédagogiques est considéré comme nécessaire et suffisant pour la réalisation du sous-objectif. La PPO entraîne un découpage particulier du temps d'apprentissage qui se fait par blocs successifs et compacts, correspondant à chaque sous-objectif »

En d'autres mots, l'objectif final est bâti à travers la réalisation des objectifs spécifiques qui sont eux-mêmes réalisés lors des séances d'enseignement en y programmant des activités pédagogiques qui œuvrent à leurs concrétisations.

En outre, il faut traduire tous ces objectifs en objectifs opérationnels, où on va leurs (les objectifs) donner une déclinaison pratique et de les signifier en actions concrètes. Toujours selon (Hameline D., 1991 :100), les objectifs opérationnels doivent être caractérisés par :

- Son contenu doit être énoncé de la façon la moins équivoque possible. C'est-à-dire, la lecture des objectifs par d'autres personnes doit donner une compréhension et interprétation convergentes.

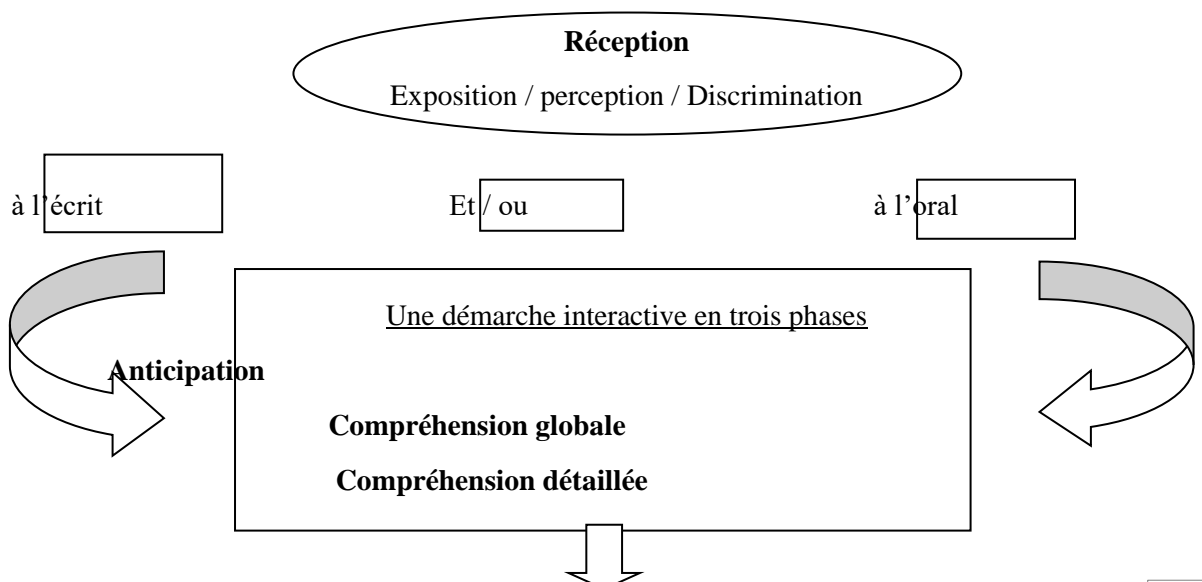
- Il doit décrire une activité de l'apprenant identifiable par un comportement observable. Cela signifie que l'objectif opérationnel doit comporter un verbe d'une action observable et un comportement concret.

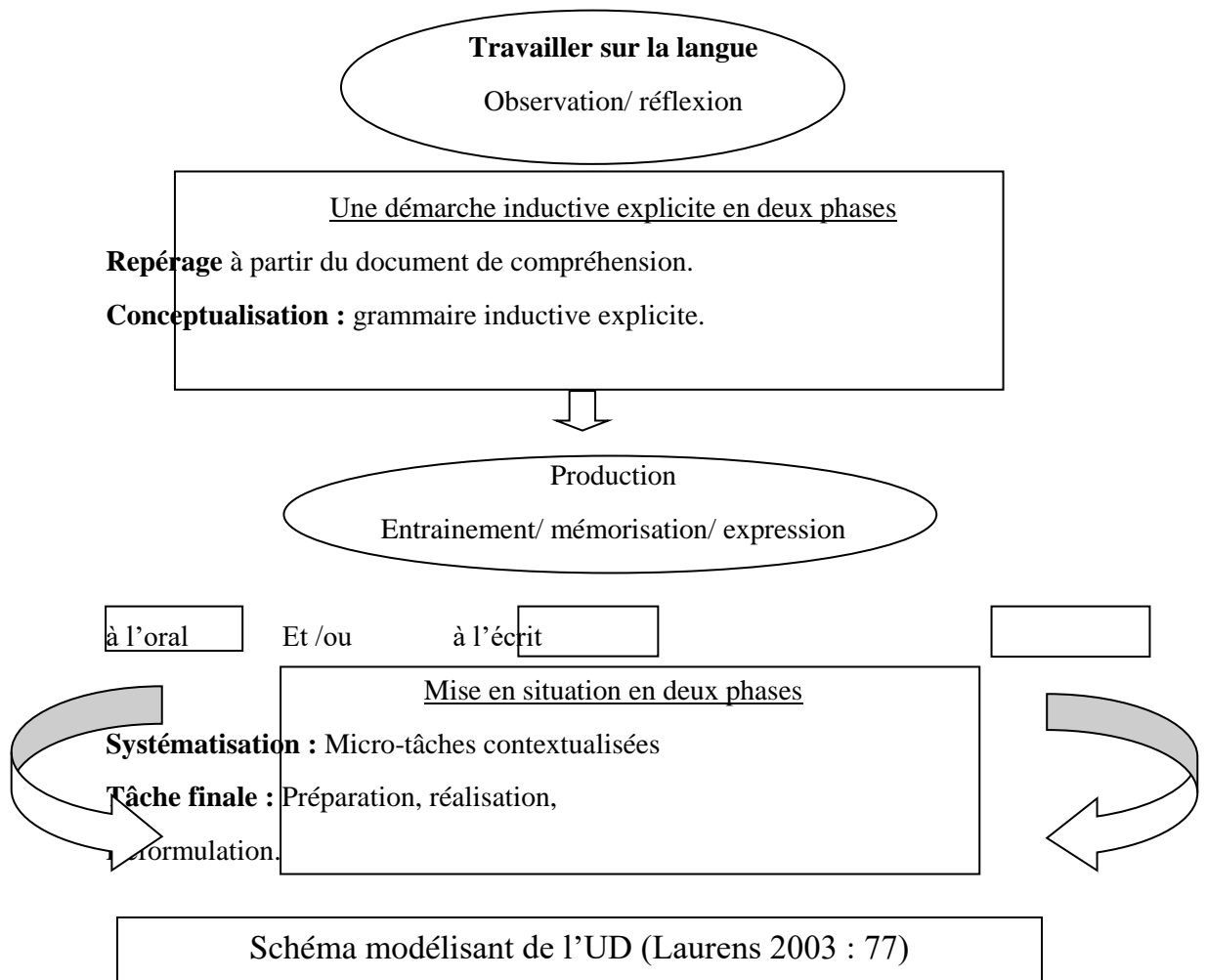
- Il doit mentionner les conditions dans lesquelles le comportement escompté doit se manifester. E qui veut dire que l'objectif opérationnel doit mentionner le lieu, le temps et les moyens mis à la disposition de l'apprenant pour le concrétiser.

- Il doit indiquer le niveau d'exigence auquel l'apprentissage est tenu de se situer, et les critères qui serviront à l'évaluation de cet apprentissage. Autrement dit, l'objectif opératoire doit donner les modalités et les critères d'évaluation adoptés et les critères de réussite aux tests de cette même évaluation.

III.1.2 Les phases de l'unité didactique :

Pour mettre en place une unité didactique, et pour réaliser ses objectifs, elle doit passer par quatre temps qui sont illustrés dans le schéma suivant :





A partir de ce schéma, on peut aisément assimiler l'ordre des séances dans ce type de subdivision, et qui est très bien expliqué par le même auteur:

« L'unité didactique est un cadre méthodique qui organise les différentes activités de la classe, de manière cohérente, du point de vue des stratégies d'enseignement et des processus d'apprentissage d'une langue étrangère. Ce cadre méthodique peut être représenté sous la forme d'un fil conducteur qui propose l'enchaînement des activités suivant une logique communicative et cognitive, allant des activités de compréhension aux activités d'expression, en passant par un travail sur la langue, dans le cadre d'une situation ou d'un thème donné ». (Laurens2003 : 72)

III.1.2.1 L'exposition :

Dans cette étape préliminaire, l'apprenant fait le premier contact avec le thème, avec de nouvelles situations linguistiques, culturelles, sociologiques ... De plus, l'apprenant doit être sensibilisé et comprendre un document en relation avec le thème choisi. Ici, du verbe « comprendre » on sous-entend la compréhension orale et écrite avec ses diverses stratégies pour accéder au sens. Mais en choisissant ce document, on doit prendre en considération le

public visé, car pour un public natif, il s'aide naturellement du contexte, de ses sens et des stratégies déjà acquises pour comprendre ce document. Or, pour un public apprenant une langue étrangère, il est nécessaire d'accompagner le document par une ou plusieurs stratégies ou activités de compréhension qui aident l'apprenant à retrouver les facultés naturelles d'un apprenant natif, comme souligné par Jean-Pierre Cuq (Cuq 2003 :49) :

« en situation authentique, le locuteur natif s'aide, tout naturellement du contexte, de ses cinq sens et de stratégies pour mieux comprendre son interlocuteur ou un document. Par contre, en situation d'apprentissage d'une langue étrangère, du fait du caractère artificiel de la situation, l'apprenant a tendance à focaliser son attention sur le seul contenu linguistique.»

Pour intégrer davantage les étudiants dans leur apprentissage, nous estimons que le choix du document en question est très important. En effet, pour Puren :

« À la documentation prévue par le manuel, les apprenants sont invités à ajouter leurs propres documents, recherchés en particulier sur Internet. Les propositions d'ajout, voire de remplacement d'un document du manuel par un document proposé (par un apprenant ou, mieux, par un groupe d'apprenants), font l'objet d'une discussion en classe, la proposition devant être argumentée, et la classe prenant la décision après discussion collective » (Puren 2018 : 02)

Choix des documents authentiques :

Le document authentique est un document qui n'a pas été conçu spécialement pour être enseigné ou pour être un document support pour l'enseignement, en d'autres mots, il a été créé à des fins non pédagogiques. La définition la plus appropriée à ce type de document est celle avancée par Coste et Galisson :

« documents sonores ou écrits qui n'ont pas été conçus spécialement pour la classe ou pour l'étude de langue, mais pour répondre à une fonction de communication, d'information ou d'expression linguistique réelle ». (Coste et Galisson 1976:85).

Mais dans notre cas, peut-on qualifier de document authentique les documents relevant de la spécialité de nos apprenants ? Ou peut-on qualifier d'authentique un film présentant une expérience scientifique ? On trouve les éléments de réponse dans l'énoncé de Abe et Alii (Abe et Alii., 1979 :03) :

« ainsi on peut qualifier d'authentique un film ou un livre en français destinés à expliquer des données scientifiques ou technologiques à un public de langue

maternelle française : le document présente un type particulier de discours, le discours pédagogique, mais le fonctionnement de la langue n'y pas perturbé par l'objectif d'apprendre cette langue »

Ce document joue un rôle de précurseur et de starter des activités de l'unité didactique et qui doit englober toutes les activités qui y sont programmées :

« les documents authentiques sont précieux en classe : ils peuvent servir de points de départ pour susciter des réactions d'élèves, de point d'appui à la réflexion la discussion, au jeu de rôles organisé »(Bailly1998 :71)

Le choix des documents authentiques (support) est très important dans la mesure où notre public visé, sera en contact permanent avec ces derniers. De plus, pratiquement toutes les activités de l'unité didactique programmées, seront conçues de l'essence même de ces documents.

Or, en choisissant ce document, il faut prendre en considération les critères suivants (Lemeunier 2005:18) :

a/ Le support doit être adapté au public visé et cela doit tenir en compte :

- Le niveau des apprenants
 - Leur âge
 - Leur centre d'intérêt

b/ Le support doit avoir des éléments non verbaux qui facilitent la compréhension, comme par exemple :

- Une source connue
 - Un auteur célèbre
- Une présentation caractéristique
 - Un titre parlant

c/ Les paramètres de la situation de communication doivent apparaître clairement :

- La nature du document : De quoi s'agit-il ?
 - La situation de communication : Qui parle ? A qui ? Où se déroule la scène ?etc.

- Le moment de l'interaction : Quand se déroule la scène : Comment se déroulent les échanges ?

d/ Le document doit être exploitable pédagogiquement :

- Y a-t-il matière à faire des hypothèses avant la lecture ou l'écoute ?

- La vérification des hypothèses peut-elle se faire grâce à une écoute ou une lecture rapide voire partielle ?

e/ Le contenu communicatif doit être pertinent par rapport à la progression :

- Est-il en adéquation avec le ou les objectif (s) communicatif(s) visé (s) ?

- Permet-il de sensibiliser à des objectifs à venir ?

Mais dans notre cas, cas des étudiants scientifiques, nous avons jugé utiles de proposer des documents relatifs à leur spécialité pour les garder en contact permanent avec les textes de spécialité et surtout avec une terminologie normalement déjà acquise. Comme mentionné par Moirand :

« Une des hypothèses développées pour faciliter l'accès aux documents authentiques est de partir de textes dont le domaine de référence est connu par l'apprenant » (Moirand S., 1980 :12).

De plus, les besoins réels de notre public ont été recensés comme des besoins de communication et de compréhensions écrite et orale dans leur spécialité d'où le choix du document devait se porter sur des textes relatifs à leurs spécialité :

« Le choix des documents peut s'effectuer par rapport à la situation d'apprentissage, par rapport aux besoins des apprenants » (Abe et Alii., 1979)

En général, cette étape préliminaire doit passer par les moments suivants :

III.1.2.2 La sensibilisation :

Sur ce moment l'enseignant tente de rapprocher ses apprenants du sujet ou du thème à étudier de l'unité didactique et de les motiver à partir de leurs vécu antérieurs en faisant usage d'un ou de plusieurs déclencheurs (écrit ou sonore). Et

comme son nom l'indique, cette phase a pour but de sensibiliser les apprenants au but de l'unité didactique.

III.1.2.3 L'anticipation :

Sur ce moment, l'apprenant découvre le document (écrit ou sonore), va émettre des hypothèses ou tout simplement ce moment va préparer l'apprenant à la compréhension du document. De plus, sur ce moment, l'enseignant doit rapprocher ses étudiants du document proposé en posant des questions pour qu'ils puissent émettre des hypothèses par rapport à la situation d'apprentissage. Et comme son nom l'indique ; cette phase doit permettre à l'apprenant d'anticiper le contenu du document par l'émission de quelques hypothèses.

III.1.2.4 La compréhension écrite ou orale :

Dans cette phase, les apprenants vont vérifier les hypothèses émises lors de la phase précédente (la phase d'anticipation), où les étudiants seront confrontés au même document (Ecrit ou sonores). L'enseignant fera une première lecture dans le cas de la compréhension de l'écrit et une première écoute dans le cas de la compréhension orale. De plus, dans cette phase, l'enseignant est amené, à travers l'élaboration de quelques pistes, à guider l'apprenant à tirer des informations pertinentes et à comprendre le document en question. Ces pistes sous formes d'activités peuvent prendre plusieurs formes : questionnaires (QCM¹ ou QCS²), tableau à remplir, ou des passages à compléter.

Il est à noter ici, que la compréhension orale est plus difficile à mettre en œuvre du fait que l'apprenant est directement confronté à un document qu'il ne peut cerner ni le contenu ni le débit. C'est ici qu'intervient le rôle de l'enseignant, en essayant de manipuler correctement les écoutes (les temps et les répétitions) afin de familiariser ses étudiants avec le document oral qu'il a choisi, et qui sera, bien sûr de l'essence même de la spécialité de ses apprenants.

III.1.2.4 Le traitement :

¹Questions aux choix multiples.

²Questions aux choix strictes.

Pendant cette phase, l'apprenant va analyser le fonctionnement des documents proposés. De plus, il va repérer les nouveaux concepts et points grammaticaux et ce, partant de deux moments essentiels :

III.1.2.5 Le repérage :

Ces activités de repérage permettent à intégrer davantage l'apprenant dans ses savoirs en découvrant les règles qui régissent le fonctionnement de la langue étudiée en se posant des questions qui relèvent de sa curiosité. Il est évident que ce genre d'activité aide l'apprenant à se construire ses savoirs et installer chez lui, par la suite, l'autonomie dans son apprentissage.

III.1.2.6 La conceptualisation :

Dans cette phase, l'apprenant aura à retirer les règles et à les formuler, bien sûr, en se basant sur les remarques et les observations qu'il a collectées lors de la phase précédente. Et en toute logique, cette phase sera, elle-même, caractérisée par quatre moments (Albarri 2017 :07)qui sont :

- L'observation
- Le repérage
- L'émission d'hypothèse
- L'appropriation

III.1.2.7 Fixation-appropriation :

Pour mieux définir la phase de fixation, on reprend la définition de J-P Cuq :

« processus au cours duquel les savoirs sont internalisés et les savoir-faire automatisés. Les activités par lesquelles l'enseignement tente de favoriser ce processus comportent des exercices de divers types, une certaine récurrence des activités, et une exposition suffisante à la langue, notamment à l'oral, qui synthétise les acquisitions et impose à l'apprenant la contrainte du tempsréel. »(cuq 2003 : 102).

Et dans l'étape de l'appropriation, Les élèves vont extraire des règles, bâtissent leur savoir en ayant recours aux apprentissages précédents (des phases précédentes). Cette étape, doit comprendre des exercices d'application qui nécessitent de l'apprenant l'utilisation de tous les savoirs acquis au préalable

dans les étapes précédentes, en parallèle dans cette même situation, l'enseignant est contraint de fournir l'aide nécessaire pour les apprenants encore en difficulté. De plus, le travail doit être impérativement individuel.

III.1.2.8 La systématisation :

Elle permet à l'apprenant la fixation des structures déjà acquises afin de les réutiliser en communication. Il est important de programmer des activités interactives pour susciter l'intérêt et l'engouement des enseignants et des apprenants dans l'opération d'apprentissage. Selon les objectifs de l'unité, l'enseignant va déterminer les contenus de ces activités. Ces dernières peuvent être par exemple un texte lacunaire à compléter en compréhension écrite ou un exercice de reformulation d'un paragraphe ou d'un passage.

III.1.2.9 La production :

C'est la dernière étape de l'unité didactique, elle nécessite de l'apprenant de se remémorer tous les acquis antérieurs afin de les réemployer dans cette étape. Dans cette ultime phase, l'apprenant est appelé à mobiliser toutes les ressources afin d'accomplir cette tâche. Comme mentionné par Courtillon (Courtillon 2003 :25) :

« pour pratiquer la langue il ne suffit pas de la comprendre. Il faut en avoir mémorisé des séquences pour être à même de la parler et l'écrire. »

Donc, la production incite l'apprenant à ressusciter ses acquis antérieurs et à en faire usage.

III.1.2.10 Le réemploi :

Le réemploi est un moment appartenant à la phase de production qui a pour finalité d'amener l'apprenant de créer, à l'oral et à l'écrit, des messages nouveaux, bien sûr en se basant sur les éléments linguistiques et communicatifs acquis aux cours précédents. Donc elle vise à ce que l'apprenant produise des énoncés totalement personnels en usant de sa créativité dans la communication. Il est important de signaler ici que durant ce moment, l'apprenant aura l'opportunité de rendre des productions plus libres ou il pourra s'exprimer (en écrit ou en oral) en faisant usage de ses nouveaux apprentissages,

ce qui va susciter certainement une satisfaction en soi par rapport aux efforts consentis pour arriver à ses fins.

III.2 La répartition en projet :

La répartition des enseignements en projet didactique est une nouvelle vision de subdivision qui insère impérativement l'enseignant et l'apprenant dans une nouvelle forme de pédagogie. A la différence de son prédécesseur (l'unité didactique), cette répartition exige la mise en application de la pédagogie par projet (au lieu de la pédagogie par objectifs).

Cette subdivision nous dirons que celle-ci doit être elle-même subdivisée en plusieurs séquences qui seront au service de l'objectif finale qui n'est autre que la réalisation du projet.

Or pour mieux comprendre ce modèle de distribution, nous avons jugé indispensable de faire un petit inventaire sur le moyen principal de son exécution, c'est-à-dire la pédagogie du projet, et de savoir ce qu'est vraiment et qu'est-ce qui la différencie des autres pédagogies ? Quelles sont les étapes de la démarche du projet ? Où se situe le rôle de l'apprenant dans cette démarche pédagogique ? Quel est le nouveau rôle de l'enseignant dans cette pédagogie ? Et enfin, quels sont ses avantages et ses inconvénients pour pouvoir choisir, bien sûr, le modèle qui est le mieux adapté à notre travail de recherche entre les deux modèles présentés.

III.2.1 La pédagogie du projet :

Historiquement, l'expression " pédagogie du projet " est apparue à la fin du 18^{ème} siècle dans l'ouvrage " Emile ou de l'éducation" de Jean Jaques Rousseau, où il en fait allusion en utilisant l'expression suivante " apprendre par action " où il met déjà l'accent sur l'importance de la découverte personnelle dans l'apprentissage à travers le jeu pour l'enfant.

Or, le premier qui a mis la première pierre de cette pédagogie est le savant américain J.Dewey (1859-1952) en élaborant la théorie « learning by doing » en français « apprendre en faisant » ou apprendre par l'action et dans l'action. Ensuite c'est son assistant et élève W. H. KILPATRICK (1871-

1965) fait lier l'existence du projet et l'apprentissage des élèves et avec l'action collective. C'est le premier qui parle de « projectmethod » dans la bibliographie éducative (1918).

Nous avons pu relever plusieurs définitions à cette deuxième conception pédagogique. Mais pour la cerner au mieux, expliquons d'abord, terme par terme puis nous allons essayer de prendre les définitions les pertinentes par rapport à notre champs d'étude.

Sur le plan étymologique, le mot « projet » vient du latin : *proicere* et qui signifie ce qui est jeté en avant, et pour Proulx le projet est :

« (...) le détail ordonné, la prévision de ce que l'on entend faire ultérieurement : le schéma mis en forme logique de qui anticipé » (Proulx 2008 :30).

Sur le plan pédagogique, les définitions sont multiples et nous allons citer quelques-unes qui englobent et montrent les traits saillants de cette pédagogie. La définition la plus brève et la plus simple est celle de Chichignoud :

« A partir d'un intérêt, prévoir et réaliser une production concrète, tangible dans un temps donné. » (CHICHIGNOUD, 2001).

Ici, l'auteur met l'accent sur trois points essentiels à savoir la production concrète et le temps. Pour le dictionnaire des concepts clés la définition est :

« Un projet est une entité constituée par un ensemble de moyens humains et matériels, réunis pour une durée déterminée, afin d'atteindre un objectif précis, en suivant un échéancier rigoureusement défini. » (Pédagogie : Dictionnaire des concepts clés, 1997, p. 301)

Et pour dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation :

« Le projet souvent assimilé au progrès, a une connotation toujours positive. Il est de l'ordre du paradigme valorisant l'activité concrète et organisée d'un sujet soucieux de se donner un but et les moyens adaptés pour l'atteindre. » (Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation, 1994, p. 802)

On peut aisément remarquer que les deux définitions suscitées se mettent d'accord sur les points suivants :

- Les moyens
- L'activité concrète organisée
- L'objectif.

- L'échéancier défini.

Toujours sur le plan pédagogique, la définition qui met en évidence l'apprenant dans son nouveau contexte d'apprentissage et ses nouveaux rôles est celle dictée par :

« Une approche pédagogique qui permet à l'élève de s'engager pleinement dans la construction de ses savoirs en interaction avec ses pairs et son environnement ; et qui invite l'enseignant à agir en tant que médiateur pédagogique privilégié entre l'élève et les objets de connaissance que sont les savoirs à acquérir. La construction des savoirs par l'élève et la médiation du maître sont au cœur des projets vécus dans nos classes ». (Arpin et Capra, 2001, p.7).

Mais la définition la plus complète et qui met en évidence les avantages de cette démarche sur l'apprentissage, est celle avancée par Hubert :

« La pédagogie de projet-élèves peut être définie comme un mode de finalisation de l'acte de l'apprentissage. L'élève se mobilise et trouve du sens à ses apprentissages dans une production à portée sociale qui le valorise. Les problèmes rencontrés au cours de cette réalisation vont favoriser la production et la mobilisation des compétences nouvelles, qui deviendront des savoirs d'action après formalisation. Ces problèmes abordés collectivement vont activer des conflits socio-cognitifs dont le dépassement complexifiera les acquisitions en cours. » (HUBER, 1999 :18)

Jusqu'à-là, on a vu quelques définitions totalement tournées vers le côté théorique mais la définition la plus proche à la réalité de la pratique est celle avancée par Perrenoud :

« une démarche du projet :

- est une entreprise collective, gérée par le groupe-classe (l'enseignant/e anime, mais ne décide pas de tout) ;

- s'oriente vers une production concrète (au sens large: texte, journal, spectacle, exposition, maquette, carte, expérience scientifique, danse, chanson, bricolage, création artistique ou artisanale, fête, enquête, sortie, manifestation sportive..) ;

- induit un ensemble de tâches dans lesquelles tous les élèves peuvent s'impliquer et jouer un rôle actif, qui peut varier en fonction de leurs moyens et intérêts ;

- suscite l'apprentissage de savoirs et de savoir-faire de gestion de projet (décider, planifier, coordonner, etc.) ;

- favorise en même temps des apprentissages identifiables figurant au programme d'une ou plusieurs disciplines (français, musique, éducation physique, géographie, etc.). » (Perrenoud 2002 :07)

III.2.2 Les étapes de la démarche du projet :

Le projet est loin d'être une action fortuite qui se décide au dernier moment, non loin de là, il doit être réfléchi, planifié et surtout bien organisé. Comme relevé par Cuq

« le projet désigne une action dirigée vers un objectif futur et que l'on organise de manière adéquate à l'atteindre de celui-ci. Il existe des projets individuels (projet d'enseignement et des projets collectifs) [...] en tout état de cause un projet est réfléchi, calculé, progressif et mesuré : cela implique qu'il soit d'emblée construit puis rectifié au fur et à mesure de son déroulement (quel que soit son temps total) »(Cuq2003 :203)

Il est à noter que le projet est organisé à ce qu'il atteint, en finalité, son objectif, ne peut être parfait, mais on peut rectifier durant son déroulement. Pour arriver à ses objectifs, l'enseignant est contraint de passer par les étapes suivantes :

III.2.2.1 L'émergence de l'idée :

Dans cette étape, l'enseignant va associer ses apprenants dans le choix du projet en essayant de répondre aux questionnements relatifs à l'utilité du projet comment va-t-on arriver à nos fins et surtout comment éveiller l'intérêt des apprenant vis-à-vis ce projet et surtout se demander sur le produit attendu en fin de projet.

III.2.2.2 Analyse de la situation :

Dans ce moment du projet, l'enseignant doit se fixer les objectifs du projet et d'y associer les apprenants et de désigner les compétences qui vont être installées chez eux. Aussi, c'est le moment de décider les moyens, les méthodes et les pistes qui vont être envisagés pour arriver aux objectifs visés. Donc, cette étape est celle où l'apprenant va contribuer activement dans son projet et tend à apporter des solutions au problème soulevé grâce à la contribution de tous les acteurs en regroupant leurs idées.

III.2.2.3 choix d'une stratégie :

Dans cette étape, l'enseignant et ses apprenants vont se mettre d'accord sur la stratégie à adopter, le plan d'action adéquat et surtout discuter si ces derniers s'accordent avec l'objectif du projet.

III.2.2.4 Montage et planification du projet :

En ce moment, l'enseignant est contraint de choisir les activités, leurs organisations, et volume horaire pour chacune. De plus ; l'enseignant est amené à les ordonner et de prévoir un mode d'évaluation pour chaque activité. Enfin, l'enseignant va dresser un document descriptif du projet et d'y joindre un planning détaillé du projet, des activités et des compétences visées.

III.2.2.5 Mise en œuvre du projet :

Cette étape est considérée comme un moment de travail de groupe, de situer les indicateurs de réussite et d'introduire les régulations nécessaires pour assurer la cohérence entre les objectifs et la mise en œuvre du projet. De plus en plein déroulement du projet, l'enseignant va tenter de diagnostiquer les aides individualisées en mettant en œuvre une pédagogie différenciée.

III.2.2.5 Bilan du projet :

Ce moment final du projet on doit trouver des réponses aux différents questionnements relatifs à l'évaluation. En premier lieu, l'évaluation du projet, ensuite celle des compétences installées chez les apprenants. En finalité élaborer un compte rendu global sur le projet (sur son déroulement, les résultats...).

III.2.3 Le rôle de l'apprenant dans la pédagogie du projet :

De ce qui a été déjà vu, on a pu savoir les rôles attendus de la part des apprenants dans cette pédagogie. Mais pour mettre l'accent davantage sur ce point, et les résultats attendus sur le plan social et cognitif. Il est attendu des apprenants, dans cette pédagogie, de :

- s'engager totalement dans le projet et en conséquence dans son apprentissage.

- Planifier leurs apprentissages, de prendre des décisions et de partager leurs savoirs avec leurs pairs.

- s'inscrire dans cette dynamique et de choisir le sujet et ses coéquipiers, qui va aider à développer des compétences sociocognitives.

- s'ouvrir sur autrui et de débattre les choix et les décisions de ses collègues ce qui installera chez lui des compétences communicatives en défendant ses avis ou en acceptant les avis des autres.

Selon Proulx, pour résumer les rôles de l'apprenant dans cette pédagogie :

« L'étudiante ou l'étudiant sera : mandataire, participant et collaborateur »(Proulx,2004 : 09)

Et pour donner plus de précision à ces rôles, selon Proulx, nous dirons :

- Mandataire : Dans ce rôle, l'apprenant s'engage pleinement dans le projet et s'associe à la mise en place des objectifs du projet et ses propres objectifs.

- Participant : en assumant ce rôle, l'apprenant doit marquer sa présence physique et mentale dans les différentes étapes de l'exécution du projet. De plus il doit maintenir sa motivation vis-à-vis la réalisation des objectifs.

- collaborateur : Ce rôle nécessite de l'apprenant, l'exécution de, non pas seulement de son rôle, mais il doit montrer une disponibilité à aider ses coéquipiers dans leurs tâches. En outre ; il doit être totalement soumis à la volonté du groupe en montrant une solidarité à ses pairs, pour la bonne exécution des objectifs du projet.

A partir de là, il est évident que dans cette pédagogie l'apprenant est au centre des apprentissages mais il doit quand même assumer un rôle très important dans l'appropriation des savoirs, c'est à l'enseignant d'aider ses apprenants à assumer parfaitement ces rôles, d'ailleurs c'est ce qu'on va développer dans ce qui va suivre.

III.2.4 Le rôle de l'enseignant dans la pédagogie du projet :

Après ce qu'on a vu sur cette pédagogie, il est clair qu'elle est totalement centrée sur l'apprenant dans toutes ses étapes. Mais où se situe réellement le rôle de l'enseignant dans cette perspective pédagogique ? Normalement, l'enseignant doit aider l'apprenant à assumer son nouveau statut dans cette pédagogie et pour ce faire, nous allons citer quelques rôles endossés à l'enseignant pour arriver à ses objectifs :

- L'enseignant est organisateur du projet en élaborant, seul ou en concertation avec ses apprenants, son cadre et son contexte d'exécution.

- L'enseignant est stimulateur de ses apprenants dans leur apprentissage en éveillant leur curiosité et imagination, en les encourageant à faire usage de leur esprit d'initiative.

- L'enseignant est accompagnateur en favorisant l'autonomie de ses apprenants dans leur apprentissage en n'intervenant que si c'est vraiment nécessaire.

- L'enseignant est évaluateur des objectifs apprentissages (sur le plan clarté et leurs réalisations) et de la pertinence du projet.

Or, pour Bordallo (BORDALLO / GINESTET, 1993, p. 185), en faisant usage du terme de Mottel, le rôle qui englobe tous les précédents par excellence est : *technologie de l'apprentissage*:

« l'enseignant n'est plus le simple émetteur de savoir ; il doit veiller à mettre en place des « dispositifs qui permettent d'apprendre » et à organiser un « contexte d'apprentissage fonctionnel » que Mottel appelle « la technologie éducative »

Toutes les fonctions citées dans ce passage ne sont autres que les conditions de l'appropriation du savoir.

On a pu trouver d'autres fonctions de l'enseignant dans cette pédagogie et on pu relever quelques une. Pour Rogers, et pour mettre en exergue le rôle de l'enseignant facilitateur des apprentissages, il cite les rôles qu'on a cités précédemment :

« Faciliter l'apprentissage c'est permettre à chacun de trouver des réponses constructives, provisoires, mouvantes, et dynamiques [...] c'est libérer la curiosité intellectuelle des gens ; permettre à chacun de s'élancer dans de

nouvelles directions à partir de ses propres intérêts, affranchir l'esprit de recherche... » (ROGERS,1984, p. 102)

Et pour A. Hougardy&Alii, l'un des rôles le plus concret de l'enseignant dans cette pédagogie est le rôle de collaborateur :

« collaborer lui-même directement au travail nécessaire pour la réalisation du projet ; »(A. Hougardy&Alii, 2001 :04).

Il est à mentionner ici, collaborer ne veut dire nullement s'immiscer directement dans les choix des apprenants ou imposer son avis.

VII. Pédagogie par projet ou par unité didactique :

Lors des points soulevés précédemment, nous avons pu relever les différents avantages des approches pédagogiques. Il nous est paru clair que deux approches sont les mieux adaptées pour notre public, à savoir l'approche par les compétences et l'approche par les objectifs. Par conséquent, le choix de la répartition des enseignements (par projet ou par unité didactique) doit suivre le choix de l'approche. Par souci d'objectivité, nous avons vu que pour faire un choix judicieux, nous étions obligés d'étaler les inconvénients des deux approches.

IV.1 Inconvénients de la pédagogie du projet : Comme mentionné précédemment dans les rôles de l'enseignant, qui est donc un organisateur du projet, il doit surveiller de très près l'évolution de ce dernier et amener plusieurs rôles : accompagnateur, stimulateur et surtout endosser son rôle d'évaluateur. C'est surtout cette double (voire triple) mission qui rendrait la situation incertaine et confuse, ce qui nécessite la présence d'un enseignant vraiment intelligent et expérimenté pour pouvoir gérer ce double volet (voire plus, si on prend en compte les autres rôles qu'on a cités auparavant). Comme cité par Bordallo et Ginestet :

« Seuls les enseignants relativement chevronnés peuvent mettre en oeuvre une pédagogie de projet »(BORDALLO / GINESTET, 1993, p. 184).

Sur la même lancée et des mêmes auteurs, ils donnent l'une des principales qualités de l'enseignant qui met en pratique cette pédagogie, est tout simplement l'enseignant expérimenté non pas dans l'enseignement en général mais dans l'application de cette pédagogie :

« La pédagogie de projet nécessite une expérience et veut l'enseignant non seulement comme spécialiste de sa discipline, détenteur du savoir savant, mais comme l'artisan de l'apprentissage, dont la préoccupation majeure est de créer la condition de l'appropriation du savoir. » (BORDALLO / GINESTET, 1993, p. 186).

Donc, l'enseignant maîtrisera les différents aspects de cette pédagogie en la répétant son application et en intégrant ses différents rôles dans différentes situations d'apprentissage.

En reprenant les paroles des mêmes auteurs, ils ont récapitulé les différents obstacles entravant l'application de cette pédagogie, en publiant les résultats d'une enquête menée (enquête menée par Huberman) au sein des jeunes enseignants (moins de deux années d'exercice) :

« Tâtonnement continu 62%, inconséquent : tantôt sévère, tantôt tolérant, tantôt rigide, tantôt laisser-faire 57%, épuisement physique 50%, difficulté de travailler autrement que par cours *ex cathedra* 50%, intimidé par les élèves 4%, difficulté à maintenir l'ordre 39%, crainte de l'avis d'autrui (collègues) 39%, sentiment de ne pas être à la hauteur 23%, découragement, idée d'abandonner 17%. » (BORDALLO / GINESTET, 1993, p. 184)

Autre difficulté majeure, est celle de la gestion des temps impartis aux séquences d'enseignement sachant qu'on est amené à suivre la démarche de la pédagogie différenciée, donc on est contraint de suivre les apprentissages individuellement, donc la gestion temps/enseignement est difficile à maîtriser.

Autre obstacle relevant de la gestion du travail en groupe au niveau de la collaboration et de la motivation.

De plus, l'enseignant, et vu la répartition horaire, ne voit ses apprenants que rarement (dans notre cas : une fois par semaine) ce qui amènera ces derniers à perdre le fil du projet ou à leur démotivation.

Toujours, et en application du suivi apprentissage personnalisé et collectif ; cette pédagogie s'est avérée limitée aux grands groupes d'où l'impossibilité de faire un suivi et une évaluation strictes.

IV.2 Inconvénients de la pédagogie par objectifs :

Cette pédagogie a démontré certaines limites qui ont entraîné l'apparition de nouvelles approches telle que l'approche par les compétences. Ces inconvénients peuvent être cernés en :

- la subdivision et le morcellement excessifs ont tendance quelques fois à faire perdre la cohérence de l'apprentissage.

- La linéarité de l'approche qui en application, les objectifs généraux sont subdivisés en objectifs intermédiaires ensuite en objectifs opérationnels d'où la négligence de l'interaction entre les différents apprentissages dans la même unité didactique. Cette interactivité entre les apprentissages assure la cohérence et l'homogénéité de l'unité didactique.

- dans cette approche l'apprenant est considéré comme exécuteur des apprentissages et ne pouvant même pas prendre part dans la découverte progressive de ces derniers.

Au fur et à mesure en listant les avantages et les inconvénients des deux approches, notre choix penchait davantage vers l'approche par objectifs puisqu'elle s'applique mieux dans le cas des grands groupes et ses objectifs sont strictes et observables ce qui va rendre notre tâche moins ardue qu'en appliquant la pédagogie du projet et l'approche par les compétences.

Un autre élément majeur qui a influencé notre choix, est le facteur temps imparti pour l'apprentissage. Comme noté sur le canevas de formation de la première année LMD spécialité sciences de la matière, il n'est alloué qu'une seule séance par semaine à ce module de français, qui de notre avis est très peu par rapport aux besoins des étudiants. Et comme mentionné auparavant, l'application de l'approche par les compétences nécessite plus de temps de formation du fait que c'est à l'apprenant de découvrir, à son rythme, ses apprentissages.

En outre, ce qui rendrait l'application de l'approche par les compétences difficile voire impossible, est la gestion des groupes, du fait que l'enseignant sera en face d'une section composée d'au moins quatre-vingt (80) étudiants (dans notre cas l'enseignant va dispenser des cours magistraux).

De plus, du moment que nous avons déjà cerné les véritables besoins (linguistiques et syntaxiques) avec exactitude, donc il nous reste que

traduire ces derniers en objectifs d'apprentissage organisé dans une distribution en unité didactique.

En essayant de rallier entre les deux modèles de répartition (celle de l'unité didactique et celle du projet), C.Puren (Puren 2018 :01) a mis en évidence quelques retouches à intégrer dans la répartition en unité didactique, pour inscrire cette dernière dans la démarche du projet, et automatiquement imprégner l'apprenant dans la démarche de la compétence individuelle qui va faire valoir le travail personnel dans la construction de ses apprentissages. Ces retouches qui sont au nombre de sept (07) qui sont :

- À la documentation prévue par le manuel, les apprenants sont invités à ajouter leurs propres documents, recherchés en particulier sur Internet. C'est d'ailleurs ce que nous avons préconisé lors du choix du document, en allant chercher des documents authentiques relevant de la spécialité des apprenants ou bien choisis eux-mêmes.

- Certains de ces documents nouveaux donnent lieu à une exploitation préparée par l'enseignant, ou, mieux, par le groupe d'apprenants qui les a proposés (associer les apprenants dans conception et la construction de leurs savoirs). Sur ce point, ce qui est à relever est l'action de préparer la compréhension de ces documents préalablement et bien sûr les activités qui y sont attachées.

- À partir d'un certain niveau de complexité tel que celui visé dans ce modèle d'unité didactique « compatible projet », les productions finales ne peuvent pas être réalisées d'emblée par les apprenants, mais doivent être préparées par des productions intermédiaires, telles que des prises de notes sur des documents ou des résumés de documents, ou encore des brouillons des productions finales. Ce point concerne la préparation des apprenants à la production finale et ce en programmant des exercices de préparation à l'écrit, qui servent de tremplin pour la production finale.

- Les productions finales sont elles aussi exploitées : c'est logiquement le cas, par exemple, des exposés oraux présentés par groupes, qui vont ensuite être commentés collectivement en groupe-classe.

- À partir des documents qu'ils ont sélectionnés en groupes les apprenants peuvent être amenés, de manière récursive, à examiner si l'action initialement conçue peut être maintenue telle quelle, ou être modifiée, chaque groupe pouvant décider d'en réaliser une variante différente. Là on est devant une autoévaluation des apprentissages et il faut noter que si ces apprenants ne sont pas satisfaits, ils peuvent revenir sur leurs choix de documents.

- En revanche, ces productions finales doivent être évaluées, même si les modes d'évaluation doivent être eux-mêmes complexes en ce qui concerne ses auteurs (chaque apprenant, les groupes, l'enseignant), ses types (évaluation processus et évaluation produit) ainsi que ses critères.

- Enfin, l'évaluation, dans une démarche de projet, ne porte pas seulement sur les productions finales : elle revient en boucle sur la conception initiale et sur l'ensemble de la conduite du projet, les apprenants recherchant collectivement les réponses à des questions telles que : « Qu'avons-nous réussi ou raté, et pourquoi ? » « Qu'aurions-nous pu faire que nous n'avons pas fait, ou qu'aurions-nous pu faire différemment ? » Et surtout : « Comment pourrions-nous mieux concevoir, conduire et réaliser le prochain projet ? » Le plus important dans ce point est que les apprenants et l'enseignant font toujours des feedbacks sur la pertinence de tout le processus et le dispositif d'apprentissage.

Dans notre travail de recherche nous avons choisi d'adopter la répartition en unité didactique, tout en essayant d'y faire rentrer les quelques points soulevés dans la citation précédente. De plus, nous avons vu que les deux séances relatives à l'expression et la compréhension orales revêtent une grande importance dans les besoins des apprenants de ce niveau, alors il nous est paru impératif de les inscrire dans une démarche communicative.

V. Proposition de contenus et d'activités pédagogiques :

Comme décidé, nous allons présenter notre répartition en unité didactique. D'après le volume horaire alloué au module de français et la nomenclature de l'année universitaire qui, en fin de compte ne compte trente-deux séances (au maximum), nous avons hiérarchisé les enseignements, selon l'ordre d'importance

(de la plus importante récurrence à la moins importante) dans la mesure de la disponibilité des séances.

Pour pouvoir toucher la majorité des besoins retirés à partir de notre analyse du corpus, nous avons décidé de programmer pour chaque besoin une séance, bien sûr selon le même ordre cité auparavant. En outre, dans notre répartition, nous avons essayé de donner la plus grande importance aux deux volets expression et compréhension (orale et écrite), partant du fait que nous savions l'importance de ces quatre compétences dans la communication d'où dans la suite des études de notre public visé.

On peut remarquer aussi sur notre répartition c'est l'existence d'une séance totalement dédiée aux activités ludiques, à la fin de chaque unité didactique, afin de faire sortir les apprenant de la monotonie et de leur donner du plaisir et de la motivation dans leurs apprentissages.

V.1 proposition d'une répartition annuelle (Contenus):

UD	Eval diag*	Compécér*	Compora*	Lexique*	Syntaxe*	Exp Ecrite*	Exp orale*	CREE*	Activités ludiques
UD1	Evaluer les pré requis des étudiants	Texte choisi des mathématiques	Restituer un document audio (sur les mathématiques)	1/ Lexique des mathématiques 2/ Lexique de la définition	1/ Le présent de l'indicatif 2/ Le pronom indéfini 3/ La tournure impersonnelle	Définir un concept ou un phénomène	Définir oralement un concept ou un phénomène (Travail de groupe)	Correction collégiale d'un compte rendu + Remédier aux fautes commises lors de l'expression écrite	Développer le sens de la communication par la programmation de quelques jeux
UD2	Evaluer les pré requis des étudiants	Texte choisi de Chimie	Répondre à un questionnaire à partir d'un document audio	1/ Lexique de chimie 2/ les connecteurs logiques. 3/ les modalisateurs	L'injonction : 1/ mode impératif 2/ infinitif	A partir de plusieurs activités écrire un texte injonctif	S'exprimer oralement sur quelques images.	Correction collégiale d'un compte rendu + Remédier aux fautes commises lors de l'expression écrite	Développer chez l'apprenant le sens artistique et culturel par programmation de quelques activités ludiques.
Période des examens du 1^{er} semestre et des vacances									
UD3	Evaluer les pré requis des étudiants	Texte choisi des sciences physiques	Restituer un document audio	1/ Lexique des sciences physiques 2/ Lexique de la description	La forme active et la forme passive	Décrire ou présenter un objet un phénomène ou un processus	Décrire ou présenter oralement son meilleur ami.	Correction collégiale d'un compte rendu + Remédier aux fautes commises lors de l'expression écrite	Développer le sens de la communication par la programmation de quelques jeux
UD4	Evaluer les pré requis des étudiants	Texte choisi de L'informatique	Restituer un document audio	1/ Lexique des l'informatique 2/ Lexique de l'explication	Les rapports logiques	En utilisant les rapports logiques et l'explication justifiez un fait	En utilisant les rapports logique et l'explication prendre position vis-à-vis un problème	Correction collégiale d'un compte rendu + Remédier aux fautes commises lors de l'expression écrite	Développer chez l'apprenant le sens artistique et culturel par programmation d'un poème
Période des examens du 2^{ème} semestre et des vacances									

Tableau : Proposition de répartition annuelle

V.2 Proposition d'activités pédagogiques :

Lors de l'élaboration des activités pédagogiques nous avons pris en considération certains points que voyons indispensable dont nous citons :

- ✓ Prendre des textes de spécialité diversifiés (Mathématiques, sciences physiques, Chimie, informatique) lors des séances de compréhension de l'écrit.
- ✓ Lors des séances de la compréhension orale nous allons programmer des documents sonores de la spécialité.
- ✓ Prendre les exemples, lors des séances de lexique et syntaxe du contexte (à partir des textes étudiés si c'est possible)
- ✓ Essayez d'intégrer au maximum l'apprenant dans des situations de son vécu.
- ✓ Programmer des activités ludiques qui susciteraient l'intérêt et la participation de tous les étudiants.
- ✓ Lors de la séance du compte rendu de l'expression écrite, nous essayerons d'afficher sur le tableau un essai de l'un des étudiants et collégalement on va essayer de le corriger, comme ça les apprenants vont apprendre à détecter les fautes commises dans leurs propres expressions écrites puis ils vont s'auto corriger ensuite tenter de remédier aux fautes commises lors de l'expression écrite.

Nous avons choisi ici de donner quelques exemples de fiches pédagogiques conçues pour être utilisées lors des séances de la langue française.

UD : 02

Séance : Compréhension de l'écrit

Durée : 01h 30'

Teste : Isaac Newton (annexe B page :)

Objectif : à la fin de la séance l'étudiant :

- Comprendra la composition du texte des sciences physiques.
- Saura repérer la présentation d'un personnage ou d'un phénomène.

Déroulement de la séance :

I/ Premier contact avec le texte : (15minutes)

- On demande aux apprenants de lire le texte une lecture individuelle et silencieuse

II/ Eveil de l'intérêt et hypothèses de sens : (30 minutes)

Question 01 : Citez tout ce qui est intrus dans ce texte.

Réponse 01 : L'image, le schéma et les formules.

Question 02 : citez la source de ce texte.

Réponse 02 : la source de ce texte est le site Internet :

<http://www.alloprof.qc.ca/>

Question 03 : Que représente l'image ?

Réponse 03 : L'image représente le portrait d'un homme.

Question 04 : D'après vous, de qui ou de quoi va parler ce texte ?

Réponse 04 : Ce texte va parler du personnage sur l'image.

II/ Questions de compréhension : (30 minutes)

On demande aux apprenants de lire le premier paragraphe une lecture individuelle et silencieuse.

Question 01 : De qui parle-t-on dans le premier paragraphe ?

Réponse 01 : dans le premier paragraphe, on parle d'Isaac Newton.

Question 02 : Quel est son métier ?

Réponse 02 : Il est physicien.

Question 03 : De quelle nationalité est-il ?

Réponse 03 : Il est de nationalité britannique.

Question 04 : Par quoi il est reconnu ?

Réponse 04 : Il est reconnu pour avoir établi les trois lois universelles du mouvement.

On demande aux étudiants de lire le deuxième paragraphe une lecture individuelle et silencieuse

Question 05 : De quoi parle –t- on dans le deuxième paragraphe ?

Réponse 05 : Dans le deuxième paragraphe, on parle de la première loi de Newton.

Question 06 : Essayer de donner le principe de cette loi.

Pour cette question les réponses peuvent être recueillies collégalement ou par petit groupe.

Réponse 06 : accepter toute reformulation du principe cité dans le texte.

Question 07 : quel est le rôle du schéma de la fin du paragraphe ?

Réponse 07 : le schéma de la fin du paragraphe a pour rôle d'expliquer le contenu de ce paragraphe.

On demande aux étudiants de lire le troisième paragraphe une lecture individuelle et silencieuse.

Question 08 : De quoi parle –t- on dans le troisième paragraphe ?

Réponse 08 : Dans le troisième paragraphe, on parle de la deuxième loi de Newton.

Question 09 : Essayer de donner le principe de cette loi.

Pour cette question les réponses peuvent être recueillies collégalement ou par petit groupe.

Réponse 09 : accepter toute reformulation du principe cité dans le texte.

Question 10 : quel est le rôle du schéma de la fin du paragraphe ?

Réponse 10 : le schéma de la fin du paragraphe a pour rôle d'expliquer le contenu de ce paragraphe.

On demande aux étudiants de lire le quatrième paragraphe une lecture individuelle et silencieuse.

Question 11 : De quoi parle –t- on dans le quatrième paragraphe ?

Réponse 11 : Dans le quatrième paragraphe, on parle de la deuxième loi de Newton.

Question 12 : Essayer de donner le principe de cette loi.

Pour cette question les réponses peuvent être recueillies collégalement ou par petit groupe.

Réponse 12 : accepter toute reformulation du principe cité dans le texte.

Question 13 : quel est le rôle du schéma de la fin du paragraphe ?

Réponse 13 : le schéma de la fin du paragraphe a pour rôle d'expliquer le contenu de ce paragraphe.

Question 14 : parler du schéma de la fin du quatrième paragraphe.

Réponse 14 : amener les étudiants à décrire le schéma : le livre, la table, les forces

Question 15 : Donnez une idée pour chaque paragraphe.

Réponse 15 : Les idées de chaque paragraphe sont :

Paragraphe 01 : Isaac Newton.

Paragraphe 02 : La première loi de Newton.

Paragraphe 03 : La deuxième loi de Newton.

Paragraphe 04 : La troisième loi de Newton.

Question 16 : Donnez une idée générale au texte.

Réponse 16 : Accepter toutes les réponses justes.

Question 17 : Donnez un titre au texte.

Réponse 17 : Accepter toutes les réponses justes.

Question 18 : D'après vous, que représente l'image à gauche du texte ?

Réponse 18 : L'image représente le physicien Isaac Newton.

Question 19 : Quand est-il né ? Quand est-il mort ?

Réponse 19 : Isaac Newton (1643-1727)

Question 20 : amener les étudiants à faire une petite description physique de ce savant.

Séance :Préparation à l'écrit.

Durée : 01h 30'

Objectif : à la fin de la séance l'étudiant saura :

- Identifier l'injonction
- Comprendre l'injonction
- S'exprimer en faisant usage de ce procédé.

Déroulement de la séance :

- 1) mise en contexte
- 2) **Activité 01 :** affichage de l'image suivante :

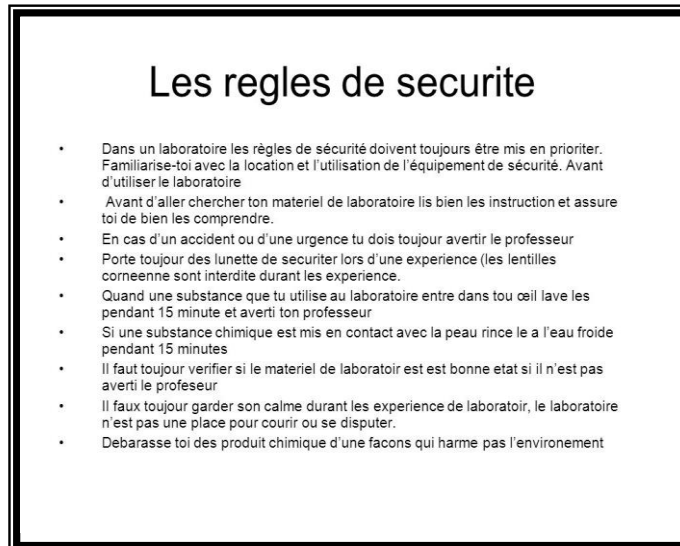


Image IV.01

- a/ Observez l'image.
- b/ Que représente ce document ?
- c/ De Quel endroit parle-t- on dans ce document ?
- d/ Soulignez tous les verbes de ce document. Puis complétez le tableau suivant :

Mode de conjugaison			
Indicatif	impératif	infinitif	Autre mode

--	--	--	--

- a- Quelle est l'utilité des verbes conjugués à l'impératif ?
- b- Quelle est l'utilité des verbes falloir et devoir ?
- c- Attirer l'attention des étudiants sur la valeur de quelques verbes conjugués à l'infinitif et qui servent à l'injonction ?

3) **Activité 02** : affichage de la fiche suivante :



Image IV.02

- a/ Observez l'image.
- b/ Que représente cette image ?
- c/ Que représente ce qui est écrit en rouge et ce qui est écrit en vert ?
- d/ Complétez le tableau qui suit en suivant l'exemple donné :

	Verbe falloir	L'impératif
Des bottes hautes	Il faut porter des bottes hautes	Portez des bottes hautes.
Lunettes de soleil		
Les manches courtes		
Chaussures de sécurité		

4) **Activité 03** : complétez le tableau qui suit à partir des énoncés injonctifs suivants :

- a) Donner une explication aux phénomènes.
- b) Ecrivez l'équation de ce mobile.

- c) Ne pas utiliser le théorème des accroissements finis.
- d) Il faut faire la deuxième dérivée.
- e) Eviter la circulation dans les couloirs des laboratoires.
- f) Débrancher les appareils et éteindre la lumière en sortant des laboratoires.

Phrases	Structure syntaxique	Nuances
A		
B		
C		
D		
E		
F		

05) **Activité 04** Vous êtes devant le département des langues (voir plan) et il y'a un nouvel étudiant qui vous demande comment aller au département des Sciences de la matière. Guidez-le en écrivant un texte injonctif.

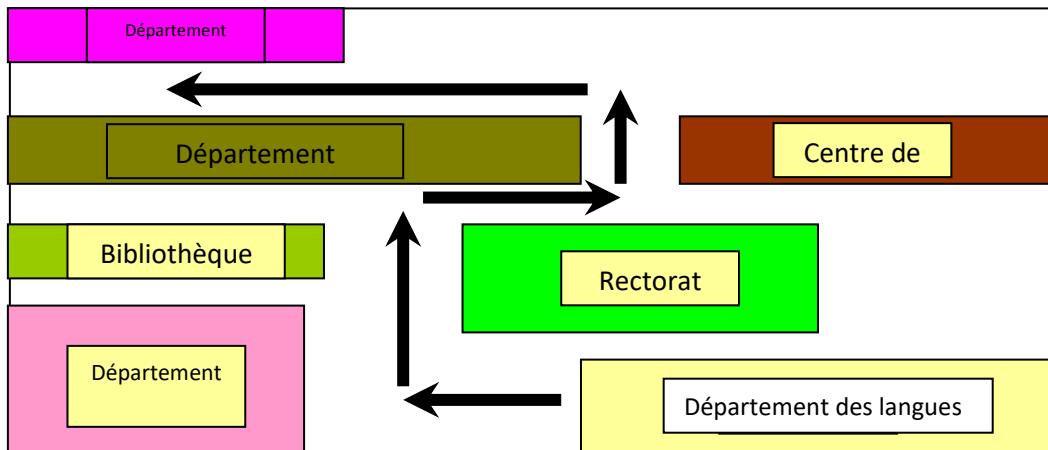


Image IV.03

UD : 02

Séance : Expression orale

Durée : 01h 30'

Objectif : à la fin de la séance les apprenants, à partir des prés requis :

- Sauront donner des injonctions
- Sauront construire des passages procéduraux
- Les entraîner à faire la prise de note à partir d'un message oral.

Déroulement de la séance :

- 1) mise en contexte
- 2) **Activité 01** : Visionner le film insonore (CD en Annexe)
- 3) Répondez aux questions suivantes à partir de ce que vous avez vu :
 - a) Que représente ce film ?
 - b) De quelle matière scientifique s'agit-il à votre avis ?
 - c) Quel est le but de cette expérience ?
- 4) **Activité 02** :

Sujet d'expression :

Cette expérience montre comment procéder au titrage du PH d'un produit.

Travail demandé:

Ecrivez un court texte afin de guider les étudiants pour faire cette expérience.

Directives :

- Utiliser toutes les tournures de l'injonction (modalités, impératif, infinitif)
- Utiliser une langue correcte.
- Ne pas dépasser quinze (15) lignes.

- 3) **Activité 05** : Visionner le film sonore (CD en annexe)

Après avoir écouté et vu le film essayez de faire un petit résumé du commentaire qui accompagne le film.

Directives :

- Essayez au maximum de relever les informations importantes.

- Essayez de transcrire directement à l'écoute sans prendre compte des fautes d'orthographe
- Enfin essayez de vous auto corrigez.

UD : 02

Séance : Activités ludiques

Durée : 01h 30'

Objectif : Développer chez l'apprenant le sens artistique et culturel par programmation de quelques activités ludiques et d'un poème.

Déroulement de la séance :

- 1) mise en contexte
- 2) Activité 01 :Lisez le poème qui suit puis répondez aux questions suivantes :

Prenez un mot prenez en deux

Faites-les cuire comme des œufs

Prenez un bout de sens

Puis un grand morceau d'innocence

Faites chauffer à petit feu

Au petit feu de la technique

Verser la sauce énigmatique

Saupoudrez de quelques étoiles

Poivrez et puis mettez les voiles

Où voulez-vous en venir ?

A écrire

Vraiment ? à écrire ?

Raymond QUENEAU *Le chien à la mandoline*

Gallimard

- b) De quel type est ce texte ?
- c) Ce texte comporte certaines injonctions. Relevez-les.

- d) Dites à chaque fois comment elles sont construites.
- e) Ce texte décrit un processus. De quel processus s'agit-il ?

3) **Activité 02 :**

Remplissez la grille en vous aidant des définitions suivantes:

- 1- Exposé dans lequel on rend compte de quelque chose
- 2- S'écarter de ce qui est fixé par une loi.
- 3- Recueil de lois ou de règlements.
- 4- Donner un ordre précis à exécuter scrupuleusement ; ordonnance.
- 5- Charger quelqu'un de faire quelque chose, le lui demander avec insistance.
- 6- Soumettre à certaines règles.
- 7- Donner un avis pour modifier la conduite de quelqu'un.
- 8- Choisir entre plusieurs possibilités.
- 9- Conseil.
- 10- Division (partie) d'un traité, d'une loi, d'un contrat...etc.
- 11- Commander.
- 12- Brève communication écrite destinée à informer.

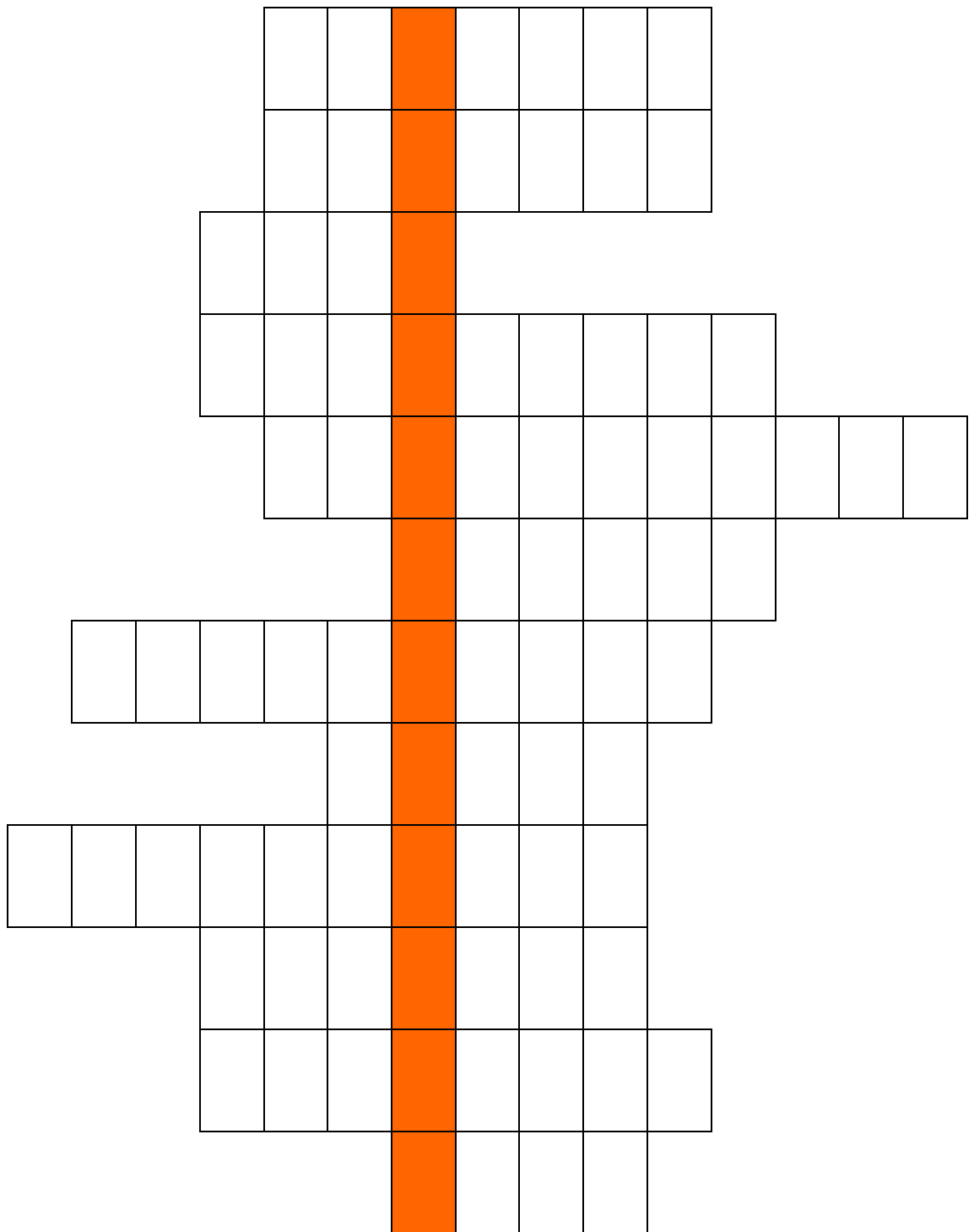


Image IV.04

En lisant verticalement (dans le sens de la flèche) on découvrira un mot clé de 12 lettres? Lequel ?

VI. Modalité d'évaluation :

Dans cette partie, nous nous proposons de faire le point sur l'une des plus importantes phases de l'enseignement qui n'est autre que l'évaluation. Ce qui nous amène à nous poser certaines questions : Pourquoi évaluer ? Quand évaluer ? et quel type d'évaluation doit-on mettre en application dans notre cas.

Etymologiquement, le terme "évaluer " vient de " ex-valuer" qui veut dire "extraire la valeur de ", déterminer la valeur de quelque chose. C'est en 1936, dans le petit Robert, où est apparu ce mot, sous la forme d' "esvaluer", tirant son origine du mot latin "Valère" qui veut dire : être fort, valoir.

Sur le plan pédagogique, l'évaluation a beaucoup changé de sens et de pratique. Dans les pédagogies traditionnelles, ce processus constituait essentiellement, la communication de la part de l'enseignant aux apprenants les résultats obtenus au terme de leur apprentissage, il (l'enseignant) évalue les savoirs appris, du moment qu'il (l'apprenant) était tout au long de son apprentissage qu'un simple réceptif du savoir. L'évaluation, vue de cet angle, est une opération sanction, totalement basée sur la note, mettant ainsi à côté les vrais aspects de ce processus. Or, de nos jours, avec l'apport des nouvelles approches qui favorisent l'intégration de l'apprenant dans toutes les étapes de son apprentissage, il est amené à prendre part dans l'évaluation de ses acquis d'où son intégration dans un mode d'autoévaluation (sachant, dès le départ, les objectifs et les critères de réussite de son apprentissage).

Il est sûr que l'évaluation constitue la plaque tournante de toute opération enseignement apprentissage. L'évaluation est la collecte d'un ensemble d'éléments nécessaires pour porter un jugement, dans notre cas, un jugement sur les performances de l'apprenant par rapport à une norme ou un modèle, et qui vont nous aider à prendre une décision quant à la suite de l'opération.

En d'autres termes, et comme souligné par Legendre :

« Évaluer : Opération qui consiste à estimer, à apprécier, à porter un jugement de valeur ou à accorder une importance à une personne, à un processus, à un

événement, à une institution ou à tout objet à partir d'informations qualitatives et/ou quantitatives et de critères précis en vue d'une prise de décision. Évaluer, c'est comprendre, éclairer l'action de façon à pouvoir décider avec justesse de la suite des événements. »(Legendre,1993).

Il est à noter sur cette citation, le caractère qualitatif et/ou quantitatif de ces informations, ce qui va nous rendre à l'obligation d'exprimer les objectifs en des attentes observables rien que pour pouvoir, en finalité les évaluer. Mais, la définition la plus proche au volet pratique est celle avancée par Stufflebeam :

« évaluer, c'est aider à prendre des décisions. C'est un processus (1) par lequel on définit (2), obtient (3) et fournit (4) des informations (5) utiles (6) permettant de juger les décisions possibles (7).

1. Processus = activité continue ;
2. On définit = identifier les informations pertinentes ;
3. On obtient = collecte, analyse, mesure des données ;
4. On fournit = communiquer ces données ;
5. Des informations = faits à interpréter ;
6. Informations utiles = qui satisfont aux critères de pertinence ;
7. Décisions possibles = actions d'enseignement, de conceptions, d'innovations. »
(Stufflebeam, 1980 : 464).

Cette citation, nous éclaire sur les étapes de la mise en pratique de l'évaluation et la finalité de l'évaluation qui, en matière d'apprentissage, peut être exprimé en deux points essentiels :

- savoir s'il y'a apprentissage.
- mesurer sa qualité.

De toutes ces définitions, on peut se rendre compte que finalement l'évaluation est loin d'être seulement une note ou une appréciation mais essentiellement une opportunité à l'enseignant de revoir ses objectifs, de renforcer les moyens didactiques ou tout simplement réviser sa démarche pédagogique.

De plus, cette évaluation ne doit nullement être des obstacles dans le parcours de l'apprenant mais, tout à fait le contraire elle doit être un facteur motivant et stimulant dans son apprentissage, comme souligné par Tagliante :

« Il ne peut progresser qu'en connaissant ses lacunes et ses points forts, et cela, indépendamment du niveau atteint par les autres élèves de la classe »
(Tagliante, 1991 : 115)

Donc, l'apprenant doit percevoir ce dispositif comme indicateur des attentes de l'enseignant en ce qui concerne l'atteinte des objectifs assignés au préalable.

Il est à souligner à la fin de ce point, que dans notre cas, où on a pu relever la présence dans les sections de plus de soixante-dix (70) étudiant au minimum, et cent dix (110) étudiants au maximum, ce qui nécessite des formes d'évaluation un peu particulière (évaluation des grands groupes), c'est ce qu'on va développer davantage à la fin de ce point.

VI.1. Comment et pourquoi évaluer ?:

Partant du principe que l'apprenant doit connaître le point de départ et le point d'arrivée de son enseignement pour connaître où on est-il par rapport à son apprentissage alors les différentes formes d'évaluation viennent pour jaloner la trajectoire entre les deux points. Et pour répondre à cette question, l'enseignant doit mettre en œuvre un certain nombre de points qui sont mentionnés par Meyer, l'enseignant doit :

- « - Définir ce qu'il veut évaluer chez ses élèves ;
 - choisir les tests significatifs qui permettent à l'enseignant d'observer ce qu'il a décidé d'évaluer ;
 - confronter ce qu'il observe (la performance réalisée par chaque élève) à ce qu'il souhaite (la performance attendue) ;
 - communiquer au moyen d'un code « note ou appréciation » le résultat de cette mesure, l'écart entre la performance attendue et la performance réalisée. »
(Meyer, 2007 :09)

De plus à ces points, on peut encore dire que du moment on a associé l'apprenant dans ses enseignements alors on doit impérativement inscrire l'apprenant dans la même démarche vis-à-vis l'évaluation. En outre, l'évaluation doit être menée d'une façon professionnelle (en suivant des critères précis) en respectant les exigences éthiques (jugement pris sans partialité). Enfin, cette évaluation doit être menée selon une méthodologie pertinente et rigoureuse (respect des types d'évaluations, et nature des apprentissages à évaluer).

En répondant à la question du pourquoi évaluer, nous nous sommes rendus compte de l'importance de ce processus dans l'accomplissement de

l'opération enseignement/apprentissage, et on peut citer comme finalités de l'évaluation :

- connaître les véritables acquis des apprenants
- mettre en relief les problèmes de l'apprentissage et possibilité de revoir les futurs enseignements.
- orientation des apprenants (vie professionnelle)
- situer les apprenants et l'enseignant par rapport à leurs progressions
- Motivation des apprenants en sachant leurs objectifs à atteindre et les critères de réussite.
- admettre l'apprenant au niveau supérieur (le passage).

Par le fait que la nature de l'apprentissage de l'être humain est très complexe, ce qui en résulte est que l'évaluation de cet apprentissage est encore plus compliquée d'où la nécessité de faire la relation entre l'apprentissage et son évaluation. Comme très bien décrit, dans le tableau suivant de la citation de D'Amour :

Parce que ...	L'évaluation des apprentissages se caractérise comme suit :
Parce que les apprentissages sont les résultats d'un processus.	L'évaluation des apprentissages peut servir non seulement à attester les résultats du processus, mais également à soutenir celui-ci durant son déroulement.
Parce que le processus est propre à la personne qui apprend.	L'évaluation qui est utilisée pour soutenir le processus d'apprentissage devrait être menée de façon à ce que la personne qui apprend accroisse sa maîtrise du processus.
Parce que les apprentissages sont les résultats d'un processus.	L'évaluation qui sert à attester les résultats ne devrait pas être conclue avant que la période allouée à l'apprentissage ne soit rendue à son terme.
Parce que le processus d'apprentissage est orienté par des visées explicites.	Le jugement d'évaluation devrait être posé en comparant les apprentissages réalisés avec ceux qui étaient explicitement visés.
Parce qu'en contexte scolaire le processus d'apprentissage est non seulement orienté mais également soutenu par des interventions.	L'opération d'évaluation devrait bien cibler les apprentissages qui ont été annoncés comme objectifs et auxquels les interventions pédagogiques et didactiques ont effectivement contribué.
Parce que les résultats de l'apprentissage d'une personne lui sont propres.	Le jugement d'évaluation doit bien refléter le degré de maîtrise que chaque personne a des apprentissages considérés.
Parce que les apprentissages sont des réalités qui ne sont pas directement accessibles, directement observables (dans toute leur complexité).	Le jugement d'évaluation est obtenu par inférence à partir d'indicateurs.

Tableau Caractéristique de l'évaluation par rapport à la nature de l'apprentissage

(D'Amour,1996 :25)

VI.2 les types d'évaluations :

Dans un des points soulevés auparavant, nous avons mentionné le caractère de la pertinence de l'évaluation et le choix du type d'évaluation adéquat à la situation d'apprentissage. Ces évaluations sont classées selon leurs utilités et leurs places dans le processus de l'apprentissage, et sont :

VI.2.1 Evaluation diagnostique :

Appelée aussi prédictive ou pronostique, ce type d'évaluation est programmé en amont de l'apprentissage, elle doit donner des réponses exactes sur la capacité de l'apprenant à suivre ces enseignements. De plus elle permet de connaître le niveau de son public, dans la perspective de cerner les apprenants qui disposeront de dispositions spéciales. Aussi, elle donne une idée claire sur les acquis antérieurs et les profils d'entrée (dans la séquence) de nos apprenants.

Il est à noter que ce type d'évaluation est programmé en début de chaque nouvelle séquence, pour permettre à l'enseignant de réajuster ses pratiques, ses contenus ou même ses objectifs par conséquent, se mettre à niveau avec ses élèves.

VI.2.2 Evaluation formative :

Ce type d'évaluation est programmé en plein apprentissage et permet à l'enseignant de vérifier l'atteinte d'un objectif intermédiaire. En outre, elle donne des informations sur la pertinence des pratiques enseignantes et surtout, sur la progression de l'apprenant dans son apprentissage. Cette évaluation constitue un moment de vérification pour l'enseignant (revoir dans le cas échéant ses contenus ses pratiques pédagogiques) et pour l'étudiant (connaître ses acquis et ses difficultés dans les apprentissages). De par son caractère de vérificateur, cette évaluation doit être suivie par des activités de remédiation nécessaires pour atteindre cet objectif et pouvoir passer à l'étape suivante (nouvel objectifs).

Comme son nom l'indique, cette évaluation fait partie intégrante du processus de formation de l'apprenant, permettant ainsi, de vérifier l'acquisition d'un objectif intermédiaire pour pouvoir passer à un autre, bien sûr dans la

perspective de réaliser un objectif général, donc dans ce cas, elle revêt un caractère correctif.

VI.2.3 Evaluation sommative :

Ce type d'évaluation est programmé au terme de l'apprentissage, appelée aussi certificative, pour mettre en exergue le bilan de l'opération. Donc, elle intervient pour vérifier l'acquisition, d'un ensemble d'objectifs intermédiaires, ou tout simplement d'un objectif général. De manière plus pratique, selon Bloom, cette évaluation est celle qui intervient au moment des examens, qui permet de dire si tel élève est digne d'un tel grade ou s'il est apte au passage à la classe supérieure.

Il est à noter que cette évaluation doit être normée pour pouvoir proclamer la réussite ou l'échec de l'apprenant, à l'inverse de l'évaluation formative qui permet un diagnostic, l'évaluation sommative permet un pronostic.

VI.3. Critères d'évaluation :

Les critères d'évaluation sont retirés de l'essence même des objectifs assignés à la programmation du module de français en 1^{ère} année LMD Sciences de la matière ; et des objectifs visés au début de notre travail. Et on peut citer :

VI.3.1 critères de la communication orale :

Ce critère est atteint si :

- ✓ L'étudiant arrive à comprendre des communications orales et à exécuter toutes les tâches demandées dans les consignes.
- ✓ Utilise le vocabulaire approprié à la situation applique les règles sociales d'utilisation de la langue. (Hadji Charles, l'évaluation démystifiée, Paris, ESF éditeur, 1997)

VI.3.2 critères de la correction linguistique :

Ce critère est atteint si :

- ☞ Il S'exprime convenablement et fait agencer correctement les mots utilisés dans les phrases qu'il a produites.

- ☞ Utilise les lois étudiées (les formes verbales) d'une façon correcte.
- ☞ Arrive à faire aboutir un message à un locuteur.

VI.3.3 critères de cohérence :

Ce critère est atteint si :

- Il sait utiliser les articulateurs chronologiques arrivant ainsi à organiser sa pensée.
- Justifier et prendre position par rapport à quelque chose ou un phénomène.
- Expliquer le déroulement d'un fait et le situer par rapport au temps et à l'espace.

VI.3.4 Critères de perfectionnement :

VI.3.4.1 Richesse de la terminologie :

Ce critère est atteint pour tout énoncé (écrit ou oral) dans lequel l'étudiant :

- Utilise un vocabulaire relatif à la spécialité riche, varié et adéquat
- Utilise la terminologie relative aux tournures étudiées (définition, illustration, explication, énumération ...)

VI.3.4.2 fluidité de l'expression orale :

Ce critère est atteint si l'apprenant :

- ✓ S'exprime aisément (couramment et d'une façon expressive).
- ✓ Arrive à s'imprégner dans la situation de communication en utilisant un ton et une attitude convenable à cette même situation.

VI.3.4.3 Capacité à reproduire :

Ce critère est atteint par l'étudiant si :

- Il arrive à tirer l'information essentielle d'un énoncé orale.
- Il arrive à traduire tout ce qu'il a compris d'un énoncé oral à un écrit correct.

Sur le plan pratique, et dans notre cas, il s'est avéré très difficile de mettre en application ces différents types d'évaluation. Surtout, en ce qui concerne les évaluations diagnostique et formative vu que le nombre des apprenants était très grand. Il nous a fallu changer un peu de leurs formes (les programmer par binômes ou par petit groupes) tout en gardant leurs objectifs d'existence.

Il faut noter toute l'importance de cette opération de l'évaluation. Et c'est peut-être l'opération où l'on s'attarde moins de nos jours par méconnaissance de son importance.

L'évaluation est d'un apport certain quant aux choix des contenus et de la progression des cours à programmer (Evaluation diagnostique) devenant ainsi un point de départ pour l'enseignant pour baser ses choix didactiques et pédagogiques afin de construire un syllabus adéquat aux véritables besoins de ses apprenants.

Elle présente un véritable moyen pour jauger ses étudiants et de mettre un dispositif de feedback afin que l'enseignant puisse se remettre en question de par sa pédagogie ou d'autre facteurs entrant dans l'opération d'apprentissage.

A partir de là il faut savoir que l'évaluation est loin d'être tout simplement une note, mais tout un processus au cœur même de l'enseignement, un régulateur qui va placer les étudiants avec leurs lacunes et leurs savoirs dans le processus même de l'enseignement.

Enfin notons que l'enseignement efficace est l'enseignement qui prend en considération les objectifs et l'évaluation à pied d'égalité.

Conclusion générale :

En conclusion à ce travail de recherche, et de par notre présence sur le terrain, nous avons pu relever certaines insuffisances par rapport aux objectifs assignés à la programmation du module de la langue française en première année LMD sciences de la matière au niveau de plusieurs institutions de l'enseignement supérieur en Algérie.

Les étudiants universitaires algériens, inscrits dans des disciplines techniques ou scientifiques, éprouvent de grandes difficultés à comprendre leurs spécialités. Cette problématique est essentiellement due au fait que l'enseignement de base (primaire, moyen, lycée) a été reçu dans un système totalement arabophone et le passage directement dans un système totalement francophone et sans transition aucune. En conséquence à ces états de fait, la principale cause de l'échec universitaire et surtout en 1^{ère} année.

Un échec dû à la mal compréhension des documents de la spécialité, l'incompréhension du discours (explication) du professeur, la peur de prendre part dans le débat (poser des questions, émettre un avis), ou voire même, l'incapacité de répondre convenablement (lors des tests ou des examens) du moment que l'étudiant n'a même pas compris les instructions et le travail demandé. Tous ces éléments handicapent considérablement les capacités d'apprentissage des étudiants, et c'est ce qu'on a pu relever pendant les investigations qu'on a menées dans notre étude.

La programmation du module de français à ce niveau est justifiée par le renforcement des aptitudes et des compétences (à l'écrit et à l'oral) des étudiants afin de leur faciliter leur intégration dans ce nouveau système où tous les enseignements sont dispensés en langue française.

Après avoir étalé les différentes méthodologies de l'enseignement du français, nous avons opté pour la méthodologie du « français de spécialité » car on a vu et justifié que c'était la méthodologie la mieux adaptée et la mieux désignée pour notre cas de recherche de par la spécificité du public visé, et les objectifs de l'enseignement du module de français.

Nous avons voulu par ce travail de recherche, élaborer un référentiel de formation aux étudiants de 1^{ère} année LMD spécialité sciences de la matière, qui répondrait au maximum, aux attentes des étudiants (comprendre les documents de leur spécialité) et aux objectifs de la programmation du module de français à ce niveau. Pour atteindre cet objectif nous avons opté pour une méthodologie de recherche basée d'un côté, sur un double questionnaire (étudiants/enseignants) et d'un autre coté sur l'analyse d'un corpus constitué essentiellement des documents de leur spécialité.

A partir de là, nous avons essayé, dans notre travail de recherche, de trouver de véritables solutions aux problèmes relevés, et essayer de donner une alternative aux enseignants de ce module. Une alternative que nous voyons comme une bouée de sauvetage, basée sur une étude approfondie de la réalité du quotidien des étudiants de la première année LMD sciences de la matière. Ce que nous avons proposé, est une démarche basée sur l'analyse du corpus (documents de la spécialité des étudiants : Mathématique, physique, chimie, informatique) collectés dans diverses situations d'apprentissage (Cours, TD, Examens semestrielles) et sur la base d'une enquête à double destination (enseignants et étudiants), en d'autres termes nous avons pris en considération l'ensemble des facteurs et des situations d'apprentissage quotidiennes des étudiants en question.

Nous avons pu tirer, du double questionnaire, des informations très pertinentes par rapport à l'existant pendant le cours de français. Ces informations, nous ont été très instructives dans la mesure où nous voulions avoir plus amples instructions sur les insuffisances remarquées sur différents plans.

Ces insuffisances sont d'ordre multidimensionnel (organisationnel, pédagogique, ingénierie de la formation ...); sur le plan organisationnel, on a pu constater l'absence totale des assises de coordination, qui pouvaient au moins mettre à niveau (unifier) les programmes et les activités ainsi enrichir certainement, les contenus du cours du module de français.

Sur le plan pédagogique, et d'après l'enquête menée au sein des étudiants et des enseignants, nous avons remarqué l'inadéquation de l'approche appliquée par les enseignants (approche directive) qui a montré ses limites en matière d'enseignement des langues étrangères comparativement à des approches préconisées dans des situations d'apprentissage similaires.

Sur le plan ingénierie de la formation, il nous a été évident que les professeurs ne se sont pas attardés sur le terrain et ce, dans le but de connaître et cerner les véritables besoins en formation et les attentes des apprenants vis-à-vis le module de français.

Concernant la stratégie d'apprentissage appliquée lors du cours de français, notre choix était porté sur l'application de l'approche communicative qui est de l'avis de presque la majorité des linguistes et didacticiens la mieux désignée pour un tel public dans une telle situation même qu'elle renferme quelques inconvénients.

Nous croyons que nous avons pu trouver une partie d'une solution palpable transitoire à notre problématique en mettant sur pied un référentiel de formation en français de spécialité qui est à la hauteur des attentes des étudiants universitaires des branches techniques et scientifiques, qui les aidera certainement dans la compréhension de leur spécialité, de contribuer pleinement dans la communauté scientifique universitaire et surtout pour s'épanouir et trouver leurs marques dans le milieu universitaire.

En travaillant sur cette spécialité, nous nous sommes rendu compte que son canevas de formation est très assimilable à d'autres disciplines (sciences et technologies, maths et informatique ...) qui s'associent dans les contenus (les modules) et bien sûr dans les besoins langagiers à installer.

Nous espérons que cette démarche se généralise sur l'ensemble de l'enseignement du module de français programmé au niveau de la première année LMD, et former des enseignants à l'application de cette vision des choses (démarche) en démultipliant des journées d'étude, visant à mettre en place cette

stratégie pour les aider à mener à bon escient leur tâche et faciliter ainsi aux étudiants l'acquisition de la spécialité.

Dès le départ, nous savions que notre tâche ne sera pas de tout repos, voire même très compliquée vu la grande complexité de la problématique comme le souligne DEFAYS et JAAFAR en montrant la complexité de la solution de cette dernière :

« linguistique et disciplinaire, empirique et institutionnelle, sociolinguistique et psycholinguistique, didactique et pédagogique, scientifique et logistique, etc. » (DEFAYS et JAAFAR, 2011)

De notre côté, après ce constat, nous avons pu émettre quelques recommandations que nous avons jugées utiles et nécessaires pour arriver aux vrais objectifs de la programmation du module de français en première année LMD sciences de la matière. Dans ce sens nous allons les citer en commençant par ceux qui relèvent du caractère transitoire et d'urgence ensuite celles qui revêtent le caractère d'urgence et qui vont éradiquer la problématique.

La recommandation majeure est de charger des enseignants du département de français (permanents) formés dans la perspective de la méthodologie du français de spécialité. Cette formation doit être programmée au niveau de toutes les universités obligatoirement en vue de mise en application.

De plus, l'enseignant doit prendre en considération que le français passe du statut de première langue étrangère enseignée à celui de langue d'enseignement de disciplines, langue véhiculaire du savoir universitaire par conséquent, l'enseignant est amené à s'adapter pédagogiquement, didactiquement à ce nouveau statut.

Autre recommandation Il faut débiter les cours de la langue française au moins deux semaine avant les cours de la spécialité. Contrairement à ce qu'on a vu sur l'ensemble des départements qu'on a eu à visiter (Majoritairement, les cours de français ont commencé vers la fin octobre). Et cela pour, au moins, renforcer le bagage terminologique (des matières dites de spécialité) du nouvel étudiant.

Au début, et vu l'urgence dont est confronté le nouveau bachelier, nous avons vu utile que lors des premières semaines du cours de français ; il faut axer le travail sur deux volets majeurs :

- Renforcement de l'aspect lexical (de spécialité)
- Renforcement de l'aspect communicatif (Compréhension et expression orale)

Mais, sur le plan du lexique de la spécialité, nous préconisons, toujours dans le cadre de l'urgence, l'élaboration d'un polycopié contenant toute la terminologie relative à la spécialité, distribué aux nouveaux étudiants afin de diminuer la faille entre eux et leurs spécialités.

Redynamiser les centres d'enseignement intensif des langues qui doivent jouer un rôle prépondérant dans la nouvelle mission, en l'occurrence, réduire l'écart des compétences singulières en langue française et les compétences demandées pour la compréhension du discours de la spécialité.

Sur le plan organisationnel, il est vivement recommandé de programmer, au niveau des départements, des assises de coordination des professeurs du module de français et les enseignants des modules dits de spécialité pour essayer d'unifier les programmes, d'enrichir les contenus et surtout concorder les objectifs de l'enseignement de ce module à ce niveau. Ces rencontres seront un atout majeur pour coordonner les actions entreprises et à entreprendre vis-à-vis cette problématique. De plus, de telles assises aideront les professeurs inexpérimentés à tirer profit de l'expérience de leurs collègues qui jouissent du savoir et du savoir-faire en matière d'enseignement du français.

Dans cette même démarche, et au bout de l'année universitaire, et avec la collaboration de tous les enseignants, une grande partie d'un référentiel de formation sera mise en place qui sera bénéfique et qui sera une base à fructifier, à améliorer dans les années à venir.

En perspective à notre travail de recherche, nous préconisons la généralisation de cette méthodologie sur l'ensemble des spécialités techniques et scientifiques universitaires (même transitoirement jusqu'à trouver une solution radicale) pour essayer de diminuer l'écart entre l'étudiant et la compréhension de sa spécialité, qui s'est avéré, la cause principale de la déperdition et l'échec des étudiants en première année universitaire. Dans cette même perspective, nous voyons la solution dans la mise en place de commissions régionales ou même nationales pour l'élaboration des programmes des spécialités techniques et scientifiques et ce, pour faire sortir des référentiels de formation commun pour chaque spécialité.

Et nous avons pu, aussi relever quelques recommandations, qui nécessitent une réflexion profonde de la part des chercheurs et surtout des décisions au plus haut niveau des décideurs pour trouver une solution à cette problématique.

Une seconde perspective et qui est à notre avis la solution adéquate à notre problématique, est celle d'enseigner le français de spécialité dans le cycle secondaire (dans les branches scientifiques et techniques) et de prendre en considération la spécificité du public visé, du côté des contenus de leurs spécialités et surtout du côté de leurs débouchés universitaires. Comme interprété dans le passage suivant par FERHANI :

« Le français, tel qu'enseigné dans le système éducatif, ne prépare nullement aux études supérieures spécialisées. Au primaire, on devrait apprendre aux élèves à lire, écrire et parler cette langue étrangère. Au moyen, on consolide ces apprentissages par l'analyse et les techniques d'expression écrite et orale. Au secondaire, on devrait passer du FLE (français langue étrangère) au FOS (français sur objectifs spécifiques) pour préparer les élèves à la compréhension et à la production de textes écrits et oraux en fonction de la spécialité universitaire envisagée »(FERHANI, 2018)

Une autre solution est à prendre en considération, est la plus pratique parmi les solutions transitoires. Cette solution stipule qu'il faut intensifier les cours de français pendant le premier semestre. Cette formation intensive, verra à ces coté la programmation de quelques modules de spécialité. Le module de français sera

doté d'un volume horaire conséquent où on aura le droit de mettre en place un dispositif de formation adéquat.

Une autre alternative s'est offerte à nous pendant notre travail de recherche, celle-là est à mi-chemin entre les racines et la cime de la problématique. La solution⁶⁵ est l'intégration d'une nouvelle matière au niveau de la première année secondaire, juste pour les filières techniques et scientifiques qu'on propose de nommer « terminologie et texte de spécialité ». La nomination de cette matière reflète exactement ses contenus. Confronter l'élève, le futur étudiant, plus ou moins tôt, à la terminologie scientifique et technique et surtout la mettre en contact avec les textes de sa future spécialité serait certainement bénéfique pour lui.

Mais, durant notre recherche sur le terrain, une solution s'est montrée suffisante pour éradiquer la problématique définitivement qui n'est autre que, la nouvelle tendance (ancienne chez nous) en didactique du FLE, l'enseignement d'une matière intégré à une langue étrangère (EMILE). Effectivement, cette solution a donné des résultats très probants en Europe. En sachant que l'EMILE, est l'enseignement des matières scientifiques en faisant usage d'une langue autre que la langue maternelle, donc la langue est un moyen-outil pour l'apprentissage. Ce qui nous fait revenir à la première école Algérienne avant l'arabisation (l'école bilingue).

En conclusion à la partie relative à l'intégration des TIC, nous avons pu extraire des renseignements majeurs relatifs à cette opération dans un cours de français au niveau de la première année LMD spécialité sciences de la matière.

Des renseignements pertinents dans la mesure où on a constaté que la majorité de notre public visé (enseignants et étudiants) sait manipuler un ordinateur, une tablette ou au moins un téléphone portable (un Smartphone⁶⁶) et ce qui est encourageant pour l'usage des TIC dans les pratiques enseignantes universitaires.

⁶⁵ Le détail de cette proposition fera l'objet d'une publication scientifique.

⁶⁶ Un Smartphone traduit de l'anglais est : un téléphone intelligent.

Il est à relever aussi, et toujours selon les résultats de notre enquête, l'ensemble des questionnés font déjà usage de ces technologies pour préparer ou enrichir leurs cours ou de s'échanger mes mél ou des messages instantanés sur les réseaux sociaux. De plus, la majorité de notre public s'estime avoir un bon niveau en matière d'utilisation et d'usage des technologies de l'information et de la communication.

De surplus, et ce qui est vraiment réconfortant, est que la quasi-totalité de notre échantillon visé (enseignants et étudiants) utilise déjà les principaux logiciels de traitement de texte, tableur ou de présentation.

En contrepartie, cette enquête a été révélatrice de divers paramètres qui entravent l'intégration et l'usage des technologies de l'information et de la communication dans le cours de français en première année LMD spécialité sciences de la matière.

Sur le plan des obstacles qui entravent l'usage des technologies de l'information et de la communication dans un cours de français de spécialité, on peut citer, l'inexistence d'une politique claire favorisant l'intégration des TIC. On désigne par politique l'ensemble des textes réglementaires qui obligent, encouragent et surtout motivent les principaux acteurs de l'opération enseignement apprentissage à aller vers ces moyens et d'en faire usage pour se faciliter la tâche (aux enseignants) et rendre le cours ainsi plus attrayant et plus accessible pour leurs étudiants.

Car on est sûr et certain, en l'absence de loi, de cadre légal relatif à l'intégration des TIC, et en laissant la liberté à l'administration (Pour fournir le matériel nécessaire dans les salles de classe et amphithéâtre) et aux enseignants (d'en faire usage), nous entrainera au statuquo et bien sûr stagner dans la situation actuelle.

Dans la situation actuelle des faits, on a pu relever plusieurs contraintes qui découragent les enseignants de faire usage des technologies de l'information et de la communication dans leurs cours, dont on peut citer :

- Le surnombre des étudiants dans les amphithéâtres (car le module de français, comme tout autre cours, est programmé dans un amphithéâtre), gêne la mise en application des TIC, car l'usage de ces dernières nécessite un accompagnement presque individuel des apprenants et une surveillance stricte (surtout lors de l'usage d'Internet) et ce pour ne pas s'éloigner de l'objectif du cours.
- Les enseignants estiment qu'ils ne sont pas formés pour faire usage de ces technologies.
- Les enseignants voient que l'intégration de ces technologies nécessite l'omniprésence d'un agent de soutien spécialiste des TIC pour solliciter son aide en cas de problème.
- La majorité des enseignants estime que la non intégration des technologies de l'information et de la communication est essentiellement due à l'absence des moyens de connexion (Internet) et du matériel de projection dans les salles de classe et dans les amphithéâtres.
- On a pu relever aussi que, contrairement à ce qu'on savait, il est inexistant des ordinateurs portables au niveau des départements, alors qu'on savait que tous les centres de calculs sont dotés de tel moyen, mis à la disposition des enseignants pour en faire usage dans leurs cours.
- La formation initiale des étudiants en matière d'informatique, ou surtout en matière d'utilisation des technologies de l'information et de la communication est encore insuffisante aux paliers inférieurs (primaire, moyen et secondaire).

Et à travers toutes ces remarques, nous avons pu émettre quelques recommandations aux décideurs, pour tenter de rattraper le retard en matière d'intégration et usage des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques pédagogiques universitaires.

- introduire la matière informatique dès le cycle primaire, comme ça, l'élève se familiarise avec l'ordinateur, dès son jeune âge.
- augmenter davantage les volumes horaires de l'enseignement de la matière informatique.
- renforcer encore les textes juridiques (une politique claire) qui incitent les enseignants à mettre en pratique les TIC dans leur cours.
- programmer des formations à l'encontre des enseignants et des étudiants en matière de TIC.
- les enseignants ont été formés au c2i, nous avons jugé utile de former les étudiants au B2i⁶⁷.
- les programmes de la première année LMD sciences de la matière, n'amènent rien de nouveau aux étudiants, et de notre avis, et du moment qu'on formé les enseignants aux FOAD⁶⁸ et à la plateforme moodle, il fallait faire de même avec les enseignants.
- généraliser obligatoirement la formation destinée aux enseignants nouvellement recrutés sur l'ensemble des enseignants universitaires.
- former et mettre à la disposition des enseignants, des agents spécialisés dans l'assistance technique en matière d'intégration des TIC dans l'enseignement.
- enfin, encourager les enseignants de toutes les matières d'émettre leurs cours sur la plateforme éducative de leurs universités et pourquoi pas décerner une récompense au meilleur cours intégrant les TIC.

Enfin, nous avons voulu investir davantage dans les échantillons à notre disposition, et élaborer un troisième questionnaire destiné aux responsables (chefs de département et doyen) mais malheureusement, on nous a fait savoir qu'il nous fallait une autorisation administrative, et ce qui va nous perdre encore plus de

⁶⁷Brevet informatique et internet.

⁶⁸Formation ouverte et à distance.

temps. Mais nous croyons que nous avons eu toutes les informations qu'on voulait juste à partir des deux questionnaires recueillis.

En conclusion, nous sommes sûrs que notre travail est loin d'être exhaustive, tout à fait le contraire. Il répond, certes, à quelques questionnements, émane de quelques recommandations mais attend toujours à être perfectionner par ceux qui sont intéressés par le domaine, qui sont frustrés par le vécu de nos étudiants de première année universitaire scientifique et technique, toutes branches confondues.

Bibliographie :

I- Ouvrages :

1. ADAM, J-M. (1990). Les éléments de linguistique textuelle, théorie et pratique de l'analyse textuelle, éd. Pierre Mardaga, Liège.
2. ADAM, J-M. (1992). Les textes : Types et Prototypes, récit, description, argumentation, explication et dialogue. Paris : Nathan.
3. ADAM J-M. (1999). Linguistique textuelle. Des genres de discours aux textes. Paris : Nathan, coll.
4. AMOROUAYACH, E. (2008). Le français médical en Algérie. Contextes, enseignement, productions. (Thèse de doctorat). Université Paul Valéry. Montpellier III.
5. Arpin, L. et Capra, L. (2001). *L'apprentissage par projets*. Montréal: Les éditions Chenelière / McGraw- Hill.
6. Bailly, D. (1998). Les mots de la didactique des langues, le cas de l'anglais : lexique, Paris, Ophrys.
7. BASTURKMEN, H. (2006). Ideas and Options in English for Specific Purposes, Mahwah (N J), Lawrence Erlbaum Associates.
8. Benmoussa, S. (2017). Vers une ingénierie de formation pour le français du tourisme en contexte marocain. Linguistique. Université Sorbonne Paris Cité; Université Sidi Mohamed ben Abdellah (Fès, Maroc).
9. BESSE, H., PORQUIER, R. (1984). Grammaires et didactique des langues, Paris : Didier.
10. BESSE, H., (2001). Méthodes et pratiques des manuels de langue, Paris, Crédif-Didier.
11. BINON, J., FOLON, J., VAN DYCK, J., VERLINDE, S. (2000). Dictionnaire d'apprentissage du français des affaires. Paris : Didier.
12. BLANC, J., CARTIER, J-M., LEDERLIN, P. (1994). Scénarios professionnels. Paris : CLE International.
13. BLASER, Ch. & ERPELDING-DUPUIS, P. (2010). « Cours d'appropriation des écrits universitaires. De l'analyse des besoins à la mise en œuvre ». In BLASER, Ch. & POLLET, M-

- Ch. (dir.), *L'appropriation des écrits universitaires*, CEDOCEF, « Diptyque », Université de Namur, pp. 127-152.
14. BLOOM BS & al. *Taxonomy of educational objectives : the classification of educational goals*. New-York : Mc Kay, 1956.
 15. BOLTON.S, (1991). *Evaluation de la compétence communicative en langue étrangère*, éd. Hatier et Didier, Paris.
 16. BORDALLO, I., GINESTET J.-P. (1993). *Pour une pédagogie du projet*. Paris : Hachette.
 17. CABRÉ, M, T. (1998). *La terminologie : théorie, méthodes et applications*, traduit du catalan, adapté et mis à jour par Cormier. M. et Humbley, J. Presses de l'Université d'Ottawa (Regards sur la traduction). Paris. Armand Colin (U-Linguistique).
 18. *Cadre européen commun de référence pour les langues (Apprendre, enseigner, évaluer)*. Conseil de l'Europe :Didier.
 19. CARRAS, C. TOLAS J., KOHLER P. SZILAGYI E. (2007). *Le français sur Objectifs Spécifiques et la classe de langue*. Paris : CLE International.
 20. CHALLE, O. (2002). *Enseigner le français de spécialité*. Paris :Economica.
 21. CICUREL, F. (1991). *Lectures interactives*, Paris, Hachette.
 22. COURTILLON, J. *Elaborer un cours de FLE*, Paris, Hachette, 2003, p. 59.
 23. CRETE, J & IMBEAU, L.M. (1996). *Comprendre et communiquer la science (méthodes en sciences humaines)*. De Boeck Université : Bruxelles,
 24. CUQ, J-P. (1996). *Une Introduction à la didactique de la grammaire en français langue étrangère*, Paris : Didier/Hatier.
 25. CUQ, J.-P. (Dir.), (2003). *Dictionnaire de didactique du français. Langue étrangère et seconde*. Paris : CLE International.

26. CUQ, J-P., GRUCA, I. (2003). Cours de didactique du Français Langue Étrangère et Seconde. Collection FLE. PUG.
27. CUQ, J-P. & GRUCA, I. (2005). Cours de didactique du français langue étrangère et seconde. PUG, Collection « français langue étrangère ».
28. DALCQ, A-E., ENGLEBERT, A., UYTTEBROUCK, E., VAN RAEMDONCK, D., WILMET, B. (1999). Lire, comprendre, écrire le français scientifique. Bruxelles : De Boeck Université.
29. DANCETTE, Parcours de traduction. Etude expérimentale du processus de compréhension, Lille, PU de Lille, 1995.
30. DANILO, M., GILLMAN, B., KITE, F., PENFORNIS, J-L. (1994). Le français de la communication professionnelle. Paris : CLÉ International.
31. DECAUDIN, J., Digout, J., Fueyo, C. (2013). “e-réputation des marques, des produits et des dirigeants”. Paris : Vuibert.
32. De SAUSSURE, F. (2003). Cours de linguistique générale. Alger : Ed. Enag (3ème édition).
33. Descotes-Genon, C. et al. (1993). Pratique du français de l’hôtellerie et de la restauration. Paris : PUG.
34. DESMONS, F. (2008). « Enseigner le FLE : Pratiques de classe. Paris : Belin.
35. DOLZ, J et SCHNEUWLY, B (1998) : Pour un enseignement de l’oral. Initiation aux genres formels à l’école, Paris, ESF.
36. Donohue, L. (2012). La lecture autonome : Gérer et évaluer la compréhension en lecture. Montréal : Chenelière éducation.
37. ELIE, A. (2011). L’élaboration d’un programme de français du tourisme dans le contexte universitaire jordanien, Université du Yarmouk, Thélème.

38. EURIN BALMET, S., HENNAO de LEGGE, M. (1992). Pratiques du français scientifique. Paris : Hachette/AUPELF.
39. FOUQUET, E., & al. (1998). Dictionnaire Hachette encyclopédique. Paris: Hachette, Éd.
40. GALISSON, R et COSTE, D. (1976) Dictionnaire de didactique des langues. Paris : Hachette, Ed.
41. Gaonac'h, D. (2008) : Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère. Edition Crédif.
42. GIASSON J., (2007) la compréhension en lecture. Boeckel-Larcier s. a., Paris.
43. GIASSON J., (2011) « la lecture- Apprentissage et difficultés », Gaëtan Morin, Paris.
44. Giasson, J. (2016). La compréhension en lecture (3e éd.). Louvain-la-Neuve : De Boeck.
45. GIRARD, D., (1995). Enseigner les langues : méthodes et pratiques, Paris, Bordas.
46. Grosbois, M. (2012). Didactique des langues et technologies. Paris : PUPS.
47. GUILLAUME G, cit.in SIOUFFI G et RAEMDONK D (1999). 100 fiches pour comprendre la linguistique. France : Ed. Bréal.
48. HARRIS, Z. cit.in DE NUCHEZE V et COLLETTA J-M (2002). Guide terminologique pour l'analyse des discours : lexique des approches pragmatique du langage. Allemagne : Ed. Peter Lang.
49. HENRIERT. B et IMBERT. M. (2002). DRH : tirez parti des technologies. Paris: Editions d'organisation.
50. HOFFMANN, L. (1987). Kommunikationsmittel Fachsprache. Berlin. Akademie-Verlag.

51. Irwin J., Teaching reading comprehension processes, Englewood, New Jersey, Prentice –Hall.
52. JAKOBSON, R. (1963). Essais de linguistique générale. Tome 1 : Les fondations du langage. Paris : Editions de Minuit.
53. JUUTI, C. (2021).- Instagram et la motivation dans l'apprentissage du français. Mémoire disponible sur : https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/180483/juuti_cecilia.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
54. JONNAERT, J., (2002): Compétences et socioconstructivisme, Bruxelles, De Boeck.
55. KARSENTI, T. (dir.). (2009). Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion. Ottawa : CRDI.
56. KOCOUREK, R. (1991) , la langue française de la technique et de la science, Wiesbaden Oscar BrandestetetterVerlag.
57. Le Boterf, G., (1994). De la compétence. Essai sur un attracteur étrange, Paris, Éditions d'organisation, p. 16.
58. LEGENDRE, R. (1993). Dictionnaire actuel de l'éducation (éd. 2e édition). Montreal et Paris :Eska, & Guerin.
59. LEHMANN, D., MARIET, F., MARIET, J., & MOIRAND, S. (1980). Lecture fonctionnelle des textes de spécialité : à propos de Lire en français les sciences économiques et sociales. Paris : Crédif/Didier.
60. LEHMANN, D. (1993) Objectifs spécifiques en langue étrangère. Les programmes en question. Paris : Hachette.
61. LERAT, P. (1995). Les langues spécialisées. Paris : Presses Universitaires de France.
62. MAGER, R. F. (1994), Comment définir les objectifs pédagogiques. Paris :Dunod.

63. MAINGUENEAU, M cit.in J-M ADAM. (1999). Linguistique Textuelle. Paris : Nathan-université.
64. MANGIANTE, J. (2011). Un référentiel de compétences langagières pour les métiers du bâtiment et travaux publics, "L'intégration linguistique des migrants, état des lieux et perspectives. Arras: Artois Presse Université.
65. MANGIANTE, J., PARPETTE, C. (2001). Le français sur objectif universitaire. PUG.
66. MANGIANTE, J., PARPETTE, C. (2004). Le français sur objectif spécifique. Paris: Hachette.
67. MARTINEZ P. (1996). La Didactique des langues étrangères. Paris : PUF. (coll. « Que sais-je ? »).
68. MBANGWANA, M. & ONDOUA, E. (2006). L'intégration pédagogique des TIC à l'école primaire au Cameroun. Yaoundé: édition terroirs.
69. McCarthy, M. (2000). Discourse Analysis for Language Teachers. Cambridge : Cambridge University Press.
70. MEYER, G., (2007). « Evaluer , pourquoi ? et comment ? ». Paris. Hachette.
71. Moirand, S. (1979). Situations d'écrit. Paris : CLÉ International.
72. Mourlhon-Dallies, F. (2008). Enseigner une langue à des fins professionnels. Paris : Didier.
73. PENFORNIS, J.L. (2002), Français.com : méthode de français professionnel et des affaires Niveau avancé. Paris : Clé international.
74. PENFORNIS, J.L. (2004), Vocabulaire progressif du français des affaires avec 200 exercices. Paris : Clé international.
75. PORCHER, L. (1980). Identification des besoins langagiers de travailleurs migrants en France. Conseil de l'Europe/Conseil de la Coopération culturelle.

76. POUW, A. (2004). « Acquisition de connaissances et lecture en L2 ». In SIMON, J-P. & GROSSMANN, F. (éd.), *Lecture à l'Université : langue maternelle, seconde et étrangère*, Peter Lang.
77. PUREN, C. (1991). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris : CLE International.
78. PUREN, C. (2010). « Les trois perspectives constitutives de la didactique des langues-cultures ». In *La didactique des langues-cultures comme domaines de recherche*. [Ressource d'Enseignement] (Non publié). Mis en ligne le 1/5/2010, consulté le 20/11/2021. URL : <https://urlz.fr/9BXP>.
79. RABY, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) en classe*. Thèse de doctorat présentée à l'Université du Québec à Montréal.
80. REY-DEBOVE, J. (1999) *Dictionnaire du français (référence apprentissage)*, Paris, Le Robert- CLÉ International, 1999.
81. RICHTERICH, R. (1985), *Besoins langagiers et objectifs d'apprentissage*. Paris : Hachette.
82. ROBERT, J, P. (2008) *Dictionnaire pratique de didactique du FLE*. Paris : Ophrys.
83. SAUVE (1992), cité dans LEGENDRE, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (2 ed.). Montréal/Paris: Guérin/Eska.
84. SIOUFFI, G., RAEMDONK, D. (1999). *100 fiches pour comprendre la linguistique*. France : Ed. Bréal.

- 85.SOWA, M. (2011). D'une activité pédagogique à l'activité professionnelle. Le cheminement vers la compétence, Lublin : TowarzystwoNaukowe KUL.
- 86.STUFFLEBEAM, D. L., *et al.* (1980). *L'évaluation en éducation et la prise de décision*, Édition NHP, Victoriaville, Québec.
- 87.TAGLIANTE, C.(2005). L'évaluation et le Cadre Européen Commun. Paris : Clé International.
- 88.TAGLIANTE, C.(1994). La Classe de langue, Paris : CLÉ International.
- 89.TARDIF, J., (2006). L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement, Montréal : Chenelière-éducation.
- 90.THIERRY, A-M. (1996). Analyse de méthodes français langue étrangère : 1 français à objectifs spécifiques. Sèvres : CIEP.
- 91.TOURE, M.A.; Mbangwana, M. & SENE, P.A. (2009). Que sont les TIC : Typologies des outils et systèmes. Dans Karsenti, T. (dir.). (2009). Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion. Ottawa : CRDI.
- 92.TREVILLE, M-C., DUQUETTE, L. (1996).Enseigner le vocabulaire en classe de langue. Paris : Hachette.

III-Periodiques :

1. AMOROUAYACH, E. (2009). Pratiques langagières d'étudiants en médecine la faculté d'Alger. Synergie Algérie. Pp139-150.
2. BARON, G.-L. (1990). L'informatique, discipline scolaire ? Le cas des lycées. Revue française de pédagogie, Volume 93. Paris : PUF.
3. BERDAL-MASUY, F et BRIET, G. (2010). « Stratégies pour une écoute efficace »,Le français de demain, « enjeux éducatifs et professionnels », Colloque international 28-30 octobre 2010 Sofia.
4. BENAMMAR,N.(2003). *La langue au service de l'apprentissage technique*, COST, ENSET_Oran, Oran.Pp 115.

5. BENAMMAR, N. (2008). *Quels français enseigner? besoins linguistiques en question*, Résolang n°2, RUO, Oran- Algérie. Pp pages.
6. BENRAMDANE, S et EL BAKI, H (2021). Facebook comme approche constructiviste au service des étudiants de FLE. *Humanization Journal for Researches and Studies* 12(02). Décembre. 2021 (264-277).
7. BAISNEE, V. (2008). Autonomie en langue de spécialité: enjeux et perspectives. *Cahiers de l'APLIUT*, XXVII(2).
8. Barysevich, A. & Fortin Choquette, R. (2021). Enseigner la poésie engagée de façon engageante : Instagram. *Nouvelle Revue Synergies Canada*, (14), 1–24
9. Boudechiche, N. (2007). Etude de l'effet de deux types d'aides (questionnaire versus note explicative) et la langue maternelle sur la relecture le traitement des informations et la compréhension d'un texte explicatif. In *Synergie* 01.
10. CARETTE, E. (2001). « Mieux apprendre à comprendre l'oral en langue étrangère », *Le Français dans le Monde (Recherches et applications)*. Paris : CLE International. Janvier 2001.
11. CHAUVEAU, G & ROGOVAS-CHAUVEAU, E. (2002) « Les processus interactifs dans le savoir-lire de base ». In *Revue française de pédagogie*, vol.90, pp. 23-30.
12. Collet, T. (2014). Obstacles lexico-sémantiques à la lecture réussie d'un texte de spécialité. *TTR*, 27(1), 123–148. <https://doi.org/10.7202/1037121ar>.
13. CORNAIRE, C. (1999). *Le point sur la lecture*. Paris : CLÉ International, coll. Didactique des langues étrangères. 104 p.
14. COURTILLON, J. (1995). " L'unité didactique" , *Le Français Dans Le Monde*, numéro spécial, 109-120.
15. CUSTERS, G. (2014). Le Web 2.0 dans l'enseignement des langues : quelques réflexions. *Québec français*, (173), 58–60.
16. D'Amour, C. (1996) *l'évaluation des apprentissages au collégial : du cours au programme, fascicule II. Cadre de référence. Première partie : les questions préalables*, première édition, *performa collégial*.
17. De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage: panoplie ou éventail? *Revue Française de Pédagogie* N°:137.
18. Depallens, V. & Capt, V. (2019). LE BOOKTUBING, UN GENRE ÉPIDICTIQUE FAVORABLE AUX APPRENTISSAGES DISCIPLINAIRES MULTIMODAUX ?

- Revue de recherches en littératie médiatique multimodale, 10.
<https://doi.org/10.7202/1065530ar>
19. DIAS, L-B. (1999). « Integrating Technology ». *Learning & Leading with Technology*, 27(3). 10-21. USA: International Society for Technology in Education.
20. Dion, G., Tavernier, C. (2007). Entre français de spécialité et français langue professionnelle : le cas de la classe internationale de l' cole Boule. *Le français dans le monde, Recherches et applications* n 42.
21. EID, TEM. (2021). Programme basé sur l'apprentissage inversé d'après le You Tube pour améliorer la production orale en situations de communication en français. *JRCIET* Vol. 7, No. 3 July 2021, 67-118.
22. Gail Taillefer, « Enseigner une matière disciplinaire en langue étrangère dans le contexte français des sciences sociales : défi, observations et implications », *ASp*, 45-46 | 2004, 111-126.
23. Gajewska, E. 2005. Apprendre DU français pour perfectionner sa compétence professionnelle : cours sur objectifs spécifiques visant une compétence linguistique limitée. *Synergies Pologne* 2/200.
24. GAONAC'H, D. (1990). « Lire dans une langue étrangère : approche cognitive ». In *Revue française de pédagogie*, vol.93, n 1, pp.75-100.
25. GERMAIN C., 1993, *Evolution de l'enseignement des langues : 5000 ans d'histoire*, Paris, CLE International, Coll. DLE, 203p.
26. GOES, J., MANGIANTE, J-M. (2010). Les écrits universitaires : besoins linguistiques et méthodologiques des étudiants allophones, *Le français dans le monde. Recherches et actions*, 47. Paris : Clé International, 142-152.
27. GREMMO, M.-J. et HOLEC, H. (1990). « La compréhension orale : un processus et un comportement », dans « Acquisition et utilisation d'une langue étrangère ». *Le Français dans le Monde*. Février –Mars. Paris : Hachette.
28. HADJAB, L. (2020). Raviver la lecture par le médium numérique en classe de langue. *INRE Educrecherche* Volume 09 N  02 Décembre 2020, 09- 18.

29. HILGERT, E. (2009). Quand le FOS vire au FOU (français sur objectifs universitaires). *Terres de FLE* n°2, Université de Franche-Comté, Besançon.
30. HILGERT, E. (2009). Un corpus au service du français sur objectif universitaire : les interviews des enseignants chercheurs, in A. Boulton (éd.), *Des documents authentiques oraux aux corpus : questions d'apprentissage en didactique des langues*, Mélanges du CRAPEL 31, Nancy, 131-146.
31. Jocelyne Napoli et Jocelyne Sourisseau, « L'EMILE est-il appliqué dans l'enseignement supérieur ? », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité*, Vol. XXXII N° 3 | 2013, 123-143.
32. LAZOUNI, F.Z et BENMOUSSAT, B. (2016). Le traitement de la compréhension orale par le site CO-Algérie chez les apprenants algériens en classe de FLE Quels apports ?. Disponible sur URL : [LE TRAITEMENT DE LA COMPREHENSION ORALE PAR LE SITE CO-ALGERIE CHEZ LES APPRENANTS ALGERIENS EN CLASSE DE FLE QUELS APPORTS ? | ASJP \(cerist.dz\)](http://www.cerist.dz/le-traitement-de-la-comprehension-orale-par-le-site-co-algerie-chez-les-apprenants-algeriens-en-classe-de-fle-quels-apports-).
33. Les cahiers de l'ASDIFLE. (2002). Y a-t-il un français sans objectifs spécifiques ? actes des 29ème et 30ème Rencontres, Paris, mars 2002 et Grenoble octobre 2002.
34. Luis Eyén Reina Garcia, « Analyse d'une expérience de l'utilisation de Facebook en classe de FLE à l'Université de Sancti Spiritus, Cuba », *Recherches en didactique des langues et des cultures* [En ligne], 18-1 | 2021, mis en ligne le 04 juillet 2021, consulté le 03 août 2021. URL : <http://journals.openedition.org/rdlc/8784> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rdlc.8784>
35. Martinez P. et al. (2011). *Français dans le monde, R&A, n°49, Curriculum, programmes et itinéraires en langues et cultures*. Paris : Clé international.
36. MANGENOT, F. (2000). « L'intégration des TICE dans une perspective systémique ». *Les Langues Modernes*, "Les nouveaux dispositifs d'apprentissage", Dossier n°3, 38-44. Paris, Association des Professeurs de Langues Vivantes
37. MANGIANTE J. (2006). Français de spécialité ou français sur objectif spécifique : Deux démarches didactiques distinctes. *Linguistique plurielle*. Téléchargé du lien : Dialnet-

- FrancaisDeSpecialiteOuFrancaisSurObjectifSpecifiqu-4030419.pdf.
38. Man-Man SZE, P. (2006). Developing Students' Listening and Speaking Skills Through ELT Podcasts. Education Journal. Disponible sur : http://hkier.fed.cuhk.edu.hk/journal/wp-content/uploads/2009/10/ej_v34n2_115-134.pdf.
39. Martel A. (1998) L'apprentissage du français sur Internet. Du montage de spectacle à une pensée éducative sur le WEB. Cahiers de l'ADISFLE.
40. MARZIEH MEHRABI, (2016) « Stratégies de la compréhension écrite des apprenants débutants », université Téhéran,
41. MEHYAOUI, A. (2017) Le numérique et les mutations de la lecture dans un contexte universitaire -vers un travail collaboratif- URL : [Le numérique et les mutations de la lecture dans un contexte universitaire -vers un travail collaboratif- | ASJP \(cerist.dz\)](#)
42. Moirand, S., (1990a), Décrire des discours produits dans des situations professionnelles, N° spécial Français dans le Monde, août-septembre.
43. Mourlhon-Dallies, F., (2006), Vers des programmes plurilingues sur objectifs spécifiques, in Le français dans le monde n°348.
44. Mourlhon-Dallies, F., (2005), Analyse du discours et Français sur Objectifs Spécifiques : des apports réciproques. Points communs n°26. Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris.
45. Mourlhon-Dallies, F., « coord. », (2007), Langue et travail, Le français dans le monde, n°42 recherche et applications, Paris, Clé international.
46. Mourlhon-Dallies, F., (2006), La langue des métiers, Penser le français langue professionnelle, in Le français dans le monde n°346.
47. Oudjedi-Damerdjji, A; Benamar, R., (2020). Du français courant au français de spécialité en Algérie. État des lieux. https://gerflint.fr/Base/Algerie28/oudjedi_amerdji_benamar.pdf
48. Parpette, C., (2005), Le Français sur Objectif Spécifique : de l'enseignement à la conception de programmes, Cahiers de l'ASDIFLE 16.
49. PERRENOUD, P., (2002) : « Apprendre à l'école à travers des projets : Pourquoi ? Comment ? », in *Éducateur*, no 14 (décembre), pp. 6-11.

50. PERRENOUD, P., (1999) « Construire des compétences, tout un programme », in *Vie Pédagogique* n°112.
51. POLLET, M-Ch. (2014). *L'écrit scientifique à l'aune des littéracies universitaires : approches théoriques et pratiques*. Presses universitaires de Namur. 172 p.
52. PROULX, J., (2008), *Apprentissage par projet*, éd, presses l'université du Québec, P8
53. Puren C, 1999, *La didactique des langues-cultures étrangères entre méthodologie et didactologie*, *Les Langues Modernes* n° 3 1999, pp. 26-41.
54. QOTB H. (2008), « Un site pour l'enseignement du français sur objectifs spécifiques : Le FOS.COM », *Synergies Chine*, n° 3.
55. RICHER J.J. (2008), « Le français sur objectifs spécifiques (F.O.S.) : une didactique spécialisée ? », *Synergies Chine*, n° 3.
56. ROUABHIA AHLEM, Thèse : *Difficultés rédactionnelles de la correspondance médicale : procédure de remédiation sur la base de la démarche FOS. Cas des médecins généralistes de Tébessa*. Soutenue en 2020. Université Alger 2.
57. SANCLER, J. (2012). *Le podcast, un outil favorisant les compétences orales en FLE*, *Synergies Venezuela* n° 7 - 2012 pp. 55-65.
58. Stanley (2005) *Podcasting for ELT*. Disponible sur : <http://www.teachingenglish.org.uk/articles/podcasting-elt>.
59. Thyron, F. et Binon, J., (2007), *Le français sur objectifs spécifiques*, in *Le langage et l'homme*, XXXXII.1.
60. Ulijn, J M. et Salager-Meyer, F (1998). «The Professional Reader and the Text: Insights from L2 Research». *Journal of Research in Reading*, 21, 2, p. 79-95.

III-Sitographie :

1. Anaïs Carnet, « Les enjeux de l'enseignement de l'anglais médical : visée académique, visée professionnelle et besoins du terrain », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. 35 N° spécial 1 | 2016, mis en ligne le 30 octobre 2016, consulté le 28 septembre 2018. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5501> ;DOI :10.4000/apliut.
2. ARCHAMBAULT, J.-P. (2010). « Enseignement de l'informatique, en France et ailleurs ». *Revue de l'association EPI*, En ligne le 15 Janvier 2010 sur

- <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1001a.htm> , Consulté le 12/11/2015.
3. Bernier AM, Thierry Karsenti T. Enquête sur la perception de l'usage des TIC dans l'enseignement universitaire par les étudiants à l'Université de Montréal, 2006. Grandes conférences du CEFES. Article disponible sur le site <http://www.profetic.org/spip.php?article8592> consulté le : 13/10/2016.
 4. BOUTIN,G. « L'approche par compétences en éducation : un amalgame paradigmatique », in. *Connexions*, 81, 2004, 25-41, disponible sur <https://www.cairn.info/revue-connexions-2004-1-page-25.html> (Consulté le 5 Aout 2018).
 5. Brouste.P, Cotte.D, « Définition de l'information », Les tablettes d'Ourouk, septembre 1997, n°2, pp. 1-11, 1997. Téléchargeable sur : http://www.ourouk.fr/IMG/pdf/Tablette_2_Definition_information.pdf. Consulté le 02.06.2016
 6. Cédric Bruderemann, Marie-Annick Mattioli, Anne-Marie Roussel et Cédric Sarré, « Le secteur des langues pour spécialistes d'autres disciplines dans les universités françaises : résultats d'une enquête nationale menée par la SAES », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. 35 N° spécial 1 | 2016, mis en ligne le 23 novembre 2016, consulté le 29 Décembre 2016. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5564> ; DOI : 10.4000/apliut.5564.
 7. Celotti Nadine, Musacchio Maria Teresa, « Un regard diachronique en didactique des langues de spécialité », *Ela. Études de linguistique appliquée*, 2004/3 (n° 135), p. 263-270. URL : <https://www.cairn.info/revue-ela-2004-3-page-263.htm>
 8. Chae-Yeon Bournel-Bosson et Jovan Kostov, « Créer un climat de confiance dans un cours de français sur objectifs universitaires sur Moodle », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. 37 N°1 | 2018, mis en ligne le 08 février 2018, consulté le 28 Mars 2018. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5908> ; DOI : 10.4000/apliut.5908
 9. Charpon.B (2006), consulté sur : <http://www.systemesdinformation.fr/> le 03/10/2016 à 14h00.

10. CHICHIGNOUD B. (2001) : « Les CEMEA et la pédagogie du projet : Le Projet d'activités et les activités de découvertes techniques et scientifiques », en ligne :
<http://www.cemea.asso.fr/adtsljbw4a.rtf>.
 Consulté le: 17 septembre 2017 à 18h00.
11. Christina Dechamps, « L'enseignement du français juridique en centre de langues : quelques perspectives », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXIV N° 1 | 2015, mis en ligne le 28 janvier 2015, consulté le 29 septembre 2016. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5094> ; DOI : 10.4000/apliut.5094
12. Claire Chaplier, « Des cours de sciences en anglais à l'EMILE : état des lieux, réflexion et recommandations », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXII N° 3 | 2013, mis en ligne le 08 octobre 2013, consulté le 28 septembre 2016. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/3867> ; DOI : 10.4000/apliut.3867
13. Conseil de l'Europe, (2001), Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues : Apprendre, Enseigner, Évaluer, disponible sur : http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_FR.pdf consulté le 13 février 2017.
14. Danielle Joulia, « Facteurs d'échec et de réussite en anglais de spécialité : le cas de l'anglais pour l'informatique », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXIV N° 2 | 2015, mis en ligne le 15 juin 2015, consulté le 28 septembre 2018. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5239> ; DOI : 10.4000/apliut.5239.
15. Danielle Joulia, « Une approche professionnalisante pour des étudiants de DUT Informatique », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXIII N° 1 | 2014, mis en ligne le 06 mars 2014, consulté le 28 septembre 2018. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/4190> ; DOI : 10.4000/apliut.4190.
16. DAY.C.(2001) « La compréhension orale au collège ». URL :

- http://www.cndp.fr/thermadoc/anglais/doc/a_day.pdf. Consulté le 25/06/2021.
17. DJERRAD.H, <http://alhadite.blogspot.com/2014/07/genie.html>, Consulté le 13/11/2015.
18. Didier Rault, « Enseignement de langue et formation professionnalisante au sein d'un master LEA », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. 35 N° 1 | 2016, mis en ligne le 30 janvier 2016, consulté le 28 septembre 2018. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5381> ; DOI : 10.4000/apliut.5381
19. Du Français de Spécialité au Français Langue Professionnelle, disponible sur : <http://www.unibg.it/dati/bacheca/497/23453.pdf>, consulté le 7 Mars 2016, à 11h00.
20. ÉduFLE.net : Le FOU - français sur objectif universitaire [en ligne]. 2012 [consulté 11 juin 2015]. Disponible sur : <http://www.edufle.net/Le-FOUfrançais-sur-objectif.html>
21. Enseigner le Français sur Objectif Spécifique, disponible sur : http://www.google.fr/url?-Enseignement_du_FOS.doc, consulté le 17 février 2016, 10h00.
22. FERHANI, F, Sacrifice ou argument de réforme. Article ELWatan du 13/07/2018 disponible sur : <https://www.elwatan.com/a-la-une/sacrifice-ou-argument-de-reforme-13-07-2018>. Consulté le 12/10/2018 à 14h00.
23. GANKO-KARWOWSKA, M. (2004). « Pourquoi l'informatique et la technologie de l'information en tant que matière de formation en Pologne? ». Association EPI. En ligne : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0405a.htm> , Consulté le : 12/11/2015.
24. <http://acedle.org/spip.php?article2555>.
25. <https://charlespauze.wordpress.com/>
26. <http://cuef.univ-perp.fr/diplome-de-francais-sur-objectifs-universitaires-preparant-aux-etudes-a--l%E2%80%99universite-annee-universitaire-cuefp-3-20-45.html>.
27. <http://www.aect.org/About/History.asp>, consulté le 26.05.2016.
28. <http://www.cefrio.qc.ca/blogue/numerique-par-generation/numerique-cinq-generations-internautes/>
29. <https://www.franccparler.org/dossiers/fos.htm>
30. http://www.joradp.dz/JO2000/004/F_Pag.htm

31. [Instagram | Parent's Guide | Official Site](#)
32. Hirtt N (2009) « L'approche par compétences : une mystification pédagogique » Consulté en ligne sur :
http://www.skolo.org/IMG/pdf/APC_Mystification.pdf.
 Le : 25 Septembre 2017 à 13h00.
33. LE BOTERF (G), 2000, construire les compétences individuelles et collectives, Paris, Editions d'organisations. Téléchargé du site :
<https://eduscol.education.fr/bd/competice/superieur/competice/boite/pdf/t1.pdf> Le : 26 Octobre 2016 à 10h 00.
34. Lemeunier, V. (2005) Dossier Franc parler, « Élaborer une unité didactique à partir d'un document authentique », disponible sur :
<http://www.francparleroif.org/images/stories/dossiers/lemeunier2006.htm> consulté le : 12 mars 2018
35. Mangiante, J-M, (s/d), Français de Spécialité ou Français sur Objectif Spécifique: deux démarches didactiques distinctes, disponible sur :
<http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4030419.pdf>, consulté le 28 Avril 2016, à 10h00.
36. Marcelo Tano, « L'apprentissage par problèmes : une méthode active d'enseignement des langues étrangères pour spécialistes d'autres disciplines », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. 35 N° spécial 1 | 2016, mis en ligne le 30 octobre 2016, consulté le 28 septembre 2018.
 URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5553> ; DOI : 10.4000/apliut.5553.
37. Meyer, D. (2018). Podcasts in ELT, URL :
<https://www.cambridge.org/elt/blog/2018/04/03/podcasts-in-elt/>.
38. Michel Van der Yeught, « Protocole de description des langues de spécialité », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. 35 N° spécial 1 | 2016, mis en ligne le 30 octobre 2016, consulté le 29 Décembre 2016. URL :
<http://journals.openedition.org/apliut/5549> ; DOI : 10.4000/apliut.5549
39. Nadia Yassine-Diab et Nolwena Monnier, « De l'EMILE à Toulouse », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXII N° 3 | 2013, mis en ligne le 18 octobre 2013, consulté le 28 septembre 2016. URL :
<http://journals.openedition.org/apliut/3912> ; DOI : 10.4000/apliut.3912

40. Nicole Lancereau-Forster, « La réussite en LANSAD à l'IUT et la volonté de communiquer de l'apprenant », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXIV N° 2 | 2015, mis en ligne le 15 juin 2015, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/5205> ; DOI : 10.4000/apliut.5205
41. Paba J-P (2016) « Guide pratique 2016/17 sur l'approche par compétence », un ensemble de fiches d'aide à la définition et la construction des maquettes du MEEF. Consulté en ligne sur : https://espe.univ-amu.fr/sites/espe.univamu.fr/files/160928_guide_pratique_sur_l_ape.
Le : 17 septembre à 15h00.
42. Parpette, C. et Mangiante, J-M., (s/d), *Le Français sur Objectif Spécifique ou l'art de s'adapter*, disponible sur <http://lesla.univ-lyon2.fr/sites/lesla/IMG/pdf/doc-592.pdf>, consulté le 7 Octobre 2016, à 16h00.
43. Pascaline Faure, « Enjeux d'une professionnalisation de la formation des enseignants de langue(s) de spécialité : exemples de l'anglais et du français de la médecine », *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité* [En ligne], Vol. XXXIII N° 1 | 2014, mis en ligne le 03 mars 2014, consulté le 29 septembre 2016. URL : <http://journals.openedition.org/apliut/4170> ; DOI : 10.4000/apliut.4170.
44. Perrenoud, P., (2000) « L'approche par compétence : une réponse à l'échec scolaire », réussir au collégial-Acte du 20e colloque de l'AQPC. En ligne : francais-aulycee-dz.emoniste.com/medias/files/approche-par-competeence.pdf consulté le 17 septembre 2017 à 16h 00 .
45. Petithory, F., (2016) « Introduction à l'approche communicative », disponible sur : <http://tentative1monsite.esy.es/wp-content/uploads/2016/06/Approche-communicative.docx> consulté le: 28 février 2018 à 10h 00.
46. Puren, C. Grille d'analyse des différents types actuels de mise en oeuvre de l'agir dans les manuels de langue », disponible sur : www.christianpuren.com/bibliothèque-de-travail/050/. Consulté le : 14 Avril 2019 à 13h 00.
47. Rabot, C « Ce que le numérique fait à la lecture », *Biens Symboliques / SymbolicGoods* [En ligne], 7 | 2020, mis en ligne le 20 novembre 2020, consulté le 04 mars 2021. URL : <http://>

- journals.openedition.org/bssg/475 ; DOI
<https://doi.org/10.4000/bssg.475>
48. Rak, I. (2002). Education technologique au Maroc La coopération franco-marocaine. *Revue Education technologique*, 18, 25-30. http://techno-hadf.pagespersoorange.fr/edu/8-biblio-classement/HADF_83_Articles_publies_par_I.RAK.doc consulté le 12/11/2015.
49. Renald LEGENDRE - Dictionnaire actuel de l'éducation, 1993 - GUÉRIN/ESKA). Cité dans :
https://www.telug.ca/6494/edu1080/activites/edu1080_act2_1.pdf. consulté le : 06 octobre 2016 à 14h 30'.
50. RODET, J. (2003). « LE CLAVARDAGE (CHAT), MÉDIA DE SUPPORT À L'APPRENTISSAGE ? ». URL :
<https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2003-3-page-399.htm>.
51. Rouet J.F., (1998), « Lecture, Compréhension et recherche d'informations dans les hypertextes », Disponible sur :
www.crdppoitiers.cndp.fr/manifestations/pnf/pnf1998/rouet.html.
52. Silva Raquel, Costa Rute, Ferreira Fátima, « Entre langue générale et langue de spécialité une question de collocations », *Ela. Études de linguistique appliquée*, 2004/3 (n° 135), p. 347-359. URL : <https://www.cairn.info/revue-ela-2004-3-page-347.htm>
53. Système d'évaluation des compétences en Français Langue Étrangère dans un contexte professionnel. Disponible sur :
<http://www.francais.cci-paris-idf.fr/wp-content/uploads/downloads/2014/06/Attestationde-résultats-TEF.pdf>, consulté le 14 Septembre 2016, à 10h00.
54. TRABELSI, M. (2010). Enseignement de l'informatique en Tunisie. En ligne sur le site de l'association EPI:
<http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1002f.htm>, Consulté le 13/11/2015.
55. www.mesrs.dz
56. <http://www.nielsen.com/us/en/press-room/2009/social-networks-.html>.

AnnexeA:

Les récurrences des actes de langages:

+ Cours de mathématiques 01:

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[Soit une fonction x_0]	Une fonction f	Définie sur un voisinage de x_0	définie	Définition
02	[On note f]	- Δx - Δf	- $\Delta x = x - x_0$ - $\Delta f = f(x) - f(x_0)$	On note	Définition
03	[On dit .....existe]	- $\lim \Delta f$	existe	Si Dit	hypothèse Définition
04	[Dans ce cas $f'(x_0)$]	Dérivé de f	Notée $f'(x_0)$	On appelle	
05	[on dit $f'(x)$]	\mathcal{F}	Dérivable	On dit On note Si	définition définition Hypothèse
06	[La dérivé $f^{(n)}$]	La dérivé $n^{\text{ième}}$	Notée $f^{(n)}$	Définit	Définition
07	[Attention $f^{(n)}$]	$f^{(n)}$ et f^n	Ne pas confondre	attention	avertissement
Dé fin iti on	[La définition.....sur I]	\mathcal{F}	Dérivable sur I	On dit Si	définition Hypothèse
09	[Donc sur I]	\mathcal{F}	Continue sur I	donc Signifie	conséquence Explication
10	[On peut \mathbb{R}_+^*]	La classe $C^\infty(\mathbb{R})$	La continuité	Aussi parler	Commentaire

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
11	[Si f x_0]	La pente de la tangente	L'existence de la pente de la tangente	Si	Hypothèse
12	[L'équation $f'(x_0)$]	L'équation cartésienne	L'écriture de l'équation cartésienne	S'écrit	Définition
13	[a noter x_0]	$f'(x_0)$	$f'(x_0) = \pm\infty$	Mais Si	Opposition Hypothèse
14	[soit .....t]	$X(t)$	L'équation horaire	Soit	Définition
15	[La limite .....Ox]	La vitesse du point	Est la fonction dérivée $\leftrightarrow x'(t)$	Est	Définition
16	[L'accélération $x''(t)$]	L'accélération à l'instant t	Est la dérivée seconde $x''(t)$	Est	Définition
17	[la loi .....de x, x',x"...]	La loi fondamentale de la dynamique	S'exprime selon la loi $mx''(t) = Fx$	S'exprime Où Peut dépendre	Définition explication Hypothèse
18	[On obtient .....simples]	Des équations différentielles	On ne sait résoudre	On obtient	Définition
19	[On considère .....t]	Un échantillon de matériau	Contient n (t) atomes	On considère	Définition
20	[La loi .....la suivante]	La loi fondamentale	Qui régit l'évolution temporelle du phénomène	est la suivante	Enumération
21	[Le taux .....de l'atome]	Le taux de variation	Est une constante négative	Est ()	Définition Explication
22	[la variation .....N'/N]	- Nombre d'atomes - le taux de variation	Est la dérivée N' (t) est N'/N	est Est	Définition Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
23	[On a= - $\lambda N(t)$]	La loi de variation	$N'(t) = -\lambda N(t)$	Donc	Conséquence
24	[on obtient.....= $N_0 e^{-\lambda t}$]	- L'équation Différentielle - le nombre d'atomes	On obtient cette équation De sa variation avec le temps	On obtient Si	Définition Hypothèse
25	[Toute .....en ce point]	F	Sa continuité et dérivabilité	Est	Définition
26	[Attention .....fausse]	La réciproque	Elle est fausse	attention	Avertissement
27	[Par exemple..... $x=0$ "]	- La fonction $x \rightarrow /x/$	Continue en $x=0$ mais pas dérivable en ce point.	Mais Par exemple	Opposition Illustration
28	[Ici .....dessin"]	Des fonctions	Continues mais pas dérivable en aucun point	prudence	Avertissement
29	[On connaît.....R]	Les dérivées des fonctions usuelles	On cite leurs formules	On connaît	Commentaire
30	[les théorèmes .....composition]	La dérivée de toute fonction	Peut être calculée par les théorèmes suivants	Montre :	Commentaire Enumération
31	[soient .....I]	f et g	Deux fonctions dérivables	Soient	Définition
32	[soient]	Les dérivées de $f+g, f.g$ et f/g	Comment dériver ces trois opérations	Alors respectives	Conséquence Enumération
33	[si $f^{(n-k)}$]	f et g	Sont n fois dérivables	Si alors Donnée par	Hypothèse conséquence définition
34	[(Dérivation .....anglais)]	Dérivation des fcts composées	Sont appelée aussi chainrule	()	Commentaire
35	[soit.....u']	$(f \circ u)'$	$(f \circ u)' = f' \circ u \cdot u'$	Soit Alors	Définition Conséquence
36	[Par .....variable]	$f(u(x))$	$f'(u(x))$	Par définition Donc	Définition Conséquence
37	[on a .....réciproque]	Théorème 7	On l'a déjà vu	Déjà	Situation dans le temps

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
38	[On veut.....dérivée]	Une expression de la dérivée	On veut l'obtenir	On veut maintenant	Commentaire
39	[rappelons .....J]	F	On l'a défini	rappelons	Commentaire
40	[on note .....I]	f^{-1}	Bijection réciproque de f	On note	Définition
41	[Si]	f^{-1}	est dérivable	si alors est donnée	Hypothèse conséquence définition
42	[Pour .....R]	Les fonctions trigonométriques inverses	On donne leurs formules de dérivation	On a	Définition
43	[La dérivée.....2.5]	Le dérivée de (arccos)	Peut être retirée d'une autre formule	découle	Procédurale
44	[Pour .....]-1,1[	Les fonctions hyperboliques inverses	On donne leurs formules de dérivation	On a	Définition
45	[Il est .....ci-dessus]	Des formules	Il faut les mémoriser	Il est essentiel	Avertissement
46	[la fonction.....(h).]	La fonction f	Sa différentiabilité	Si et.....telle que vérifient	Hypothèse Description Définition
47	[Ce .....h]	$Lx0h$	est linéaire en h	important noter	Avertissement Définition
48	[Pour..... $f'(x_0)$]	La différentiabilité	est équivalente à la dérivabilité	Est équivalente	Explication
49	[La différentielle .....h]	La différentielle	On donne sa définition	Est définie Alors	Définition Conséquence
50	[Si $f'(h)$]	Le point x_0	On ne spécifie pas x_0	Si	Hypothèse

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
51	[Si $f' dx(h)$]	$F(x)$	On prend $f(x)=x$	Si alors On peut définir Ce qui permet	Hypothèse conséquence définition procédurale
52	[Si $f' dx$]	La sténographie habituelle	On l'obtiendra en omettant h	Si On obtient	Hypothèse Procédurale
53	[Les relations..... dg]	Les relations sur les dérivées	Induisent des relations pour les différentielles.	Induisent Alors	Conséquence Conséquence
54	[Cette .....intégral]	notation	S'imposera dans le calcul intégral	imposera	Commentaire
55	[Du point .....dérivée]	$Dxet\Delta x$	Sont très différend	indique qui mais	Explication explication opposition
56	[cette..... f]	Variation de x	Induit une variation	Induit Mais	Conséquence Opposition
57	[Dans cette..... dx]	La dérivée première	On peut l'écrire sous forme d'un rapport	On peut En divisant	Explication Explication
58	[La dérivée .....ect...]	La dérivée seconde	On peut l'écrire sous forme d'un rapport	alors	Conséquence
59	[En particulier .....dénominateur]	La règle de dérivation	Elle devient triviale	puisque	Cause
60	[A notre différentiabilité]	La notation différentielle	Ne joue aucun rôle	Considérons Donc Comme	Commentaire Conséquence Comparaison
61	[Soit.....]a,b[]	F	Croissante ou décroissante	est alors équivalent à dire	Définition Conséquence Reformulation
62	[Soit.....]a,b[]	F	Strictement croissante ou strictement décroissante	est alors	Définition Conséquence
63	[Soit..... $f'(x_0)=0$]	F	Si elle admet un extremum	Soit Si Alors	Définition hypothèse conséquence

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
64	[Attention.....fausses]	Les réciproques	Elles sont fausses	attention	Avertissement
65	[Par .....ce point]	F	N'a pas nécessairement un extremum	Par exemple Si	Illustration Hypothèse
66	[considérer $x_0=0$]	L'exemple	Le prendre en considération	Considérer l'exemple	Illustration
67	[De plus .....positive]	Cette fonction	Est monotone strictement croissante sur \mathbb{R}	De plus Mais	Commentaire Opposition
68	[Pour x_0]	Extremum relatif en x_0	Pour l'avoir il faut que f' change de signe en traversant x_0	Pour	But
69	[La fonction $f(y)$]	F	Est convexe	Est dite Si	Définition Hypothèse
70	[Si .....concave]	La fonction	Est dite concave	Est dite Si	Définition Hypothèse
71	[Si .....stricte]	Convexité ou concavité	On en parle	On parle Si	Définition Hypothèse
72	[Cette .....dérivabilité]	Définition	Implique la continuité de f	Mais	Opposition
73	[Si on considère $x=0$]	La fonction x x	La fonction est convexe sur \mathbb{R} mais pas dérivable en $x=0$	On considère Mais	Illustration Opposition
74	[Si x^2)]	Le graphe de f	A sa concavité tournée vers le haut	Si .....a ... (penser.....)	Hypothèse Illustration
75	[dit .....courbe]	corde	Joignant deux point de I passe au dessus de la courbe	Dit autrement	Reformulation
76	[Si- x^2)]	Le graphe de f	A sa concavité tournée vers le bas	Si .....a ... (penser.....)	Hypothèse Illustration
77	[Si .....sur]a,b[	F	La convexité de f	Si alors Si et seulement si Est	Hypothèse conséquence hypothèse définition
78	[Si .....sur]a,b[	f	La convexité de f	Si alors	Hypothèse Conséquence

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
				Si et seulement si Est	hypothèse définition
79	[Le cas.....< 0]	$P(x)$	Concave ou convexe	Si Le cas :	Hypothèse illustration explication
80	[un point .....convexité]	Le pt d'inflexion	On donne sa définition	est	Définition
81	[soit .....R]	F	Une fonction C^2	Soit	Définition
82	[Soit .....D f]	Un point x_0	Intérieur à D f	Soit	Définition
83	[Si .....d'inflexion]	f''	S'annule en x_0	Si .alors Est	Hypothèse conséquence Définition
84	[A noter .....maximum]	Une fonction C^2	Pour étudier son convexité	Permet	Définition
85	[Supposons .....dire]	$f''(x_0)$	Si elle est nulle	supposons alors Si Dire	Hypothèse conséquence hypothèse Commentaire
86	[On .....réelles]	Des fcts réelles	Elles seront considérées	ne considère	Commentaire
87	[Les principaux .....suivants]	théorèmes	principaux	les suivants :	Énumération
88	[Soit .....D]	F	Définit la fonction	Soit	Définition
89	[Si .....=0]	F	Est continue et dérivable	Si alors existe	Hypothèse conséquence Définition
90	[Attention .....complexes]	résultat	Est faux pour les fonctions complexes	attention est	avertissement définition
91	[Soit 2π]]	$f(x)$ [a, b]	Est égale à e^{ix} Est égale à $[0, 2\pi]$	est est	Définition Définition
92	[Les hypothèses 2π]]	Des hypothèses du théorème	Sont vérifiées mais ...	Sont Mais	Description Opposition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
93	[La dérivabilité .....=0]	La dérivabilité sur]a,b[	est importante	est aussi est bien mais car	commentaire commentaire opposition cause
94	[Si f' (c)]	D'un point c	il existe	Si alors Existe Tel que	Hypothèse conséquence Définition Description
95	[Si.....,1[]	a,b et c	On les suppose	Si On peut écrire	Hypothèse Définition
96	[Noter .....h]	c θ	est en fonction de a et b est en fonction de x et h	Noter Alors que	Définition Opposition
97	[soit .....sur I]	F	Définie et dérivable sur I	Alors Est	conséquence Définition
98	[Soit.....]0,1 []	A	Appartient à]0,1[	Soit	Définition
99	[on considère.....1]	$F(x)$	$f(x)=x^a$	On considère	Définition
100	[les théorèmes.....]	Le théorème des accroissements finis	Il donne une inégalité	Donne	Définition
101	[Définissons]	Une suite	On donne la valeur de cette suite	Définissons Alors	Définition Conséquence
102	[En sommant.....]	Le série cherchée	On la tire en suivant un procédé	En sommant On obtient On tire	procédurale procédurale procédurale
103	[Il résulte..... ∞]	Une équivalence	Résulte des relations précédentes	Il résulte	Conséquence
104	[Le même ∞]	Une équivalence	Est retirée des relations appliquées sur la fonction $f(x)=\ln x$	donne	Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
105	[Le théorème.....dérivable]	Le théorème des accroissements finis	Se généralise si f est assez dérivable	Se généralise Si	Définition Hypothèse
106	[plus précisément.....(c)]	F	Si elle est cont. et dér.....	Plus précisément Si Et si Alors il existe tel que	Explication hypothèse hypothèse conséquence définition description
107	[Le terme .....Taylor]	r_n	Est le reste de la série de Taylor	Est	Définition
108	[on.....a]	F	Si elle est définie.....	Si c a d Alors Où	Hypothèse reformulation conséquence commentaire
109	[Si .....nul]	F	Est un polynôme de degré... Taylor s'applique	Si S'applique ...est	Hypothèse Définition
110	[lorsque .....(x)]	La formule de Mac-Laurin	On la retrouve si $a=0$	Lorsque	Sit dans le temps
111	[On peut.....]0,1[]	La deuxième formule de Taylor	On peut l'écrire autrement	On peut	Commentaire
112	[on dira.....1]	$F(x)$	les valeurs de $f(x)$	On dira Si	définition hypothèse
113	[on peut .....1]	Quelques fonctions	Les valeurs de ces fonctions	Par exemple	illustration
114	[on .....point]	Une fonction dérivable	Peut être approximée par une droite	On a vu	Commentaire
115	[On .....n]	approximation	On va la faire non pas par une application linéaire mais par un polynôme de degrés n	Amené à essayer Mais	procédurale opposition
116	[ceci .....suivante:]	définition	On est conduit vers cette définition	Conduit :	Conséquence Enumération

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
117	[soit .....(x^n)]	f et P	Quand f admet P en D.L	Soit Si	définition hypothèse
118	[Si .....($n,0$)]	f et g	$f+g$ admet la somme des DL	Si Alors admet	hypothèse conséquence définition
119	[si .....(x^n)]	F	Son DL au voisinage de $x=0$	Si Alors admet	hypothèse conséquence définition
120	[ainsi..... $x=0$]	Les coefficients du DL	Sont donnés par la formule	Ainsi ..sont donnés	Procédurale
121	[on .....limités]	Le calcul des DL	L'utilité des DL	On a besoin Pour	Commentaire But
122	[Mais .....Taylor]	Calcul des coefficients	plus fastidieux en ayant recours à cette formule	Mais	Opposition
123	[On .....composée]	Un algorithme	Pour calculer le DL	pour ,.....,.....et	But Enumération
124	[On $f+g$]	Le DL de la somme	Est la somme des DL	On a vu qu'il suffit Pour	Commentaire But
125	[Pour .....compliqué:]	Le produit	C'est un peu plus compliqué	Pour .....c'est :	Commentaire Explication
126	[soit .....($n,0$)]	f et g	Ils ont des DL P et Q	Soit	Définition
127	[On obtient..... n]	Le produit des DL	Est égale au produit des DL et supprimant les termes inférieur à n	On obtient En faisant En supprimant	Procédurale procédurale procédurale
128	[On .....constant]	Le DL d'une composée	On peut le calculer	On peut aussi Si C'est à dire :	Commentaire hypothèse explication explication
129	[soit..... $=0$]	F	$f(0) = 0$	Soit	Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
130	[On .....à n]	Le DL de $g \circ f$	On peut le calculer	On obtient En remplaçant En supprimant	Conséquence procédurale procédurale
131	[On .....quotient:]	Le DL du quotient	On peut le calculer enfin	Enfin :	Procédurale Explication
132	[Soit .....(n,0)]	f et g	Ils ont des DL P et Q	Soit suppose	Définition Hypothèse
133	[Si.....à n]	Le DL du quotient	On peut le calculer en suivant les pas donnés	Si On obtient En faisant En retenant	Hypothèse Conséquence procédurale procédurale
134	[Puisque.....constant]	Le polynôme Q	on peut l'écrire sous la forme $Q(X)$	Puisque Admet Donc Où ....est ...	Cause définition conséquence description
135	[On est donc]	Le DLn	Qui est la composé de U avec la fonction h	Donc Est	Conséquence Définition
136	[Or .....géométrique]	Le DLn	On le connaît très bien, c'est la série géométrique	Or (...) puisque	Opposition commentaire cause
137	[Le DL.....à n]	Le DLn autour de $U=0$	S'obtient en .....à n	S'obtient en donc En calculant En supprimant	Procédurale conséquence procédurale procédurale
138	[Ceci .....produit]	Le DL d'un quotient	S'obtient en calculant le DL de l'inverse puis celui du produit	Permet de En calculant D'abord....puis	Procédurale procédurale procédurale
139	[On montre .....(k+1)]	L'unique primitive de f	Elle est majorée par la formule donnée	Si Est	Hypothèse Définition
140	[On en .....fonction:]	Une proposition	Elle donne le DL de la primitive d'une fonction	Qui donne	Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
141	[Soit .....0]	f	Elle admet un DL en 0	Soit	Définition
142	[Alors.....0]	F et f	f admet pour DL l'unique primitive de P	alors Si Elle admet Qui prend	conséquence hypothèse définition définition
143	[Cette proposition]	Une proposition	Permet par exemple de trouver le DL de $\ln(1+x)$	Par exemple	Illustration
144	[Remarquons .....dérivable]	DL	On ne peut donner le DL de la dérivée à partir de la fonction	Remarquons Par contre La raison Pourrait	Commentaire opposition cause hypothèse
145	[Comme .....base]	Ces méthodes	Sont inutiles si on ne connaît pas les DL de base	Comme Remarquera Si	Comparaison commentaire hypothèse
146	[Toutes .....=0]	Les relations	Donnent des DL autour du point $x=0$	Toutes ....donnent	Commentaire
147	[On .....N]	La série géométrique et sa primitive	On les a	Tout d'abord On aussi	Procédurale Énumération
148	[De façon .....(x^n)]	Une façon générale	On la donne cette façon générale	On a Avec :,.....	Définition énumération énumération
149	[Pour (x^{2n})]	Des exponentielles	On donne leurs formules	On a	Définition
150	[Les relations..... (x^{2n})]	Les relations d'Euler	On peut tirer de ces relation des formules données	Donnent :,.....	Définition Énumération
151	[les DL.....(x^{2n+1})]	Les DL des lignes trig et hyp	S'obtiennent par primitive de leurs dérivées	S'obtiennent par : :,.....	Procédurale explication énumération

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
152	[Si]	Un DL autour de $x=x_0 \neq 0$	Qu'on peut le calculer	Si Posera Calculera Par exemple :	Hypothèse situ dans le temps situ dans le temps illustration
153	[La notion .....dérivée]	La notion de primitive	Est à l'inverse de la notion de dérivée	Est	Définition
154	[soit I]	f	Une fonction C^0 sur I	Soit	Définition
155	[une primitive..... I]	F	Est définie par la fonction donnée	définie	Définition
156	[il .....constante]	F	Si elle est une primitive sur I alors.....constante	Résulte Si seront	Conséquence hypothèse définition
157	[Attention .....morceau]	Fonctions définies par morceau	Faire attention	attention	Avertissement
158	[Par .....intervalle]	.....	Est définie sur D	Par exemple	Illustration
159	[Sa primitive C]	Sa primitive	Elle n'est pas F	N'est pas	Commentaire
160	[Il \mathbb{R}_+^*]	Le résultat précédent	Il faut l'appliquer séparément	alors On obtient : Si	conséquence procédurale énumération hypothèse

Cours de mathématiques 02:

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[Une équation.....n]	Une équation différentielle	Est une équation.....n	Est Jusqu'à	Définition Sit dans le temps
02	[Par .....x]	Une équation	Pourrait être écrite sous la forme donnée	Par exemple pourrait	Illustration Hypothèse
03	[Dans.....fonctions]	X	Il signifie l'application id	Sous entendus Signifie :	Commentaire explication Explication
04	[L'équation.....variables]	L équation différentielle	Peut s'écrire sous la forme donnée	Peut Sous la forme où	Hypothèse description Explication
05	[Une solution .....=0]	Une solution à une équation	Est une fonction	Est Telle () est ait	Définition comparaison explication définition Définition
06	[Vérifier .....R]	$y(t)$ et $y(x)$	$y(t)$ est une solution à la 1 ^{ère} équation et $y(x)$ Est une solution à la 1 ^{ère} équation	Vérifier	Injonction Enumération
07	[Pour .....ED"]	ED	On dit intégrer ED et non pas trouver des solutions à l'ED	pour Dans la suite On dit	But Sit dans le temps Commentaire
08	[Dans .....différentielles]	Des méthodes	On les donnera pour trouver l'ensemble des solutions	Donnera	Sit dans le temps
09	[Une équation .....y']	Une équation différentielle	Est du 1 ^{er} ordre si .....y'	Est si	Définition Hypothèse
10	[Une .....g(x)]	Une équation différentielle de 1 ^{er} ordre	Est dite variable si .....g(x)]	Est Sous la forme si	Définition description Hypothèse

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
11	[Une telle .....C]	Une telle équation	Peut s'intégrer facilement	telle : Puis	comparaison explication procédurale
12	[(On écrit .....l'oublier)]	La constante d'intégration	Elle est implicitement présente dans les intégrales indéfinies	(Déjà Pour	Explication Sit dans le temps But
13	[Il .....+C)]	F et G	Sont les primitives de f et g ensuite exprimer y en fct de x	donc D'abord ...ensuite	conséquence procédurale
14	[C'est .....différentielle]	La raison de la nomination	On donne la raison de cette nomination	pour On dit aussi	But Commentaire
15	[Résoudre .....y]	L'équation différentielle	On demande de la résoudre	Résoudre	Injonction
16	[On peut .....énoncé)]	Les variables x et y	On peut les séparer	séparer...en ... si et seulement si	Procédurale Hypothèse
17	[On a .....C']	y'/y	On va développer ce quotient	Implique	Conséquence
18	[(on a .....>1)]	$\ln | \cdot |$	On l'a simplifié par $\ln ()$	En utilisant	Procédurale
19	[En .....valable)]	Y	On parle des solutions de cette équation	En prenant Finalement : mais (.....)	Procédurale procédurale explication opposition commentaire
20	[La constante.....initiales)]	C	On la calcule en posant $x=x_0$	Est lorsque on parle	Définition sit. Dans le temps commentaire
21	[On arrive.....dξ]	Le résultat	On y arrive en travaillant avec des intégrales définies	On ...en travaillant :	Procédurale Explication
22	[La fonction.....intégration]	Y	Est obtenue directement	Ainsi obtenue	Procédurale

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
23	[Une y^n]	Equation diff. linéaire	Est dite linéaire si elle vérifie les conditions données	Est dite si et seulement si est de la forme	Définition hypothèse description
24	[L'application.....linéaire]	L'application L	Est une application linéaire	Qui Est	Description Définition
25	[En effet .....L(y)]	$L(y+z)$ et $L(\lambda z)$	$L(y+z) = L(y) + L(z)$ $L(\lambda z) = \lambda L(z)$	En effet Et pour	Commentaire Commentaire
26	[L'équation.....(*)]	$L(y) = 0$	On l'appelle équation homogène associée à (*)	S'appelle	Définition
27	[L'ensemble.....R]	L'ensemble des solutions	Est le noyau de l'application linéaire	Est est donc	Définition définition conséquence
28	[L'ensemble.....homogène]	L'ensemble des solutions	Est donné par la formule citée	Est donné C'est-à-dire Est	Définition reformulation définition
29	[La première .....évidente]	La 1 ^{ère} partie	Elle est évidente	Est	Description
30	[En ce qui $f(x)$]	La fonction de la forme $y_p + y_h$	Est une solution de (*)	D'une part C'est :	Énumération définition explication
31	[D'autre part S_0]	$y_h = y_2 - y_1$	Est bien une solution à (E.H)	D'autre part Alors Donc Est	Énumération Conséquence Conséquence Définition
32	[Si .....2)]	$f(x)$	si elle est la somme de plusieurs fonctions alors elle admet la somme des solutions	Si Est	Hypothèse Définition
33	[C'est .....L]	Du principe de superposition	Il est la conséquence directe de la linéarité de L	Est ()	Description Explication
34	[On .....ordre]	Ce principe	On y reviendra dans les cas particuliers des éqt. diff.	Reviendra Voire	Sit. Dans le temps Commentaire

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
35	[une équation .....≠0]	EDL	Elle peut d'écrire sous la forme donnée	Est Sous la forme Ou	Définition Description Description
36	[A cette .....=0]	EDL	On peut lui associer ...c=0	On peut ...avec	Procédurale
37	[C'est .....EH)]	EH	Est cette équation associée	C'est ()	Définition Commentaire
38	[L'ensemble .....(I)]	S ₀	Est un sev des fonctions C ¹ (I)	Est	Définition
39	[C'est un .....sev]	Fonction nulle et λ $y_1 + \nu y_2$	On peut vérifier explicitement qu'ils sont des solutions à (E ₀)	C'est Mais Sont Donc	Définition opposition définition conséquence
40	[De même .....(E ₀)]	y_1 et y_2 solutions à E ₀	$y_1 - y_2$ est une solution à E ₀	De même Si Alors Est	Commentaire hypothèse conséquence définition
41	[Réciproquement..... S ₀]	$y_1 + y_2$	$y_1 + y_2$ est une solution à E ₀	réciproquement on obtient en ajoutant	Opposition Définition Procédurale
42	[En effet .....dx]	E.H	En suivant un processus on obtiendra F(x)	En effet Est En ..en ..on obtient	Commentaire description procédurale
43	[On cherche.....constante)]	Une solution	Sous la forme donnée	On cherche Sous la forme ()	Commentaire description explication
44	[On trouve .....EH))]	y	Est solutions ssi elle vérifie la condition citée	On trouve Si et seulement si (On peut) Car	Procédurale hypothèse commentaire cause
45	[une solution .....dx]	Les solutions	La solution particulière et générale	Est donc est	Définition conséquence Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
46	[Résoudre .....x]	Une équation différentielle.	On demande de la résoudre	Résoudre	Injonction
47	[Résolvons .....=0]	Une équation homogène	On demande de la résoudre d'abord	Résolvons D'abord	Injonction Procédurale
48	[On obtient .....R]	y'/y	On va obtenir ce rapport	On obtient	Procédurale
49	[La solution .....aussi]	La solution générale	On peut la déduire	Est () donc Avec Aussi	Définition explication conséquence commentaire commentaire
50	[Cherchons .....(I)]	Une solution particulière	On va la chercher	Cherchons Ensuite Sous la forme () C'est-à-dire Est	Injonction procédurale description explication reformulation définition
51	[On a .....dx]	$K(x)$	On va le calculer	Alors Ce qui donne Et comme () :	conséquence procédurale commentaire explication explication
52	[On intègre .....+C]	$K(x)$	On va le calculer autrement	En posant Ce qui donne	Procédurale Procédurale
53	[Sur .....R]	La solution générale	Est donnée par la formule citée	Est obtenue donc Est	Procédurale conséquence définition
54	[Si .....arbitraire]	y_1 et y_2	Si y_1 et y_2 sont solutions à E alors $y_1 - y_2$ est solution de E	Si Alors Est	Hypothèse conséquence définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
55	[De façon .....séparées]	L'équation différentielle	Pour la résoudre il faut .....séparées.	Pour	But
56	[Le méthode .....séparées]	La méthode de la variation de la constante	On parle de l'application de ce moyen	En effet () Est Lorsque	Commentaire explication définition sit. Dans le temps
57	[C'est.....y]	Un changement de variable	Il nous permet de trouver une solution qui nous fait remonter à y	C'est donc Qui fait passer de ... Permet de passer	Définition conséquence procédurale procédurale
58	[de façon..... y]	Un changement de variable	Il existe souvent	De façon analogue Permet de passer de ...à Permet de	Reformulation Définition
59	[L'équation .....1/y ²]	Equation de Bernoulli	Devient linéaire	Devient	Procédurale
60	[L'équation.....u]	L'équation de Ricatti	On va résoudre cette équation	Admet On trouve Posant Ce qui donne	Description procédurale procédurale procédurale
61	[(Exercice.....différentielles)]	Exercice	Résoudre des équations différentielles	: Résoudre	Explication Injonction
62	[On .....réelles]	Des équations diff. Du 2 ^{ème} ordre	On va s'intéresser à ce type d'équation	On s'intéresse Maintenant Mais où sont	Commentaire sit. Dans le temps opposition description définition
63	[Une EDL.....R)]	Une EDL du 2 nd degrés	Elle est de la forme donnée	Est De la forme Où () ()	Définition description description explication explication

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
64	[L'équation .....=0]	L'équation homogène	Elle est de la forme donnée	Est ()	Définition Reformulation
65	[D'après(…)]	L'ensemble des solutions	Est un <i>e.v</i>	On sait que Est Est de la forme	commentaire définition description
66	[Nous :]	Les résultats supplémentaires	nous les admettons	:	Enumération
67	[1- .....β]	(E)	Elle admet une solution <i>y</i>	Admet Telle que	Définition Description
68	[2- .....(I)]	Les solutions à (EH)	Forment un <i>e.v</i>	Forment	Définition
69	[3-.....R}]	y_1 et y_2	S'ils sont des solution à (E.H) alors ils sont une base à $S_2(I)$	Si Sont () Alors Est	Hypothèse description explication conséquence définition
70	[4- .....(I)]	Le <i>wronksien</i>	On le définit	On définit Si Alors C'est Pour que Donc	Définition hypothèse conséquence définition but conséquence
71	[On .....R]	La solution sous la forme donnée	On la cherche	On cherche Sous la forme	commentaire description
72	[On .....=0]	E	S'écrit sous la forme donnée	On a donc Devient	Commentaire conséquence Procédurale
73	[L'équation .....(E.H)]	L'équation caractéristique	On donne sa définition	Se nomme	Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
74	[Suivant .....suivants :]	Les signes de Δ	On a des résultats suivants ces signes	Suivants :	Enumération
75	[$\Delta > 0$.....(I)]	(EC)	Admet deux racines distinctes	Admet est	Définition Définition
76	[$\Delta = 0$.....(I)]	(EC)	Admet une racine double	Admet est	Définition Définition
77	[$\Delta < 0$.....(I)]	(EC)	Admet deux racines complexes conjuguées	Admet est	Définition Définition
78	[$\Delta > 0$.....(E.H)]	y_1 et y_2	Sont indépendants et base de S_2 (I)	Il est clair Sont	Commentaire Description
79	[Leur .....(I)]	Leur wronskien	On donne sa valeur	Est Sont Donc	Définition description conséquence
80	[$\Delta = 0$ .....=0)]	$y_2(x)$	on vérifie si elle est solution de (E.H)	On vérifie : donc Car ()	Commentaire explication conséquence cause explication
81	[On a .....=0]	Les solutions	On calcule ces racines si $\Delta < 0$	On a donc étant	Commentaire conséquence définition
82	[le calcul y_2]	Le calcul	Est identique pour y_2	Est Identique	Description Comparaison
83	[Le wronskien .....( I)]	y_1 et y_2	Sont indépendants et base de S_2 (I)	Est Sont Car	Définition description cause
84	[Ainsi .....possibles]	S_2 (I)	On l'a dans tous les cas possibles	Ainsi	Conséquence
85	[on distingue :]	2 cas particulier et une méthode g^{le}	On les distingue	On distingue :	commentaire explication

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
86	[f(x).....polynômes]	F(x)	On donne sa valeur	Où ()	commentaire explication
87	[on cherche .....polynôme]	La solution sous la forme donnée	On la cherche	On cherche Sous la forme Où Est	commentaire description commentaire description
88	[Dont .....+2]	Le degré de Q	On peut le préciser	Dont : Si Alors Si Alors Si Alors	commentaire énumération hypothèse conséquence hypothèse conséquence hypothèse conséquence
89	[cette .....P(x)]	Cette méthode	S'applique notamment pour $\alpha = 0$	Notamment c-à-d	commentaire explication
90	[on peut .....homogène]	D'une solution	On peut la chercher	On peut aussi Sous la forme Est En remplaçant ()	Commentaire Description Définition Procédurale Explication
91	[ce procédé .....constante]	Ce procédé	Il est équivalent à la méthode de variation de la constante	Est équivalent à	Comparaison
92	[on distingue .....cas :]	Deux cas	On les distingue encore une fois	On distingue : :	commentaire énumération
93	[$i\omega$.....(E.H)]	$i\omega$	N'est pas racine de (E.C)	:	Explication
94	[Une solution ...identification]	Une solution particulière	Sera de la forme donnée	De la forme	description
95	[$i\omega$.....(E.H)]	$i\omega$	Est racine de (E.C)	Donc	Conséquence

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
96	[Une solution ...identification]	Une solution particulière	Sera de la forme donnée	De la forme	description
97	[Si .....cy)]	Une solution particulière	Est donnée par la formule donnée	Si Est	Hypothèse Définition
98	[Résoudre.....R]	Une équation différentielle	On demande de la résoudre	Résoudre	Injonction
99	[équation .....=0]	(E.C)	On définit cette équation	Est	Définition
100	[la solution.....sin x]	La solution générale	On la définit	Est Donc	Définition Conséquence
101	[Solution .....convient]	La solution particulière	On donne cette solution particulière	:	Explication
102	[Solution= 0]	La solution particulière	Est calculée en suivant le procédé donné	: En remplaçant ....on trouve Donc	Explication procédurale conséquence
103	[Conclusion..... sin x]	La solution générale	On la donne	Est	Définition
104	[Soit .....(E.H)]	y_1 et y_2	Sont deux solutions indépendantes de (E.H)	Soit	Définition
105	[On cherche.....=0]	Une solution particulière	Qui est sous la forme donnée	On cherche Sous la forme	commentaire description
106	[Ainsi.....1,2)]			Ainsi Car ()	conséquence cause explication
107	[Donc .....f(x)]	A'et B'	Sont des solutions pour ce système	Donc	Conséquence

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
108	[ce système .....intégration]	Ce système	Se résoud aisément	Donne ..puis...par..	Procédurale
109	[Résolvons	Une équation différentielle	On nous demande de la résoudre	Résolvons	Injonction
110	[La solution .....précédent)]	La solution de (E.H)	Est donnée par la formule	Est ()	définition illustration
111	[Cherchons .....particulière]	Une solution particulière	On nous demande de la chercher	cherchons	Injonction
112	[Les solutions .....=-1]	y_1 et y_2	Sont indépendantes	Sont En effet	définition cause
113	[Cherchons .....=0]	Une solution	On la cherche	Cherchons Sous la forme	Injonction Description
114	[A',B' .....cos x/sin x]	A' et B'	On va les calculer	Sont Donc	Définition Conséquence
115	[On a .....sin x]	La solution générale	On la calcule en suivant le procédé donné	Donc En ajoutant	Conséquence Procédurale

✚ Série de T.D n°02 des sciences physiques:

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[Pour .....constante]	Un référentiel	On donne la définition d'un référentiel	Pour Appelle	But Définition
02	[tout .....inertie]	Référentiel d'inertie	On donne sa définition	Ayant Est ()	Définition Définition Reformulation
03	[On .....dt]	Grandeurs	On va les définir	Défini Suivantes	Définition Enumération
04	[Composantes .....trajectoire]	composantes	On va les citer	: () () Est	Enumération Explication Explication Définition
05	[Mouvement .....constante]	Mouvement circulaire	On donne ses caractéristiques	:	Définition
06	[Système .....z]	Système de coordonnées	On donne les différents types de coordonnées	: : :	Explication Enumération Enumération
07	[Soit .....z']]	Représentation d'un mouvement en coordonnées	On donne les coordonnées de la position, la vitesse et de l'accélération	Soit Comme Alors : Sont Respectivement Sont Respectivement	Définition Comparaison Conséquence Enumération Définition Enumération Définition Enumération
08	[Une .....vert]	Deux voitures A et B	On donne leurs mouvements l'une par rapport à l'autre	Devant Après Devant	Sit dans l'espace Sit dans le temps Sit dans l'espace
09	[Le diagramme .....ci-contre]	Le diagramme des vitesses	Est donné dans le diagramme ci-contre	Est ci-contre	Définition Sit dans l'espace

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
10	[Combien .....B?]	Le temps	On se demande combien de temps faut il aux voitures pour avoir la même vitesse	Combien....? Pour Même....que ..	Questionnement But Comparaison
11	[A cet .....voitures ?]	La distance	On demande quelle est la distance séparant les deux voitures	Instant Quelle....? Séparant	Sit dans le temps Questionnement Description
12	[A quel .....B?]	L'instant	Ou la voiture A rattrape la voiture B	Quel....? Instant	Questionnement Sit dans le temps
13	[Quelle .....voitures]	La distance	On demande la distance parcourue par les deux voitures	Quelle.....? Alors	Questionnement conséquence
14	[Un piéton.....s ²]	Un piéton	Qui essaie de rattraper un bus	Avec Pour A l'arrêt Mais Quand Commence à Avec	Description But Description Opposition Sit dans le temps Description Description
15	[Quelle .....0 s]	La distance minimum	Entre le piéton et le bus à $t > 0$	Quelle Entre Dans	Questionnement Sit dans l'espace Sit dans l'espace
16	[Le piéton .....le bus]	Le piéton	Pourrait-il rattraper le bus	Pourrait	Hypothèse
17	[Deux .....V _B]	Deux voitures	Elles se déplacent dans la même direction avec des vitesses constantes	Sur Dans Avec Respectives	Sit dans l'espace Sit dans l'espace Description Énumération
18	[Quand $\alpha > 0$]	Les voitures A et B	On parle de leurs mouvements	Quand Derrière Commence à Avec	Sit dans le temps Sit dans l'espace Description Description

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
19	[Démontrez]	Une collision entre A et B	Il faut vérifier la formule donnée	Démontrez Pour que Entre :	Injonction but sit dans l'espace explication
20	[Une fusée .....à la verticale]	Une fusée	Est lancée à la verticale	Pour	But
21	[Pendant .....le haut]	La fusée	Elle garde une accélération constante	Pendant	Sit dans le temps
22	[Lorsque .....le bas]	La fusée	Est soumise à une accélération vers le bas	Lorsque	Sit dans le temps
23	[Donnez .....mouvement]	Les vecteurs	On va les donner au cours des différentes phases du mvt	Donnez :	Injonction Enumération
24	[Tracez .....temps]	Les courbes	On demande de les tracer en fonction du temps	Tracez	Injonction
25	[Quand .....maximum?]	La fusée	On demande le temps ou elle atteint son maximum	Quand?	Questionnement
26	[Quelle .....altitude?]	Une altitude	Quelle est cette altitude	Quelle?	Questionnement
27	[Comparez .....fusée]	temps	Comparez les temps de montée et de descente de la fusée	Comparez	Injonction
28	[Un cycliste.....> 0]	Un cycliste	Qui roule sur .....>0	Roulant Sur A un instant Devant	Description Sit dans l'espace Sit dans le temps Sit dans l'espace
29	[Ecrire .....instant)]	De la voiture	On demande de donner l'éqt horaire et et la nature de chacun de ses mouvement	Ecrire Donner () Comme	Injonction Injonction Explication Comparaison
30	[Si]	Le cycliste	On doit montrer qu'il peut rattraper la voiture	Si Sont Montrez	Hypothèse Description Injonction

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
31	[Déterminer .....d]	Le temps	On demande de le déterminer	Déterminer () Où	Injonction Explication Sit dans l'espace
32	[Tracer .....graphe)]	Le graphe	On demande de le tracer	Tracer ()	Injonction Explication
33	[Discuter .....poursuite]	Les scénarios	On demande de les discuter	Discuter	Injonction
34	[A.N ...../h]	Le temps	On demande de le calculer	Calculer	Injonction
35	[Le diagramme .....ci-contre]	Le diagramme des vitesses	Est donné ci-contre	Animé ci-contre	Description Sit dans l'espace
36	[Sachant .....=0m]	V et X	Ils sont nuls à $t = 0$	Sachant	Commentaire
37	[Dans .....mobile]	Le diagramme des accélérations	On demande de le tracer	Dans Tracez	Sit dans le temps Injonction
38	[Évaluez .....10s]	La distance	On demande de l'évaluer	Entre les instants	Sit dans le temps
39	[Décrivez .....s]	Le mouvement	On demande de le décrire dans un intervalle de temps	Décrivez Dans	Injonction Sit dans le temps
40	[Sur .....s ²]	Vecteurs position	On nous demande de le représenter graphiquement	Sur Représentez Pour Suivantes : ()	Sit dans l'espace Injonction But Énumération Explication
41	[La vitesse .....+1/2]	La vitesse	D'un point est donnée par la formule donnée	Se déplaçant Sur Est	Description Sit dans l'espace Définition
42	[V .....(s)]	V	Elle est calculée avec les unités données	Est	Définition
43	[Trouvez .....5m]	L'équation du mouvement	On demande de la trouver avec les données citées	Trouvez Sachant A	Injonction Commentaire Sit dans le temps

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
44	[Donnez .....mouvement]	L'amplitude, la période, la fréquence et la phase initiale.	On demande de les donner	Donnez .....,.....,.....et	Injonction Énumération
45	[Calculez .....donné]	L'accélération	On demande de la calculer à un instant donné	Calculez A	Injonction Sit dans le temps
46	[Pour .....T]	t	T est comprise entre 0 et T	Pour	But
47	[A .....nulle]	La vitesse	On demande de dire à quels moments est elle nulle	Quels? Moments Est	Questionnement Sit dans le temps Description
48	[A .....nulle]	L'accélération	On demande de dire à quels moments est elle nulle	Quels? Moments Est	Questionnement Sit dans le temps Description
49	[Dans .....décélééré]	Le mouvement	Dans quels intervalles de temps est il accéléré ou décélééré	Quels? Intervalles de temps Est	Questionnement Sit dans le temps Description
50	[La relation .....s ²]	Un mobile	On donne la relation entre son accélération et sa vitesse	Se déplaçant Sur Est donnée :	Description Sit dans l'espace Définition Explication
51	[Montrez .....v]			Montrez Est,....., ...et	Injonction Définition Énumération
52	[On donne ...../10]	x(0) et v(0)	On donne leurs valeurs à t=0	On donne A	Définition Sit dans le temps
53	[En déduire .....φ]	x ₀ et φ	On va déduire leurs valeurs	En déduire	Injonction
54	[Si .....arbitraire]	y ₁ et y ₂	Si y ₁ et y ₂ sont solutions à E alors y ₁ - y ₂ est solution de E	Si Alors Est	Hypothèse conséquence définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
55	[De façon .....séparées]	L'équation différentielle	Pour la résoudre il faut .....séparées.	Pour	But
56	[Le méthode .....séparées]	La méthode de la variation de la constante	On parle de l'application de ce moyen	En effet () Est Lorsque	Commentaire explication définition sit. Dans le temps
57	[C'est.....y]	Un changement de variable	Il nous permet de trouver une solution qui nous fait remonter à y	C'est donc Qui fait passer de ... Permet de passer	Définition conséquence procédurale procédurale
58	[de façon..... y]	Un changement de variable	Il existe souvent	De façon analogue Permet de passer de ...à Permet de	Reformulation Définition
59	[L'équation .....1/y ²]	Equation de Bernoulli	Devient linéaire	Devient	Procédurale
60	[L'équation.....u]	L'équation de Ricatti	On va résoudre cette équation	Admet On trouve Posant Ce qui donne	Description procédurale procédurale procédurale
61	[(Exercice.....différentielles)]	Exercice	Résoudre des équations différentielles	: Résoudre	Explication Injonction
62	[On .....réelles]	Des équations diff. Du 2 ^{ème} ordre	On va s'intéresser à ce type d'équation	On s'intéresse Maintenant Mais où sont	Commentaire sit. Dans le temps opposition description définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
63	[Pour .....freiné]	Les domaines	Où le mouvement est accéléré ou freiné	Pour Trouvez où \$ Est où est	But Injonction Sit dans l'espace description Sit dans l'espace Description
64	[Un mobile .....instantanée]	Un mobile	Il est en mouvement et on donne sa vitesse et son accélération	Dans Est Est	Sit dans l'espace définition définition
65	[En prenant]	La loi donnant $V(t)$	On nous demande de la vérifier	Le moment où Dans Est	Sit dans le temps Sit dans l'espace Définition
66	[En déduire .....mouvement]	L'éqt horaire	On va déduire l'équation du mouvement	En déduire	Injonction
67	[Montrer]	La vitesse	On montrera q'après un parcours donné la vitesse est celle citée	Montrer Est	Injonction Définition
68	[Un point .....positive]	Un point M	Ce point se déplace selon l'équation donnée	Dans Décrit Où	Sit dans l'espace Description Sit dans l'espace
69	[Quel .....défini?]	mouvement	On demande de donner l'intervalle de temps où ce mvt est défini	Quel? Pendant Est	Questionnement Sit dans le temps Description
70	[Trouver .....dérivée]	Le vecteur OM	Trouver la valeur de α pour que OM soit toujours perpendiculaire à sa dérivée	Trouver Pour que	Injonction But
71	[Donner .....M]	Le point M	Donner son équation de trajectoire	Donner Alors	Injonction Conséquence
72	[Faire .....trajectoire]	Trajectoire	Faire son dessin	Faire	Injonction
73	[Donner .....trajectoire]	vecteur unitaire	Donner son équation	Donner ,.....,	Injonction Commentaire

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
74	[Le mouvement .....positive]	Cardioïde	Est un mouvement décrit par la figure donnée	Est appelé Est donné Suivante : Où	Définition Définition Énumération Description
75	[Dans.....positive]	$\theta(t)$	On donne sa formule	On posera Où	Définition Description
76	[Donnez $\theta(t)$]	Equation horaire	On demande de la déterminer	Donnez	Injonction
77	[Donnez $2\pi/\omega$]	Coordonnées polaires	On demande de les calculer et de donner leurs temps	Donnez .....,et Sur ()	Injonction Énumération Sit dans l'espace Explication
78	[Calculez .....t]	Les composantes radiales	On demande de les calculer	Calculez () En fonction	Injonction Explication Description
79	[En déduire $\alpha/2$)]	Le module de la vitesse	On vérifie qu'il est donné par la formule citée	En déduire Est donnée : ()	Injonction Définition Énumération Commentaire
80	[Calculez .....t]	Les composantes radiales	On demande de les calculer	Calculez () En fonction	Injonction Explication Description
81	[Calculez .....t]	Les composantes tangentielles	On demande de les calculer	Calculez En fonction	Injonction Description
82	[calculez $2\pi/\omega$]	Les valeurs de la vitesse et de l'accélération	On demande de les calculer	Calculez () Pour Pour	Injonction reformulation but but
83	[En déduire π/ω]	Le rayon de courbure	De le déduire	En déduire A	Injonction Sit dans le temps

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
84	[Une platine .....normale)]	Une platine CD	Fait deux tours avant d'atteindre la vitesse donnée	Avant ()	Sit dans le temps Commentaire
85	[On .....tours)]	L'accélération angulaire	On l'admet constante pendant la phase accélératrice	Est Pendant () C'est-à-dire Pendant	Description Sit dans le temps Explication Reformulation Sit dans le temps
86	[Quelle .....accélératrice?]	La phase accélératrice	On demande sa durée	Quelle?	Questionnement
87	[Quelle $d^2\theta/d^2t$]	$d^2\theta/d^2t$	On demande sa valeur	Quelle?	Questionnement
88	[Déterminer .....démarrage]	Un point	On demande de déterminer ses composantes radiales et tangentielles de son accélération	Déterminer Situé à Quand Après	Injonction Sit dans l'espace Sit dans le temps Sit dans le temps
89	[Que .....rotation?]	Ce même point	Que devient son accélération quand la platine a atteint son régime normal de rotation	Que? Quand	Questionnement Sit dans le temps
90	[Donner .....diamètre]	Un point	On demande de donner sa vitesse et son accélération	Donner Situé Sur " " Sachant que	Injonction Sit dans l'espace Sit dans l'espace Description Commentaire
91	[Un point)]	Un point	Ses composantes à tout instant sont égales	Est Sont	Description Description
92	[Sa vitesse V_0]	Sa vitesse initiale	Sa vitesse initiale est V_0	Étant	Définition
93	[Calculez .....temps]	L'expression du module de la vitesse	On demande de la calculer en fonction du temps	Calculez En fonction	Injonction Description

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
94	[En déduire .....(t)]	S(t) et a(t)	On demande de les déduire	Déduire	Injonction
95	[Une mouche .....murale]	Une mouche M	Elle se déplace avec une vitesse constante sur une horloge murale	Se déplace avec Sur	Description Sit dans l'espace
96	[Initialement .....20cm]	La mouche	Elle se trouvait au centre O après une minute elle arrive au bout de l'aiguille	Initialement Au bout Est	Sit dans le temps Sit dans l'espace Description
97	[Donnez .....la mouche]	La mouche	On demande de donner ses coordonnées polaires	Donnez	Injonction
98	[Donnez .....polaires]	Vecteur vitesse	On demande de donner son expression en coordonnées polaires	Donner	Injonction
99	[Calculez .....polaires]	vecteur accélération	On demande de le calculer en coordonnées polaires	Calculez	Injonction
100	[Représentez .....30s]	Les deux vecteurs	On demande de les représenter à $t = 30s$	Représentez A	Injonction Sit dans le temps
101	[Calculez .....30s]	L'accélération normale et tangentielle	On demande de les calculez	Calculez A	Injonction Sit dans le temps
102	[Une balle .....choc]	Une balle de tennis	Elle percute un mur et se réfléchit dans le sens opposé avec la même vitesse	à dans est	Sit dans l'espace Sit dans l'espace Définition
103	[Donnez.....états]	L'accélération moyenne	On demande de donner l'accélération moyenne entre les deux états	Donnez Entre	Injonction Comparaison
104	[Même .....i)]	L'accélération moyenne	On demande la même chose avec des angles d'incidences différents	Même Et	Comparaison Énumération
105	[Comparez]	comparaison	On demande de faire une comparaison	Comparez comparez	Injonction Comparaison
106	[Remarque ....gravitationnelle]	L'interaction gravitationnelle	On ne la prend pas en compte	Remarque :	Commentaire

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
107	[calculez .....KM]	La lune	On demande de calculer sa vitesse angulaire et linéaire autour de la terre	Calculez Autour -- Est considéré Comme Sachant	Injonction Sit dans l'espace Commentaire Définition Comparaison Commentaire
108	[Même .....jours]	Le système terre-soleil	On demande la même question	même	Comparaison
109	[Même .....sec]	soleil	On demande la même question pour la rotation du soleil autour de ....lactée	Même Autour	Comparaison Sit dans l'espace
110	[La mouvement .....radians]	Un mobile	Son mouvement est donné par les équations données	Est décrit Suivantes :	Description Énumération
111	[Représentez .....2m]	Le mouvement	On demande de représenter la trajectoire de ce mouvement	Représentez Dans	Injonction Sit dans l'espace
112	[Trouvez .....mouvement]	Le mouvement	On demande de trouver son temps total	Trouvez	Injonction
113	[Calculez .....t]	Le vecteur vitesse	On demande de calculer ses composantes radiales et transversales	Calculez En fonction de	Injonction Description
114	[Représentez .....s ²]	Le vecteur accélération	On demande de le représenter à l'instant donné	Représentez A l'instant	Injonction Sit dans le temps
115	[Calculez .....s]	Le vecteur accélération	On demande de calculer ses composantes tang et norm	Calculez A	Injonction Sit dans le temps
116	[En déduire .....s]	Le rayon de courbure	On demande de le déduire	En déduire A	Injonction Sit dans le temps
117	[Un mobile.....dessous:]	Un mobile	Il est repéré par ses coordonnées données	Est Sont donnés Ci-dessous :	Définition Définition Énumération

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
118	[Trouvez .....mouvement]	Mouvement	On demande de trouver ses équations paramétriques	Trouvez	Injonction
119	[Calculez .....t]	Le vecteur vitesse	On demande de calculer ses composantes en fct du temps	Calculez En fonction	Injonction Description
120	[Calculez .....s]	Le vecteur accélération	On demande calculer ses composantes à l'instant donné	Calculez A l'instant	Injonction Sit dans le temps
121	[Calculez .....s]	Le vecteur accélération	On demande calculer ses composantes à l'instant donné	Calculez A	Injonction Sit dans le temps
122	[Calculez .....s]	Le rayon de courbure	On demande de le déduire	En déduire A	Injonction Sit dans le temps
123	[Un mobile (OXY)]	Un mobile	Il est assimilé a un point matériel et se déplace dans un plan (OXY)	Est assimilé Dans	Comparaison Sit dans l'espace
124	[Les composantes .....0m]	La vitesse	Ses composantes sont représentées dans les graphes donnés	Sont Sur ci-dessous	Définition Sit dans l'espace Sit dans l'espace
125	[Dessiner .....m]	Le mobile	On demande de dessiner sa trajectoire entre deux instants	Dessiner Entre	Injonction Sit dans le temps
126	[Quelle?]	Le mobile	On demande de calculer la distance parcourue par le mobile entre deux instants	Quelle? Entre	Questionnement Sit dans le temps
127	[Représentez .....utilisée]	L'accélération	On demande de représenter les graphes des composantes de l'accélération	Représentez	Injonction
128	[Sur s ²]	Vecteurs vitesse et accélération	On demande de représenter ces deux vecteurs à deux instants sur la trajectoire	Sur Représentez Aux instants :	Sit dans l'espace Injonction Sit dans le temps Énumération
129	[Une manivelle .....ci-contre)]	Une manivelle	Articulée .....par O	Autour () ci-contre	Sit dans l'espace Explication Sit dans l'espace

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
130	[La tige .....(X'OX)]	La tige	Est reliée à une articulation en B qui est astreint à se déplacer sur l'axe (X'OX)	Est	Description
131	[Les tiges .....O]	Les tiges et le patin	Elles peuvent se croiser et le patin peut passer derrière O	Derrière	Sit dans l'espace
132	[On .....m]	OM et MB	On donne leurs valeurs	On donne	Définition
133	[A l'instant .....s]	Le patin	A l'instant initiale il se trouve en O et se dirige vers les X positifs avec la vitesse donnée	A l'instant Se trouve en Vers	Sit dans le temps Sit dans l'espace Sit dans l'espace
134	[Déterminez.....B]	Le patin B	On demande de déterminer son équation horaire	Déterminez	Injonction
135	[Précisez ω]	Le patin B	On demande de déterminer son amplitude, sa phase initiale et sa pulsation	Précisez .....,.....et	Injonction Enumération
136	[Dans .....décéléré]	Le patin B	On demande dans quelle période son mouvement est accéléré ou décéléré	Intervalle de temps Quel? Ou	Sit dans le temps Questionnement Le choix
137	[Un mobile .....ci-dessous]	Un mobile	Il est repéré par ses coordonnées polaires qui sont représentéesdes les graphes	Est Sont ci-dessous :	Définition Définition Sit dans l'espace Enumération
138	[Tracez .....mobile]	Le mobile	On demande de tracer sa trajectoire	Tracez	Injonction
139	[Quelles .....s]	Phases du mouvement	On demande ses différentes phases	Quelles? Entre	Questionnement Sit dans le temps
140	[Et .....elles]	Phases du mouvement	On demande leurs natures	Quelle?	Questionnement
141	[Tracez .....mobile]	Le mobile	On demande de tracer les composantes du vecteur vitesse de ce mobile	Tracez	Injonction

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
142	[Représentez .....s]	Les vecteurs vitesse et accélération	On demande de les représenter	Représentez Aux instants	Injonction Sit dans le temps
143	[L'équation.....t]	Mouvement en spirale	Son équation est donnée par les formules citées	() Est ()	Reformulation Définition Enumération
144	[Représentez .....orthonormé]	Le mouvement	On demande le représenter dans un repère orthonormé	Représentez Dans	Injonction Sit dans l'espace
145	[Calculez .....cylindriques]	La vitesse et l'accélération	On demande de les calculer dans le système de coordonnées cylindriques	Calculez Dans	Injonction Sit dans l'espace
146	[Quelle .....=0?]	Le mouvement	On demande sa nature à deux moments	Quelle? Quand Ou	Questionnement Sit dans le temps Choix
147	[Les coordonnées .....t]	Un mobile	Il se déplace selon les coordonnées données par la formule citée	Se déplaçant Sur Sont Suivantes :	Description Sit dans l'espace Définition Enumération
148	[On donne .....s]	R et ω	On donne leurs valeurs	On donne	Définition
149	[Décrivez .....mobile]	Le mobile	On demande décrire sa trajectoire	Décrivez	Injonction
150	[Quelle?]	Le mobile	On demande sa position en coordonnées cartésiennes à $t = 1s$	Quelle? A	Questionnement Sit dans le temps
151	[Quel.....?]	Le mobile	Le qu'il lui faut pour qu'il arrive au point le plus bas	Quel? Pour que Bas ()	Questionnement But Sit dans l'espace Explication
152	[Calculez .....s]	Le mobile	On demande de calculer sa vitesse	Calculez A	Injonction Sit dans le temps

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
153	[Un conducteur .....normale]	Un conducteur de voiture	Il se déplace avec une vitesse donnée sous la pluie et observe la trajectoire des gouttes de cette dernière	Sous Sur Est qui fait	Sit dans l'espace Sit dans l'espace Description Définition
154	[A l'arrêt .....normale]	Les gouttes	Leurs trajectoire est normale à l'arrêt	A Est	Sit dans le temps Description
155	[Démontrer .....fixe]	Les gouttes	On demande de démontrer que leur vitesse est fixe	Démontrer Est Dans	Injonction Description Sit dans l'espace
156	[Quelle .....conducteur]	La pluie	On demande la vitesse de la pluie par rapport au conducteur	Quelle?	Questionnement
157	[deux ...../h]	Deux hommes	Ils veulent traverser une rivière	Est	Définition
158	[Le premier .....de A]	Le premier homme	Il rame de façon à atteindre un point opposé du deuxième homme	Dans De façon à A l'opposé de	Sit dans l'espace But Sit dans l'espace
159	[Décrivez .....hommes]	Les deux mouvements	On demande de décrire leurs mouvements	Décrivez Décrivez	Injonction Description
160	[Quel?]	Qui arrive en premier	On demande qui va arriver en premier	Quel?	Questionnement
161	[Pour .....opposée]	La vitesse du courant	On demande sa valeur où les deux hommes n'atteignent pas la rive	Pour Quel?	But Questionnement
162	[Un cylindre .....ci-dessous]	Un cylindre	Il roule sans glisser sur un plan horizontal	Sur Comme ci-dessous	Sit dans l'espace Comparaison Sit dans l'espace

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
163	[Le repère .....Y]	Les repères OXY et O'X'Y'	OXY est fixe et O'X'Y' est mobile	Est () Est () Sont	Description Explication Description Explication Description
164	[Trouvez .....(t)]	Un point matériel M	On demande de trouver ses coordonnées x' et y'	Trouvez Dans Sur	Injonction Sit dans l'espace Sit dans l'espace
165	[On .....cylindre)]	θ	On donne sa valeur à t=0	A () Inférieur	Sit dans le temps Explication Sit dans l'espace
166	[Exprimez .....de θ]	(x,y) et (x',y')	On demande d'exprimer la relation entre les deux repères	Exprimez Entre	Injonction Sit dans l'espace
167	[En déduire .....M]	Le point M	On demande de déduire les coordonnées du point M	En déduire Dans	Injonction Sit dans l'espace
168	[Calculez .....M]	Le point M	On demande de calculer ses composantes de vitesse	Calculez Dans	Injonction Sit dans l'espace
169	[Que .....dt]	Les composantes	Que deviennent-elles quand M touche le plan horizontal	Que? Aux Où Remarque	Questionnement Sit dans l'espace Sit dans l'espace Commentaire

Epreuve semestrielle des sciences physiques:

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[Un corps .....droite]	Un corps	On peut l'assimiler à un point et il se déplace sur une droite	Assimilé à Sur	Comparaison Sit dans l'espace
02	[Son .....B]	Son accélération	Elle est donnée par la loi citée	Est :	Définition Enumération
03	[Tel que .....constantes]	a,t A et B	On donne les unités de a et t et les valeurs de A et B	Est Sont	Description Description
04	[A l'instant .....s]	Le corps	Il se trouve en $x(0) = 2$ m et avec une vitesse $v(0) = 6$ m/s	à En a	Sit dans le temps Sit dans l'espace Description
05	[Donnez .....B]	A et B	On demande de donner leurs unités	Donnez	Injonction
06	[Trouvez .....B]	x(t) et v(t)	On demande de trouver leurs expressions de la position	Trouvez En fonction	Injonction Description
07	[Calculez .....s]	A et B	On demande calculer A et b sachant sa position à un instant donné	Calculez Sachant à Est	Injonction Commentaire Sit dans le temps Définition
08	[Pour .....accélééré]	Le mobile	On demande pour quel intervalle de temps il est accéléré	Pour Quel? Est	But Questionnement Description
09	[Et .....décélééré]	Le mobile	On demande pour quel intervalle de temps il est décélééré	Pour Quel? Est	But Questionnement Description
10	[Un autre x_0]	Un autre point matériel	Il commence son mvt sans vitesse initiale et x_0	A partir	Sit dans l'espace
11	[Son .....positive]	Son accélération	Elle est donnée par la formule citée	Est Sous la forme : Est	Définition Description énumération Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
12	[Trouvez..... x]	L'expression de la vitesse	On demande de trouver l'expression de la vitesse de ce point en fonction de x	Trouvez En fonction	Injonction Description
13	[Un point M]	M	Il se déplace sur une trajectoire circulaire	Sur	Sit dans l'espace
14	[Sa position t)]	La position de M	Elle est donnée par la formule citée	Est	Définition
15	[Tel que .....positives]	R , θ et t	On donne leurs unités	Est Sont	Description Description
16	[Quelles β ?]	α et β	On demande leurs unités	Quelles?	Questionnement
17	[Donner .....polaires]	La vitesse	On demande les expressions de ses composantes	Donner	Injonction
18	[Donner .....polaires]	L'accélération	On demande les expressions de ses composantes	Donner	Injonction
19	[Que .....accélération)?]	Les composantes	On demande que représentent les composantes de l'accélération	Que? ()	Questionnement Explication
20	[Calculer .....l'accélération]	L'angle entre l'accél et la vite	On demande de le calculer	Calculer Entre	Injonction Sit dans l'espace
21	[Nous .....ci-contre]	Une masse ponctuelle	Nous la lançons de la façon montrée dans la figure	Comme ci-contre	Comparaison Sit dans l'espace
22	[La masse V]	La masse m	Elle subit l'attraction terrestre et le frottement avec l'aire	() :	Reformulation Explication
23	[Trouvez OY]	Eqts différentielles du mvt	On demande de les trouver suivant les axes OX et OY	Trouvez Suivant	Injonction Sit dans l'espace
24	[En déduire .....cartésiennes]	Les composantes du vecteur vitesse	On demande de les déduire en coordonnées cartésiennes	En déduire	Injonction

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
25	[Quelle .....cartésiennes]	Le vecteur accélération	On demande les composantes du vecteur accélération	Quelle?	Questionnement
26	[Calculez .....OX]	L'angle θ	On demande de le calculer	Calculez Entre	Injonction Sit dans l'espace
27	[Que .....conclure]	On	On demande qu'est-ce qu'on peut conclure	Que?	Questionnement
28	[Trouvez .....en O]	$x(t)$ et $y(t)$	On demande de les trouver	Trouvez () à En	Injonction Explication Sit dans le temps Sit dans l'espace
29	[En déduire .....(y)]	L'équation de la trajectoire	On demande de la déduire	En déduire	Injonction

Cours de chimie :

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[Il .....v)]	La position et la quantité de mouvement d'une particule	Il n'est pas possible de connaître avec précision ces deux éléments à la fois	Est	Définition
02	[Ex: .....particule]	Une particule	Si je veux faire des mesures sur une particule ces derniers influent justement sur la particule	Ex : Si Sur	Illustration Hypothèse Sit dans l'espace
03	[Cela .....a[]	Une probabilité	Elle est non nulle d'observer cet électron	Signifie a A	Explication Définition Sit dans l'espace
04	[Il existe .....intervalle]	La position de l'électron	Elle existe certainement dans cet intervalle	Il existe Dans	Définition Sit dans l'espace
05	[Cette incertitude .....h/2a]	Cette incertitude	On va calculer cette incertitude	() Donc	Reformulation Conséquence
06	[Le P .....sens]	Le P	Il est orienté suivant xx' mais on ne connaît pas son sens	Est Mais	Description Opposition
07	[L'incertitude .....plonde]	Constante de plonde	On va la calculer	Est Donc	Définition Conséquence
08	[conclusion .....ondulatoire]	L'incertitude	Plus elle est grande plus on peut localiser la particule	Est Est	Définition Description
09	[Si .....cos φ]	Coordonnées cartésiennes	Si on les remplace par les coordonnées polaires	Si	Hypothèse
10	[Les solutions.....propres]	L'équation de shrodinger	On aura cette équation par la transformation précédente	:	Énumération
11	[Orbitals .....magnétique]	La formule de shrodinger	On explique ses constituants	() Est	Explication Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
12	[Nombre .....positif]	n	On donne ses valeurs	" " Est Lorsque ()	Définition Définition Sit dans le temps Explication
13	[N .....du noyau]	n	On donne ses représentations	() Autour	Définition Sit dans l'espace
14	[Nombre .....l'orbite]	l	On donne ses valeurs	" " Lorsque Sous	Définition Sit dans le temps Sit dans l'espace
15	[Nombre .....espace]	m	On donne ses valeurs et ses indications	" " Lorsque Dans	Définition Sit dans le temps Sit dans l'espace
16	[Le nombre .....orbital]	s	On donne sa définition	" " Est Est Car	Définition Définition Définition Cause
17	[Conclusion.....s)]	Les 4 nombres quantiques	Peuvent caractériser l'état d'un électron dans l'atome	Dans Etre	Sit dans l'espace Description
18	[l=0.....sphérique]	Le diagramme polaire	Selon le cas le diagramme est une symétrie sphérique	Est Donc	Description Conséquence
19	[Ces .....orientations]	Orbitales	On donne des exemples	Est :	Définition Enumération
20	[Les orbitales .....dégénérées]	P_x, P_y et P_z	Elles ont le même énergie et elles sont appelées orbitales dégénérées	Sont () Même Sont	Description Explication Comparaison Définition
21	[Ces orbitales .....halteres]	Ces orbitales	Ne possèdent de symétrie sphériques et sont appelées halteres	Mais Sont	Opposition Définition
22	[Les orbitales .....solutions]	Les orbitales p	Elles sont schématisées par trois cases	Sont	Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
23	[Dans .....croissant]	PSE	On voit dans ce PSE 7 lignes verticales	Constituent Sont	Définition Description
24	[Ex .....couches]	Les périodes	Elles sont données par le nombre quantique	Ex : De plus que () () Sont	Illustration Comparaison Explication Explication Définition
25	[Groupes .....secondaires]	Les lignes verticales	Elles sont au nombre de 18 lignes	() Existe	Reformulation Définition
26	[Par cause .....chimique]			Par cause Possèdent () Possèdent Même	La cause Définition Explication Définition Comparaison
27	[Répartition .....f]	Répartition des éléments	On la fait sur la base de la configuration électronique semblable	Sur Existe :	Sit dans l'espace Définition Énumération
28	[I _A .....ns ²]	I _A et II _A	Ils appartiennent au bloc s et renferment les colonnes 1 et 2	: : () :	Énumération Énumération Reformulation Énumération

TP de chimie :

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[But.....neutralisation]	Le but	Est de déterminer .....neutralisation	But :	But Définition
02	[Principe .....thermiquement]	Principe du travail	Se base sur le principe de conservation...thermiquement	Se base sur	Description
03	[Appareils .....(1M)]	Appareils et matériel	On cite la liste des appareils et du matériel	:	Enumération
04	[Partie.....Berthelot]	Appareil utilisé	On a schématisé cet appareil	:	Explication
05	[Etalonnage .....calorimètre]	Etalonnage du calorimètre	On va l'expliquer	:	Explication
06	[Première .....calorimètre]	Calorimètre	on décrit le calorimètre idéal	Première étape Est Car - - Est () Par exemple Est () Existe	Procédurale Définition La cause Explication Définition Explication Illustration Description Explication Définition
07	[Toute fois.....échange]	ΔH	On peut la corriger	Toutefois Est Pour	L'opposition Définition But
08	[La quantité .....calorimètre]	La quantité de chaleur	Est calculée par la formule citée	() Ou Est Suivante : Où Est	Commentaire Choix Définition Enumération Sit dans l'espace Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
09	[Il est .....calorimètre]	Capacité calorifique	Il est possible de la déterminer	Est Par exemple Dans	Définition Illustration Sit dans l'espace
10	[Le système .....calorimètre]	L'échange thermique	Il n'intervient qu'entre les trois éléments et il y'a conservation d'énergie	Est Comme Entre	Description Comparaison Sit dans l'espace
11	[Ceci .....T)]	$\Delta H_{\text{mélange}}$	On va la calculer	Suivante : Où Est Où	Énumération Sit dans l'espace Définition Sit dans l'espace
12	[Mode .....opérateur :]	Mode opératoire	On va l'expliquer	:	Explication
13	[Détermination .....C _{eau} :]	La valeur en eau	On va expliquer comment la déterminer	:	Explication
14	[Prendre .....graduée]	200ml d'eau	On demande de la prendre à l'aide de l'éprouvette graduée	Prendre	Injonction
15	[Mettre .....calorimètre]	La temp initiale de l'eau et du calorimètre	On va montrer comment la mesurer	Mettre Dans Puis Mesurer Est	Injonction Sit dans l'espace Procédurale Injonction Définition
16	[Prendre .....erlenmayer]	200ml d'eau	La prendre et la mettre dans un erlenmayer	Prendre Mettre Dans	Injonction Injonction Sit dans l'espace
17	[Chauffer .....marie]	L'erlen	On le chauffe à l'aide d'un bain marie	Chauffer	Injonction
18	[Ensuite .....C)]	La température	On demande de mesurer la température de l'eau	Ensuite Mesurer ()	Procédurale Injonction Explication
19	[Verser .....l'eau)]	L'eau chaude	On demande de la verser dans le calorimètre	Verser Dans ()	Injonction Sit dans l'espace Explication

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
19	[Verser .....l'eau]	L'eau chaude	On demande de la verser dans le calorimètre	Etre Pour	Description But
20	[Attendre .....T _{eq}]	La temp d'équilibre	On demande d'attendre un moment puis la mesurer	Attendre Puis	Injonction Procédurale
21	[Question :]	questions	On va poser des questions	:	Enumération
22	[Trouver .....utilisée]	Le calorimètre	On demande de trouver son expression de Cc et l'unité utilisée	Trouver	Injonction
23	[Calculer .....C ⁻¹]	Cc	On demande de calculer sa valeur	Calculer	Injonction
24	[Comparer .....C _{eau}]	Cc et C _{eau}	On demande de les comparer	Comparer	Injonction
25	[Calculer .....Cc]	T _{eq}	On demande de la calculer dans les deux cas donnés	Calculer Dans :	Injonction Sit dans l'espace Enumération
26	[Que?]	Vous	On demande une déduction de votre part	Que?	Questionnement
27	[Calculer C _{eau}]	Le calorimètre	On demande de calculer sa valeur en eau	Calculer	Injonction
28	[Hess .....base]	Une solution	On dit qu'une solution.....base	Lorsque Est Est	Sit dans le temps Description Description
29	[La constante.....OH ⁻]	Les bases et les acides forts	Ils sont compléments dissociés en solution	S'explique Sont :	Explication Description Illustration
30	[Par conséquent .....25°C]	Le dégagement de chaleur	Il ne provient que d'une seule réaction qui est donnée	Par conséquent : Pour	Conséquence Explication But
31	[A l'issue .....mesure]	Le rection de neutralisation	Nous allons déterminer	Entraîne	Conséquence

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
32	[La chaleur $\Delta H_{\text{calories}}$]	La chaleur de neutralisation	Elle peut s'écrire sous la forme donnée	:	Enumération
33	[En supposant T_{NaOH}]	La capacité calorifique	Celle du HCl et du NaOH soient égales à celle de l'eau	En supposant :	Hypothèse Enumération
34	[On utilise ΔT]	Cc	On utilise sa valeur déterminée par l'étalonnage	:	Explication
35	[D'où T]	$\Delta H_{\text{neutralisation}}$	On déduit sa valeur	D'où :	Conséquence Explication
36	[Prélever T_{HCl}]	HCl	On prélève 150ml de ce produit puis on mesure sa température	Prélever () Et Mesurer	Injonction Explication Procédurale Injonction
37	[Verser .....calorimètre]	Cette solution	La verser dans le calorimètre	Verser Dans	Injonction Sit dans l'espace
38	[Peser m_{HCl}]	Le calorimètre	Le peser pour déterminer la masse du HCl	Peser Pour	Injonction But
39	[prélever T_{NaOH}]	NaOH	On prélève 150 ml et on mesure sa température	Prélever	Injonction
40	[Verser $T_{\text{NaOH+HCl}}$]	La température du mélange	On demande de mesurer la température du mélange	Verser Dans Et	Injonction Sit dans l'espace Procédurale
41	[Peser .....NaOH]	Le calorimètre	On demande de le peser pour déterminer la masse du NaOH	Peser Pour	Injonction But
42	[Remplir m_{NaOH}]	Un tableau	On demande de le remplir avec les valeurs mesurées	Remplir	Injonction
43	[Calculer g^{-1}]	La chaleur de neutralisation	On demande de la calculer	Calculer	Injonction

TD N°03 informatique :

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
01	[Ecrire .....V(N)]	Un algorithme	On demande de l'écrire et qui permet .....V(N)	Ecrire Qui permet	Injonction Définition
02	[Soient .....T2(N)]	T ₃	On demande d'écrire un algo qui construit la somme T ₁ + T ₂	Soient Même Ecrire Qui construit	Définition Comparaison Injonction Définition
03	[Soit 'm']	Un algorithme	Il compte le nombre de répétition du caractère m	Soit Ecrire Qui compte	Définition Injonction Définition
04	[A .....donnée]	Un algorithme	Il permet de compter le nombre d'apparition de VAL	Ecrire Qui permet	Injonction Définition
05	[Ecrire .....éléments]	Un algorithme	Il permet de chercher une valeur VAL	Ecrire Qui permet Dans	Injonction Définition Sit dans l'espace
06	[Soit .....T1]			Soit Ecrire Qui permet ()	Définition Injonction Définition Illustration
07	[Ecrire .....donnée]	Un algorithme	Il permet de trier un tableau d'entiers donnés	Ecrire Qui permet	Injonction Définition
08	[Ecrire .....(N*M)]	Un algorithme	Il cherche du plus petit au plus grand élément dans un tableau de deux dimensions	Ecrire Qui cherche Plus ....plus Dans	Injonction Définition Comparaison Sit dans l'espace
09	[Soit.....A]	A, B et C	On demande de construire B qui contient les nombres paires de A et C qui contient les nombres impaires de A	Soit Construire Tel que	Définition Injonction Définition

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
10	[Soit .....(J)]	Un algorithme	Il permet de construire un vecteur C tel que $C(i)=A(i,j)*B(j)$	Soit () Ecrire Qui permet Tel que	Définition Reformulation Injonction Définition Définition
11	[Ecrire .....C(m,p)]	Un algorithme	Il permet de calculer le produit de deux matrices	Ecrire Qui permet Sachant que :	Injonction Définition Commentaire
12	[Ecrire .....par exemple]	Un algorithme	Il permet d'effectuer une symétrie.....n	Ecrire Qui permet Par rapport à Par exemple :	Injonction Définition Sit dans l'espace Illustration
13	[En .....deux entiers]	Un algorithme	Il permet de faire la somme de deux entiers	En utilisant Ou Ecrire Qui permet	Procédurale Choix Injonction Définition
14	[En entier]	Un algorithme	Il permet de calculer la factorielle d'un nombre entier	En utilisant Ou Ecrire Qui permet	Procédurale Choix Injonction Définition
15	[Soit .....14)]	Un algorithme	Il permet de construire B tel que : $B(i,j) = \text{fact } A(i,j)$	Soit Ecrire Qui permet Tel que () Utiliser	Définition Injonction Définition Définition Commentaire Injonction

N°	PHRASE	SUJET	PREDICAT	DECLENCHEUR	FONCTION
16	[En .....positifs]	Un algorithme	Il permet de calculer X^y	En utilisant Ou Ecrire Qui permet Tel que	Procédurale Choix Injonction Définition Définition
17	[En .....V(N)]	Un algorithme	Il permet de trouver le maximum d'un vecteur donné	En utilisant Ou Ecrire Qui permet	Procédurale Choix Injonction Définition
18	[En .....non]	Un algorithme	On demande de l'écrire qui permettra de savoir si un nombre entier est parfait ou non.	En utilisant Ou Ecrire Qui permet Si Est () Si Est Donc Ou	Procédurale Choix injonction Définition hypothèse Définition explication hypothèse Définition Conséquence Choix

Annexe B :
Le corpus

3. DÉRIVÉE

3.1. Dérivée: définition. Soit une fonction f , à valeurs dans \mathbb{K} , définie sur un voisinage de x_0 . On note $\Delta x = x - x_0$ la variation autour du point x_0 et $\Delta f = f(x) - f(x_0)$ la variation correspondante de la fonction f .

Définition 19. On dit qu'une fonction f est dérivable en x_0 si la limite

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{\Delta f}{\Delta x} = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$$

existe. Dans ce cas, on appelle cette limite dérivée de f en x_0 et on la note $f'(x_0)$.

Définition 20. On dit que f est dérivable sur un intervalle I si elle est dérivable en tout point de I et on note f' la fonction dérivée $x \rightarrow f'(x)$. La dérivée de f' , si elle existe, est notée f'' , et par récurrence, on définit la dérivée nième de f , notée $f^{(n)}$.

Attention à ne pas confondre avec la puissance nième de f , notée f^n , avec la dérivée nième notée $f^{(n)}$. La définition suivante est souvent utile:

Définition 21. On dit que f est n fois dérivable sur un intervalle I si elle est n fois dérivable en tout point de I ; on dit que $f \in C^n(I)$ si $f, f', \dots, f^{(n)}$ sont continues sur I .

Donc $f \in C^0(I)$ signifie simplement que f est continue sur I . On peut aussi parler de la classe $C^\infty(\mathbb{R})$, avec les polynômes, l'exponentielle, le sinus, le cosinus et la gaussienne $x \rightarrow f(x) = e^{-ax^2}$ avec $a \in \mathbb{R}_+^*$.

3.2. Dérivée: interprétation géométrique. Si f est à valeurs réelles et si le nombre $f'(x_0)$ existe, il est est égal à la pente de la tangente à $f(x)$ au point x_0 . L'équation cartésienne de la droite tangente à $f(x)$ en x_0 s'écrit $y = f(x_0) + (x - x_0)f'(x_0)$. A noter que si $f'(x_0) = \pm\infty$ la tangente à la courbe existe encore, mais elle est verticale, et d'équation $x = x_0$.

3.3. Dérivée: interprétation mécanique. Soit $x(t)$ l'équation horaire d'un point matériel selon l'axe Ox en fonction du temps t . La limite $\lim_{t \rightarrow t_0} \frac{x(t) - x(t_0)}{t - t_0}$, est notée $\dot{x}(t_0)$ et la fonction dérivée $t \rightarrow \dot{x}(t)$ est la vitesse du point, à l'instant t , selon l'axe Ox . L'accélération à l'instant t , selon ce même axe, est la dérivée seconde $\ddot{x}(t)$. La loi fondamentale de la dynamique newtonienne s'exprime selon

$$m\ddot{x}(t) = F_x,$$

où m est la masse de la particule considérée et F_x la composante, selon l'axe Ox , de la force qui s'exerce sur la particule, qui peut dépendre de x, \dot{x}, \dots . On obtient des équations différentielles que l'on ne sait résoudre analytiquement que pour des forces F_x assez simples.

3.4. Dérivée: interprétation chimique. On considère un échantillon de matériau radio-actif qui contient $N(t)$ atomes à l'instant t . La loi fondamentale qui régit l'évolution temporelle du phénomène de désintégration est la suivante: le taux de variation instantanée du nombre d'atomes est une constante négative, dont la valeur absolue est notée λ (elle varie selon la nature de l'atome). La variation instantanée du nombre d'atomes est la dérivée $\dot{N}(t)$ et le taux de variation est \dot{N}/N . On a donc pour loi de variation temporelle

$$\frac{\dot{N}(t)}{N(t)} = -\lambda \quad \Rightarrow \quad \dot{N}(t) = -\lambda N(t).$$

On obtient encore une équation différentielle; le lecteur peut vérifier que si N_0 est le nombre d'atomes initial à $t = 0$, au temps t il n'en restera plus que $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$.

3.5. Continuité et Dérivabilité. On a le théorème:

Théorème 8. Toute fonction f dérivable en x_0 est continue en ce point.

Attention! La réciproque est fautive. Par exemple la fonction $x \rightarrow |x|$ est continue en $x = 0$, mais elle n'est pas dérivable en $x = 0$. Ici encore, prudence: il existe des fonctions continues sur \mathbb{R} qui ne sont dérivables en aucun point! On ne peut pas toujours "faire un dessin".

3.6. Calcul des dérivées. On connaît les dérivées des fonctions usuelles:

$$(x^n)' = nx^{n-1}, \quad n \in \mathbb{Z}, \quad x \in \mathbb{R}^*, \quad (x^\lambda)' = \lambda x^{\lambda-1}, \quad \lambda \in \mathbb{R}, \quad x \in \mathbb{R}_+^*,$$

et

$$(a^x)' = a^x \ln a, \quad a > 0, \quad a \neq 1, \quad x \in \mathbb{R}, \quad (e^x)' = e^x, \quad x \in \mathbb{R}, \quad (\ln x)' = \frac{1}{x}, \quad x \in \mathbb{R}_+^*,$$

des fonctions trigonométriques

$$(\sin x)' = \cos x, \quad x \in \mathbb{R}, \quad (\cos x)' = -\sin x, \quad x \in \mathbb{R}, \quad (\tan x)' = 1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}, \quad x \in]-\frac{\pi}{2}, +\frac{\pi}{2}[$$

des fonctions hyperboliques

$$(\operatorname{sh} x)' = \operatorname{ch} x, \quad x \in \mathbb{R}, \quad (\operatorname{ch} x)' = \operatorname{sh} x, \quad x \in \mathbb{R}, \quad (\operatorname{th} x)' = 1 - \operatorname{th}^2 x = \frac{1}{\operatorname{ch}^2 x}, \quad x \in \mathbb{R}$$

Les théorèmes suivants montrent qu'on peut calculer de façon mécanique la dérivée de toute fonction construite à partir des fonctions usuelles par les procédés standard: somme, produit, quotient et composition.

Proposition 5. Soient f et g deux fonctions dérivables pour $x \in I$. Alors, les fonctions $f + g$, $f \cdot g$, et, si $g(x) \neq 0$ pour $x \in I$, f/g sont dérivables pour $x \in I$, de dérivées respectives

$$f' + g', \quad f'g + g'f, \quad \frac{f'g - g'f}{g^2}.$$

Si les fonctions f et g sont n fois dérivables pour $x \in I$, alors la dérivée n -ième de leur produit est donnée par la formule de Leibnitz:

$$(f \cdot g)^{(n)} = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} f^{(k)} g^{(n-k)} = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} g^{(k)} f^{(n-k)}.$$

Proposition 6. (Dérivation des fonctions composées, appelée Chain Rule en anglais) Soit u une fonction dérivable pour $x \in I$, et f une fonction dérivable pour $x \in u(I)$; alors, $f \circ u$ est dérivable pour $x \in I$, de dérivée $(f \circ u)' = f' \circ u \cdot u'$.

Par définition, la fonction $x \rightarrow (f \circ u)(x) = f(u(x))$ est la fonction f avec pour variable $u(x)$; donc la fonction $x \rightarrow (f' \circ u)(x) = f'(u(x))$ représente la dérivée de f par rapport à u , considérée comme la variable.

3.7. Dérivées des fonctions réciproques. On a déjà vu le théorème 7 pour la fonction réciproque. On veut maintenant obtenir une expression pour sa dérivée. Rappelons que l'on avait défini f comme une bijection continue de l'intervalle ouvert I sur l'intervalle ouvert J . On note f^{-1} sa bijection réciproque de $J \rightarrow I$. On a le théorème

Théorème 9. Si f est dérivable pour $x = x_0$ dans l'intérieur de I et si $f' \circ f^{-1}(x_0) \neq 0$ alors f^{-1} est dérivable au point x_0 , et sa dérivée est donnée en ce point par

$$(f^{-1})'(x_0) = \frac{1}{(f' \circ f^{-1})(x_0)}.$$

Pour les fonctions trigonométriques inverses on a

$$\begin{cases} (\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}, & (\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}, & x \in]-1, 1[, \\ (\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2}, & & x \in \mathbb{R}. \end{cases}$$

La dérivée de arccos découle facilement de la relation (2) de la section 2.5. Pour les fonctions hyperboliques inverses on a

$$\begin{cases} (\operatorname{argsh} x)' = (\ln(x + \sqrt{x^2 + 1}))' = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}, & x \in \mathbb{R}, \\ (\operatorname{argch} x)' = (\ln(x + \sqrt{x^2 - 1}))' = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}, & x \in]1, +\infty[, \\ (\operatorname{argth} x)' = \left(\frac{1}{2} \ln \frac{1+x}{1-x}\right)' = \frac{1}{1-x^2}, & x \in]-1, 1[, \end{cases}$$

Il est essentiel de mémoriser les dérivées des fonctions de base et les théorèmes énoncés ci-dessus.

3.8. Différentielle. Commençons par la définition

Définition 22. La fonction f est dite différentiable en x_0 , s'il existe un nombre l_{x_0} et une fonction ϵ , telle que $\lim_{h \rightarrow 0} \epsilon(h) = 0$, qui vérifient: $f(x_0 + h) = f(x_0) + l_{x_0} \cdot h + \epsilon(h)$.

Ce qu'il est important de noter, c'est que $l_{x_0}h$ est linéaire en h . Pour les fonctions d'une variable, la différentiabilité est équivalente à la dérivabilité avec l'identification $l_{x_0} = f'(x_0)$.

Définition 23. La différentielle de f au point x_0 est alors définie par $df_{x_0}(h) = l_{x_0}h = f'(x_0)h$.

Si l'on ne spécifie pas le point x_0 on écrit $df(h) = f'h$. Si l'on prend $f(x) = x$ on peut alors définir le symbole dx par $dx(h) = h$, ce qui permet d'écrire $df(h) = f'dx(h)$. Si l'on omet enfin h , on obtient la sténographie habituelle

$$df = f'dx.$$

Les relations obtenues sur les dérivées induisent alors des relations pour les différentielles:

$$d(f + g) = df + dg, \quad d(f \cdot g) = f dg + g df, \quad d\left(\frac{f}{g}\right) = \frac{g df - f dg}{g^2}, \quad d(f \circ g) = f' \circ g dg.$$

Cette notation s'imposera dans le calcul intégral.

Du point de vue de l'utilisateur (physicien, chimiste, biologiste,...) le symbole dx indique une variation "petite" mais finie de la variable x , très différent du symbole $\Delta x = x - x_0$ qui lui tend vers zéro dans la définition de la dérivée. Cette variation de x induit une variation df "petite" mais finie de la fonction f .

Dans cette interprétation on peut écrire la dérivée première comme le rapport $f'(x) = \frac{df}{dx}$, en divisant

la relation qui définit la différentielle par dx . La dérivée seconde s'écrit alors $f''(x) = \frac{d^2 f}{dx^2}$, etc... En

particulier la règle de dérivation des fonctions composées devient "triviale" puisqu'elle s'écrit $\frac{df(g(x))}{dx} =$

$\frac{df}{dg} \frac{dg}{dx}$ et se "démontre" en observant la simplification des facteurs dg présents au numérateur et au dénominateur. A notre niveau nous considérerons donc la notation différentielle comme une sténographie commode, mais qui ne peut jouer aucun rôle dans la démonstration rigoureuse des propriétés de dérivabilité ou de différentiabilité.

3.9. Dérivée première et variations. Rappelons les propriétés:

Théorème 10. (1) Soit f continue sur $[a, b]$, dérivable sur $]a, b[$ et de dérivée positive (resp. négative) sur $]a, b[$, alors ceci est équivalent à dire que f est croissante (resp. décroissante) sur $]a, b[$.

(2) Soit f continue sur $[a, b]$, dérivable sur $]a, b[$ et de dérivée strictement positive (resp. strictement négative) sur $]a, b[$, alors f est strictement croissante (resp. strictement décroissante) sur $]a, b[$.

(3) Soit f une fonction continue et dérivable sur un intervalle $]a, b[$ et $x_0 \in]a, b[$. Si f admet un extremum relatif en $x = x_0$, alors $f'(x_0) = 0$.

Attention! Les réciproques de (2) et (3) sont fausses. Par exemple, si f' a un zéro, la fonction f n'a pas nécessairement un extremum relatif en ce point. Considérer l'exemple $x \rightarrow x^3$ en $x_0 = 0$. De plus cette fonction est monotone strictement croissante sur \mathbb{R} , mais sa dérivée n'est pas strictement positive.

Pour un extremum relatif en x_0 il faut que la dérivée change de signe en traversant x_0 .

3.10. Dérivée seconde et convexité. Commençons par la définition de la convexité:

Définition 24. La fonction $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ est dite convexe si f est continue sur $]a, b[$ et si $\forall x, y \in [a, b]$ et $\forall t \in [0, 1]$

$$f(tx + (1-t)y) \leq tf(x) + (1-t)f(y).$$

Si on change le sens de l'inégalité, la fonction est dite concave. Si les inégalités sont strictes, on parle de convexité ou de concavité stricte.

Cette définition implique la continuité de f , mais pas sa dérivabilité. Si on considère la fonction $x \rightarrow |x|$, elle est convexe sur \mathbb{R} , mais elle n'est pas dérivable en $x = 0$.

Interprétation géométrique: si f est convexe sur l'intervalle I , son graphe a sa "concavité tournée vers le haut" (penser à la fonction $x \rightarrow x^2$). Dit autrement, toute corde joignant deux points de I passe "au-dessus" de la courbe. Si f est concave, son graphe a la "concavité tournée vers le bas" (penser à $x \rightarrow -x^2$). On a le théorème:

Théorème 11. Si une fonction f est continue sur $[a, b]$ et une fois dérivable sur $]a, b[$, alors f est convexe (resp. strictement convexe) sur $[a, b]$ ssi f' est croissante (resp. strictement croissante) sur $]a, b[$. Si f est deux fois dérivable sur $]a, b[$ alors elle est convexe (resp. strictement convexe)ssi f'' est positive (resp. strictement positive) sur $]a, b[$.

Le cas du polynôme du second degré $x \rightarrow P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2$ est particulièrement simple: P est convexe si $a_2 > 0$ et concave si $a_2 < 0$. On définit:

Définition 25. Un point d'inflexion est un point du graphe où la courbe change de convexité.

On a le théorème

Théorème 12. Soit f une fonction C^2 de $D_f \rightarrow \mathbb{R}$. Soit x_0 , intérieur à D_f . Si f'' s'annule en x_0 en changeant de signe, alors x_0 est un point d'inflexion.

A noter que l'étude de la convexité, pour une fonction C^2 , au voisinage d'un extremum local, permet de savoir si c'est un minimum ou un maximum. Supposons que x_0 soit un extremum local de f . Alors on a $f'(x_0) = 0$. Si $f''(x_0) > 0$, alors $\{x_0\}$ est un minimum; si $f''(x_0) < 0$, alors $\{x_0\}$ est un maximum. Si $f''(x_0) = 0$ on ne peut rien dire.

3.11. LES THEOREMES FONDAMENTAUX. On ne considère que des fonctions réelles. Les principaux théorèmes sur les dérivées sont les suivants:

Théorème 13. (Théorème de Rolle) Soit $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ et deux réels $a < b$ tels que $[a, b] \subset D$. Si f est continue sur $[a, b]$ et est dérivable sur $]a, b[$ et si $f(a) = f(b)$; alors il existe un point $c \in]a, b[$ où $f'(c) = 0$.

Attention! Ce résultat est faux pour les fonctions à valeurs complexes. Soit $f(x) = e^{ix}$ et $[a, b] = [0, 2\pi]$. Les hypothèses du théorème sont vérifiées, mais $f'(x) = ie^{ix}$ ne s'annule pas sur $[0, 2\pi]$. La dérivabilité sur $]a, b[$ est aussi importante: la fonction $x \rightarrow f(x) = |x|$ sur $[-1, 1]$ est bien continue, avec $f(-1) = f(1)$, mais il n'existe pas de point $c \in]-1, 1[$ pour lequel f' s'annule car f' n'est pas continue en $x = 0$.

Théorème 14. (Théorème des accroissements finis) Si f est définie sur $[a, b]$ et dérivable sur $]a, b[$, alors il existe $c \in]a, b[$ tel que

$$f(b) - f(a) = (b - a)f'(c).$$

Si l'on pose $a = x$, $b = x + h$ et $c = x + \theta h$ on peut écrire

$$f(x + h) - f(x) = hf'(x + \theta h), \quad \theta \in]0, 1[.$$

Noter que c est fonction de a, b alors que θ est une fonction de x, h .

Théorème 15. Soit f une fonction définie sur un intervalle I , dérivable sur I , et de dérivée nulle. Alors, f est constante sur I .

Exemple :

Soit $\alpha \in]0, 1[$. On considère la fonction $x \rightarrow f(x) = x^\alpha$ pour $x \geq 1$. Le théorème des accroissements finis donne

$$(x + 1)^\alpha - x^\alpha = \frac{\alpha}{(x + \theta)^{1-\alpha}}, \quad \theta \in]0, 1[. \implies \frac{\alpha}{(n + 1)^{1-\alpha}} < (n + 1)^\alpha - n^\alpha < \frac{\alpha}{n^{1-\alpha}}.$$

Définissons alors la suite $S_n(\alpha) = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^{1-\alpha}}$. En sommant membre à membre les inégalités précédentes, on obtient

$$S_n(\alpha) - 1 + \frac{1}{(n + 1)^{1-\alpha}} < \frac{1}{\alpha}(n + 1)^\alpha - \frac{1}{\alpha} < S_n(\alpha),$$

d'où l'on tire l'encadrement de la série cherchée

$$(3) \quad \frac{1}{\alpha}(n + 1)^\alpha - \frac{1}{\alpha} < S_n(\alpha) < \frac{1}{\alpha}(n + 1)^\alpha + 1 - \frac{1}{\alpha} - \frac{1}{(n + 1)^{1-\alpha}}.$$

Il résulte des relations données dans (3), l'équivalence

$$S_n(\alpha) \sim \frac{1}{\alpha}(n + 1)^\alpha \quad \alpha \in]0, 1[, \quad n \rightarrow \infty.$$

Le même type d'argument, appliqué à la fonction $f(x) = \ln x$, donne l'équivalence

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{k} \sim \ln(n + 1), \quad n \rightarrow \infty$$

4. FORMULES DE TAYLOR ET DÉVELOPPEMENTS LIMITÉS

4.1. **Première formule de Taylor.** Le théorème des accroissements finis se généralise si l'on suppose f assez dérivable. Plus précisément on a

Théorème 16. Si la fonction réelle f , définie, est dérivable jusqu'à l'ordre $n - 1$ sur $[a, b]$, et si $f^{(n)}$ existe sur $]a, b[$, alors il existe $c \in]a, b[$ tel que

$$f(b) = f(a) + \frac{b-a}{1!} f'(a) + \frac{(b-a)^2}{2!} f''(a) + \dots + \frac{(b-a)^n}{n!} f^{(n-1)}(a) + r_n, \quad r_n = \frac{(b-a)^n}{n!} f^{(n)}(c).$$

Le terme r_n est le reste de la série de Taylor.

On en déduit la deuxième formule de Taylor:

Théorème 17. Si la fonction réelle f , définie dans un voisinage de a (c. a. d. dans un intervalle contenant a dans son intérieur), possède au point a une dérivée n -ième finie, alors on a pour tout x assez voisin de a :

$$f(x) = f(a) + \frac{x-a}{1!} f'(a) + \dots + \frac{(x-a)^n}{n!} f^{(n)}(a) + r_n(x), \quad r_n(x) = \frac{(x-a)^n}{n!} \phi_n(x),$$

où $\phi_n(x)$ tend vers zéro quand $x \rightarrow a$.

Remarques:

- (1) Si f est un polynôme de degré n , la formule de Taylor s'applique et son reste est nul
- (2) Lorsque $a = 0$ on retrouve la formule de Mac-Laurin:

$$f(x) = f(0) + \frac{x}{1!} f'(0) + \dots + \frac{(x)^n}{n!} f^{(n)}(0) + r_n(x), \quad r_n(x) = \frac{(x)^n}{n!} \phi_n(x).$$

- (3) On peut aussi écrire la deuxième formule de Taylor

$$f(x+h) = f(x) + \frac{h}{1!} f'(x) + \dots + \frac{h^n}{n!} f^{(n)}(x) + r_n(x), \quad r_n(x) = \frac{h^n}{n!} \phi_n(x) = \frac{h^n}{n!} f^{(n)}(x+\theta h), \quad \theta \in]0, 1[.$$

4.2. Notations o , O et \sim .

Définition 26. On dira que

$$\begin{cases} f(x) = o(g(x)) & \text{pour } x \rightarrow x_0 & \text{si } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = 0, \\ f(x) = O(g(x)) & \text{pour } x \rightarrow x_0 & \text{si } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = C \text{te } \neq 0, \\ f(x) \sim g(x) & \text{pour } x \rightarrow x_0 & \text{si } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = 1. \end{cases}$$

On peut écrire, par exemple:

$$\begin{array}{llll} \text{pour } x \rightarrow 0 : & \sin 2x = O(x) = o(1) & \cos x - 1 = O(x^2) = o(x) & x^4 = o(x^2) \\ \text{pour } x \rightarrow +\infty : & \frac{1}{x} = o(1) & \frac{x+3}{x+1} = O(1) & \frac{x+3}{x+1} \sim 1 \end{array}$$

On a vu qu'une fonction dérivable en un point donné peut être approximée par une droite dans un voisinage assez petit de ce point. On est amené à essayer de généraliser en approximant non plus par une application linéaire, mais par un polynôme de degré n . Ceci conduit à la définition suivante:

Définition 27. Soit f une fonction définie sur un intervalle ouvert contenant 0 , et P un polynôme de degré n . On dit que f admet P pour développement limité d'ordre n , en abrégé: D.L. $(n, 0)$, en $x = 0$ si l'on a $f(x) = P(x) + o(x^n)$.

On a les propriétés simples:

Proposition 7. Si f et g admettent respectivement P et Q pour D.L. $(n, 0)$, alors $f + g$ admet $P + Q$ pour D.L. $(n, 0)$, et, si λ est un réel, λf admet λP pour D.L. $(n, 0)$.

Il résulte du théorème (17):

Théorème 18. Si la fonction réelle f , définie dans un voisinage de $x = 0$, possède en ce point une dérivée n -ième finie, alors f admet un D.L. $(n, 0)$ donné par:

$$f(x) = f(0) + \frac{f'(0)}{1!}x + \frac{f''(0)}{2!}x^2 + \dots + \frac{f^{(n)}(0)}{n!}x^n + o(x^n).$$

Ainsi les coefficients du D.L. sont données par les dérivées successives de f en $x = 0$. On a souvent besoin des D.L., en particulier pour lever des indéterminations dans des calculs de limites, de calculer des développements limités. Mais en pratique il devient vite très fastidieux de calculer ces coefficients en ayant recours à la formule de Taylor. On va voir, dans le paragraphe suivant, qu'il existe un algorithme pour calculer le développement limité d'un produit, d'un quotient et d'une composée.

4.3. Pratique des D.L. On a vu ci-dessus qu'il suffit d'ajouter le D.L. $(n, 0)$ de f à celui de g pour obtenir le D.L. $(n, 0)$ de $f + g$.

Pour le produit, c'est un peu plus compliqué:

Proposition 8. Soit f (resp. g) une fonction qui admet P (resp. Q) pour D.L. $(n, 0)$. On obtient le D.L. $(n, 0)$ du produit fg en faisant le produit des D.L. n et en supprimant tous les termes d'ordre strictement supérieur à n .

On peut aussi calculer le D.L. d'une composée $g \circ f$ en 0 si l'on connaît le développement de f en 0 et si $f(0) = 0$, c'est-à-dire que le D.L. de f n'a pas de terme constant:

Proposition 9. Soit f une fonction telle que $f(0) = 0$. On suppose que f (resp. g) admet P (resp. Q) pour D.L. $(n, 0)$.

On obtient le D.L. $(n, 0)$ de $g \circ f$ en remplaçant, dans le polynôme Q , la variable X par le polynôme P et en supprimant tous les termes d'ordre strictement supérieur à n .

On peut enfin calculer le développement d'un quotient:

Proposition 10. Soit f (resp. g) une fonction qui admet P (resp. Q) pour D.L. $(n, 0)$. Si $g(0) \neq 0$, on obtient le D.L. $(n, 0)$ du quotient f/g en faisant la division suivant les puissances croissantes, et en ne retenant que les termes d'ordre inférieur ou égal à n .

Puisque $g(0)$ n'est pas nul, le polynôme Q admet un terme constant non nul, et l'on peut donc écrire $Q(X) = Q(0)(1 - U(X))$, où U est un polynôme sans terme constant. On est donc ramené à trouver le D.L. n de $\frac{1}{1-U(X)}$, qui est la composée de U avec la fonction h définie par $h(x) = \frac{1}{1-x}$. Or on connaît très bien le D.L. n (et même son développement en série, voir ci-dessous), puisque c'est la série géométrique.

Le D.L. $(n, 0)$ autour de $U = 0$ de $\frac{1}{1-U(X)}$ s'obtient donc en calculant $1 + U + U^2 + U^3 + \dots + U^n$ et en supprimant les termes d'ordre strictement supérieur à n . Ceci permet de calculer le D.L. $(n, 0)$ d'un quotient, en calculant d'abord un inverse, puis un produit.

4.4. Développement limité de la primitive. On montre facilement que, si f est une fonction continue en 0, telle que $|f|$ est majorée par $|x|^k$ sur un voisinage de 0, l'unique primitive de f qui s'annule en 0 est majorée en valeur absolue par $|x|^{k+1}/(k+1)$. On en déduit la proposition suivante, qui donne le développement limité de la primitive d'une fonction:

Proposition 11. Soit f une fonction qui admet P pour D.L. n en 0. Alors, si F est une primitive de f , elle admet pour développement limité à l'ordre $n+1$ l'unique primitive de P qui prend la même valeur que F en 0.

Cette proposition permet, par exemple, de trouver le développement limité de $\ln(1+x)$ à partir de celui bien connu de $\frac{1}{1+x}$.

Remarquons par contre qu'il n'est en général pas possible de donner un développement limité de la dérivée à partir de celui de la fonction; la raison en est que le $o(x^n)$ qui apparaît comme reste du D.L. pourrait ne pas être dérivable.

Comme dans les chapitres précédents, on remarquera que toutes ces méthodes sont parfaitement inutiles si l'on ne connaît pas les développements limités des fonctions de base.

4.5. Quelques D.L. utiles. Toutes les relations qui suivent donnent les D.L. autour du point $x = 0$. On a tout d'abord la série géométrique et sa primitive

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots + (-1)^n x^n + o(x^n), \quad \ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots + \frac{(-1)^{n-1}}{n} x^n + o(x^n).$$

On a aussi

$$\frac{1}{(1+x)^p} = 1 - px + \frac{p(p+1)}{2!} x^2 + \dots + (-1)^n \frac{p(p+1)\dots(p+n-1)}{n!} x^n + o(x^n), \quad p \in \mathbb{N}.$$

De façon plus générale on a

$$(1+x)^\alpha = 1 + \alpha x + \frac{\alpha(\alpha-1)}{2!} x^2 + \dots + \frac{\alpha(\alpha-1)\dots(\alpha-n+1)}{n!} x^n + o(x^n), \quad \alpha \in \mathbb{C},$$

avec les deux cas particuliers importants en pratique:

$$\begin{cases} \sqrt{1+x} = 1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{8} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4 \cdot 6} x^3 + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1 \cdot 3 \dots (2n-3)}{2 \cdot 4 \dots (2n)} x^n + o(x^n), \\ \frac{1}{\sqrt{1+x}} = 1 - \frac{x}{2} + \frac{3}{8} x^2 - \frac{5}{16} x^3 + \dots + (-1)^n \frac{1 \cdot 3 \dots (2n-1)}{2 \cdot 4 \dots (2n)} x^n + o(x^n). \end{cases}$$

Pour les exponentielles on a

$$a^x = 1 + \frac{\ln a}{1!} x + \dots + \frac{(\ln a)^n}{n!} x^n + o(x^n), \quad a > 0, \quad a \neq 1, \quad e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + o(x^n).$$

On en tire les lignes hyperboliques

$$\operatorname{sh} x = x + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + o(x^{2n+1}), \quad \operatorname{ch} x = 1 + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^{2n}}{(2n)!} + o(x^{2n}).$$

Les relations d'Euler $\cos x = \cosh(ix)$ et $\sin x = -i \sinh(ix)$ donnent

$$\sin z = z - \frac{z^3}{3!} + \dots + (-1)^n \frac{z^{2n+1}}{(2n+1)!} + o(x^{2n+1}), \quad \cos z = 1 - \frac{z^2}{2!} + \dots + (-1)^n \frac{z^{2n}}{(2n)!} + o(x^{2n}).$$

Les D.L. des lignes trigonométriques et hyperboliques réciproques s'obtiennent par primitive de leurs dérivées, dont les D.L. sont connus:

$$\begin{cases} \arcsin x = x + \frac{1}{2 \cdot 3} x^3 + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4 \cdot 5} x^5 + \dots + \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)}{2 \cdot 4 \dots (2n)(2n+1)} x^{2n+1} + o(x^{2n+1}), \\ \arctan x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{2n+1} + o(x^{2n+1}). \end{cases}$$

Si on demande un D.L. autour de $x = z_0 \neq 0$ on posera $u = x - z_0$ et on calculera le D.L. autour de $u = 0$. Par exemple:

$$\begin{cases} D.L. (2,1) \quad e^x = e + e(x-1) + \frac{e}{2!} (x-1)^2 + o((x-1)^2), \\ D.L. (4, \pi/2) \quad \sin x = 1 - \frac{(x-\pi/2)^2}{2!} + \frac{(x-\pi/2)^4}{4!} + o((x-\pi/2)^4). \end{cases}$$

5. PRIMITIVES ET INTÉGRALES

5.1. Primitives. La notion de primitive est l'inverse de la notion de dérivée. On a la définition:

Définition 28. Soit f , à valeurs dans \mathbb{K} , une fonction C^0 sur un intervalle I . Une primitive F est définie par la relation $F'(x) = f(x) \quad \forall x \in I$.

Il résulte du théorème (15) que si F est une primitive sur I , toutes les autres primitives sur I seront de la forme $F + C$, où C est une constante.

Attention aux fonctions définies par morceaux! Par exemple $x \rightarrow \frac{1}{x}$ est définie sur $D = \mathbb{R}_+^* \cup \mathbb{R}_-^*$ qui n'est pas un intervalle. Sa primitive la plus générale n'est pas $F : x \rightarrow \ln|x| + C$. Il faut alors appliquer le résultat précédent séparément sur chaque intervalle \mathbb{R}_+^* et \mathbb{R}_-^* et on obtient:

$$F(x) = \ln(-x) + C_1 \quad \text{si } x \in \mathbb{R}_+^*; \quad F(x) = \ln x + C_2 \quad \text{si } x \in \mathbb{R}_-^*.$$

3 EQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

3 Equations différentielles

3.1 Introduction — définitions générales

Une équation différentielle (ED) d'ordre n est une équation faisant intervenir une fonction y ainsi que ses dérivées $y^{(k)}$ jusqu'à l'ordre n . Par exemple, une telle équation pourrait être

$$y'(t) = 2 \cdot y(t) \quad \text{ou} \quad y = \frac{1}{2} x^2 y'' - 5x.$$

Dans le 2e exemple, il est sous-entendu que y est fonction de x , ou plutôt que x signifie l'application $\text{id} = (x \mapsto x)$: c'est en effet une égalité entre fonctions.

L'équation différentielle d'ordre n la plus générale peut toujours s'écrire sous la forme

$$F(x, y, y', \dots, y^{(n)}) = 0. \quad (ED)$$

ou F est une fonction de $(n+2)$ variables. Nous ne considérons que le cas où x et y sont à valeurs dans \mathbb{R} . Une **solution** à une telle équation différentielle sur l'intervalle $I \subset \mathbb{R}$ est une fonction $y \in C^n(I; \mathbb{R})$ (une fonction $y : I \rightarrow \mathbb{R}$ qui est n fois continûment dérivable) telle que pour tout $x \in I$, on ait $F(x, y(x), y'(x), \dots, y^{(n)}(x)) = 0$.

Exercice 3.1.1 Vérifier que

- $y(t) = C e^{2t}$ est une solution à la 1e équation sur tout \mathbb{R} , pour tout $C \in \mathbb{R}$ fixé ;
- $y(x) = m x^2 - 5x$ est une solution à la 2e équation, sur \mathbb{R} , pour tout $m \in \mathbb{R}$.

Remarque 3.1.2 Pour des raisons qui seront développés dans la suite, on dit aussi "intégrer l'ED" au lieu de "trouver une solution à l'ED".

Dans ce chapitre, on donnera des méthodes pour trouver l'ensemble de toutes les solutions à une certaine classe d'équations différentielles.

3.2 Equations différentielles du 1^{er} ordre

Une équation différentielle est du 1er ordre si elle ne fait intervenir que la première dérivée y' .

3.2.1 Eq.diff. à variables séparées

Une équation différentielle de 1er ordre est dite à variables séparées si elle peut s'écrire sous la forme

$$f(y) \cdot y' = g(x) \quad (vs)$$

Une telle équation différentielle peut s'intégrer facilement : En effet, on écrit $y' = \frac{dy}{dx}$, puis, symboliquement,

$$f(y) \cdot dy = g(x) \cdot dx \iff \int f(y) \cdot dy = \int g(x) \cdot dx + C.$$

(On écrit ici explicitement la *constante d'intégration* arbitraire $C \in \mathbb{R}$ (qui est déjà implicitement présente dans les intégrales indéfinies) pour ne pas l'oublier.)

3.3 Equations différentielles linéaires

Il s'agit donc d'abord de trouver des primitives F et G de f et de g , et ensuite d'exprimer y en terme de x (et de C) :

$$F(y) = G(x) + C \iff y = F^{-1}(G(x) + C).$$

C'est pour cette raison que l'on dit aussi « intégrer » pour « résoudre » une équation différentielle.

Exemple 3.2.1 Résoudre sur $I =]1, \infty[$ l'équation différentielle $xy' \ln x = (3 \ln x + 1)y$. On peut « séparer les variables » (x et y) en divisant par $yx \ln x$, ce qui est permis si $y \neq 0$ (car $x \ln x > 0$ d'après l'énoncé). On a

$$\frac{y'}{y} = \frac{3 \ln x + 1}{x \ln x} \iff \int \frac{1}{y} dy = \int \frac{3 \ln x + 1}{x \ln x} dx + C$$

avec $C \in \mathbb{R}$, soit ($\frac{3 \ln x + 1}{x \ln x} = \frac{3}{x} + \frac{1}{x \ln x}$)

$$\ln |y| = 3 \ln |x| + \ln |\ln x| + C' = \ln |x^3 \ln x| + C'.$$

(On a simplifié $\ln |\dots| = \ln(\dots)$ en utilisant que $x \in I \iff x > 1$.)

En prenant l'exponentielle de cette équation, on a finalement

$$y = C_2 x^3 \ln x$$

avec $C_2 \in \mathbb{R}$: en effet, le signe de $C_2 (= \pm e^{C'})$ tient compte des deux possibilités pour $|y|$, et on vérifie que $C_2 = 0 \implies y = 0$ est aussi solution (mais pour laquelle le calcul précédent, à partir de la division par y , n'est pas valable.)

3.2.2 Détermination de la cte. d'intégration

La constante d'intégration C est fixée lorsqu'on demande que pour un $x = x_0$ donné, on ait une valeur donnée de $y(x) = y(x_0) = y_0$. (On parle d'un *problème aux valeurs initiales*.)

On arrive au même résultat en travaillant dès l'intégration de l'équation différentielle avec des intégrales définies :

$$f(y) \cdot y' = g(x) \wedge y(x_0) = y_0 \iff \int_{y_0}^y f(\eta) \cdot d\eta = \int_{x_0}^x g(\xi) \cdot d\xi.$$

La fonction y ainsi obtenue est directement telle que $y(x_0) = y_0$, sans passer par la détermination de la constante d'intégration.

3.3 Equations différentielles linéaires

Définition 3.3.1 Une équation différentielle d'ordre n est **linéaire** ssi elle est de la forme

$$L(y) = f(x) \quad (*)$$

avec

$$L(y) = a_0(x)y + a_1(x)y' + a_2(x)y'' + \dots + a_n(x)y^{(n)}.$$

3 EQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Proposition 3.3.2 L'application $L : C^n \rightarrow C^0$ qui à la fonction y associe la nouvelle fonction $L(y)$, est une application linéaire.

Démonstration. En effet,

$$\begin{aligned} L(y+z) &= \sum_{i=0}^n a_i(x)(y+z)^{(i)} \\ &= \sum_{i=0}^n a_i(x)y^{(i)} + \sum_{i=0}^n a_i(x)z^{(i)} \\ &= L(y) + L(z) \end{aligned}$$

et pour tout $\lambda \in \mathbb{R}$,

$$\begin{aligned} L(\lambda y) &= \sum_{i=0}^n a_i(x)(\lambda y)^{(i)} \\ &= \lambda \sum_{i=0}^n a_i(x)y^{(i)} = \lambda L(y) \end{aligned}$$

□

Définition 3.3.3 L'équation différentielle

$$L(y) = 0 \quad (E.H.)$$

s'appelle équation homogène associée à (*).

Proposition 3.3.4 L'ensemble S_0 des solutions à (E.H.) est le noyau de l'application linéaire L , c'est donc un sous-espace vectoriel de $C^n(\mathbb{R})$. L'ensemble S des solutions à (*) est donné par

$$S = y_p + S_0 = \{y_p + y_h; y_h \in S_0\} \text{ avec } L(y_p) = f(x)$$

c'est-à-dire les solutions sont de la forme $y = y_p + y_h$, où y_p est une solution particulière de (*), et y_h parcourt toutes les solutions de l'équation homogène (E.H.).

Démonstration. La première partie est évidente. En ce qui concerne la 2^e partie, d'une part toute fonction de la forme $y_p + y_h$ est solution de (*): en effet, $L(y_p + y_h) = L(y_p) + L(y_h) = f(x) + 0 = f(x)$. D'autre part, soient y_1 et y_2 solutions à (*), alors on peut voir y_1 comme la solution particulière y_p et toute autre solution y_2 vérifie $L(y_2 - y_1) = L(y_2) - L(y_1) = f(x) - f(x) = 0$, donc la différence $y_h = y_2 - y_1$ est bien une solution à (E.H.), donc un élément de S_0 . □

3.3.1 Principe de superposition

Si $f(x) = f_1(x) + f_2(x)$, une solution particulière est donnée par $y = y_1 + y_2$, où y_i est une solution à $L(y_i) = f_i(x)$ (pour $i = 1, 2$).

3.4 Equations différentielles linéaires du 1^{er} ordre

C'est une conséquence directe (voire la définition) de la linéarité de l'opérateur L .

On reviendra sur ce principe très important (voire fondamental notamment en ce qui concerne les lois de la nature) dans les cas particuliers des équations différentielles linéaires du 1^{er} et du 2nd ordre.

3.4 Equations différentielles linéaires du 1^{er} ordre

Une équation différentielle linéaire (EDL) du 1^{er} ordre est une équation différentielle qui peut s'écrire sous la forme

$$a(x)y' + b(x)y = c(x) \quad (E)$$

ou a, b, c sont des fonctions continues sur un même intervalle $I \subset \mathbb{R}$, et on demandera $\forall x \in I : a(x) \neq 0$.

A cette équation différentielle on peut associer la même équation avec $c = 0$:

$$a(x)y' + b(x)y = 0 \quad (E_0)$$

C'est l'équation homogène associée à (EDL), ou équation sans second membre. (On la note aussi (E_h) ou $(E.H.)$.)

3.4.1 Structure de l'ens. de solutions

Proposition 3.4.1 L'ensemble des solutions S_0 à (E_0) est un sev. des fonctions $C^1(I)$. L'ensemble des solutions S à (E) est obtenu en ajoutant à toutes les solutions de (E_0) une solution particulière quelconque de (E) .

Démonstration. C'est un cas particulier de la proposition 3.3.4, mais on peut vérifier explicitement que la fonction nulle et toute combinaison linéaire $\lambda y_1 + \mu y_2$ de solutions à (E_0) sont toujours solutions à (E_0) , donc c'est un s.e.v. De même, si on a deux solutions y_1 et y_2 à (E) , alors leur différence est solution à (E_0) . Réciproquement, on obtient donc tous les $y_2 \in S$ en ajoutant à un quelconque $y_1 \in S$ tous les $y_0 \in S_0$. \square

3.4.2 Résolution de l'équation homogène associée

En effet, $(E.H.)$ est une équation différentielle à var.séparées, en l'écrivant $\frac{y'}{y} = -\frac{b(x)}{a(x)}$. En l'intégrant, on obtient

$$\ln |y| = \int -\frac{b(x)}{a(x)} dx + C$$

et avec $K \in \{\pm e^C, 0\}$

$$y = K e^{F(x)}, \quad K \in \mathbb{R}, \quad F(x) = \int -\frac{b(x)}{a(x)} dx.$$

3 EQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

3.4.3 Solution particulière par variation de la constante

On cherche la solution particulière sous la forme $y = K(x) e^{F(x)}$, avec K une fonction à déterminer ("variation de la constante"). On trouve que y est solution ssi

$$K'(x) = \frac{c(x)}{a(x)} e^{-F(x)} \iff K(x) = \int \frac{c(x)}{a(x)} e^{-F(x)} dx.$$

(on peut intégrer car c'est une composée de fct. continues, et on peut oublier la constante car elle correspond à une solution de (E.H.)).

Une solution particulière est donc

$$y = e^{F(x)} \int \frac{c(x)}{a(x)} e^{-F(x)} dx,$$

et la solution générale est donc

$$y = e^{F(x)} \left(K + \int \frac{c(x)}{a(x)} e^{-F(x)} dx \right), \quad K \in \mathbb{R}, \quad F(x) = \int -\frac{b(x)}{a(x)} dx$$

Exemple 3.4.2 Résoudre sur $I =]0, \frac{\pi}{2}[$ l'équation différentielle

$$(\sin x) y' - (\cos x) y = x. \quad (E)$$

Solution : Résolvons d'abord sur I l'équation homogène

$$(\sin x) y' - (\cos x) y = 0. \quad (EH)$$

On obtient

$$\frac{y'}{y} = \frac{\cos x}{\sin x} \implies \ln |y| = \ln |\sin x| + k, \quad k \in \mathbb{R}$$

La solution générale de (EH) est donc

$$y = K \sin x, \quad K \in \mathbb{R}$$

(avec $K = \pm e^k$ pour tenir compte des valeurs absolues, et $K = 0$ étant solution aussi).

Cherchons ensuite une solution particulière de (E) sous la forme

$$y = K(x) \sin x, \quad K \in C^1(I)$$

(c'est-à-dire K est ici une fonction continûment dérivable sur I).

On a alors $y'(x) = K'(x) \sin x + K(x) \cos x$ ce qui donne dans (E) :

$$(\sin x) [K'(x) \sin x + K(x) \cos x] - (\cos x) K(x) \sin x = x$$

et comme dans la théorie générale (et c'est toujours ainsi par construction), il ne reste que le terme en $K'(x)$, soit :

$$\forall x \in I : K'(x) \sin^2 x = x \iff K'(x) = \frac{x}{\sin^2 x} \iff K(x) = \int \frac{x}{\sin^2 x} dx.$$

On intègre par partie, en posant

$$u(x) = x, \quad v'(x) = \frac{1}{\sin^2 x} \quad \text{et} \quad u'(x) = 1, \quad v(x) = -\frac{1}{\tan x},$$

3.5 Equations différentielles linéaires du 2^e ordre à coefficients constants

ce qui donne

$$K(x) = \frac{-x}{\tan x} + \int \frac{1}{\tan x} dx = \frac{-x}{\tan x} + \int \frac{\cos x}{\sin x} dx = \frac{-x}{\tan x} + \ln |\sin x| + C.$$

Sur I , $\sin x > 0$; une solution particulière est donc obtenue pour $C = 0$,

$$y = -x \cos x + (\sin x) \ln \sin x$$

et la solution générale de (E) est donné par

$$y = -x \cos x + (K + \ln \sin x) \sin x, \quad K \in \mathbb{R}.$$

Remarque 3.4.3 Si y_1 et y_2 sont deux solutions particulières à (*), alors $y_1 - y_2$ est solution de (E.H.), et la solution générale à (*) est

$$y = y_1 + c(y_1 - y_2), \quad c \in \mathbb{R} \text{ arbitraire.}$$

Changement de variable

De façon générale, pour résoudre une équation différentielle du 1^{er} ordre, il faut trouver un moyen d'arriver à une équation différentielle à variables séparées. La méthode de la variation de la constante est en effet un moyen de passer de l'équation différentielle linéaire inhomogène (qui n'est pas à var. séparées) à une équation pour la nouvelle fonction $k(x) = y(x)/y_h(x)$ (où y_h , solution homogène, est une fonction connue, lorsqu'on a résolu (E.H)) qui est en effet à variables séparées.

C'est donc en fait un *changement de variable* qui fait passer de l'équation pour y à une équation plus simple pour k , que l'on sait intégrer, et dont la solution permet de remonter à y .

De façon analogue, il existe souvent un changement de variable qui permet de passer d'une équation différentielle quelconque pour y à une équation différentielle linéaire pour une nouvelle fonction u , que l'on sait résoudre, et qui permet ensuite de trouver y .

Exemple 3.4.4 L'équation de Bernoulli $y' \cos x + y \sin x + y^3 = 0$ devient une équation linéaire ($u' - 2u \tan x = 2/\cos x$) pour $u = \frac{1}{y^2}$.
L'équation de Riccati $y' = (y-1)(xy - y - x)$ admet la solution évidente $y = 1$, et on trouve les autres solutions en posant $y = 1 + \frac{1}{u}$; ce qui donne en effet une équation linéaire ($u' - u = 1 - x$) pour u .
(Exercice : résoudre ces deux équations différentielles.)

3.5 Equations différentielles linéaires du 2^e ordre à coefficients constants

On s'intéresse maintenant aux équations différentielles du 2^e ordre, mais seules aux EDL ou les coefficients a_0, a_1, a_2 sont des constantes réelles.

3 EQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

3.5.1 Définitions

Définition 3.5.1 Une EDL du 2nd ordre à coeff. constants est une équation différentielle de la forme

$$ay'' + by' + c = f(x), \quad (E)$$

ou $a, b, c \in \mathbb{R}$ ($a \neq 0$), et $f \in C^0(I)$ (I ouvert de \mathbb{R}). L'équation homogène (ou sans second membre) associée est

$$ay'' + by' + c = 0, \quad (E.H.)$$

D'après les résultats généraux on sait que l'ensemble des solutions à (E.H.) est un e.v., et que la solution générale à (E) est de la forme $y = y_p + y_h$ (...).

Nous admettons les résultats supplémentaires :

Proposition 3.5.2 1. Pour tout $x_0 \in I$ et $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$, (E) admet une unique solution y telle que $y(x_0) = \alpha$, $y'(x_0) = \beta$.

2. Les solutions à (E.H.) sur I forment un e.v. de dimension 2 (sur \mathbb{R}), noté $S_2(I)$.

3. Si y_1, y_2 sont deux solutions indépendantes de (E.H.) ($\{y_1, y_2\}$ libre dans $S_2(I)$), alors $\{y_1, y_2\}$ est une base de $S_2(I)$, c'est-à-dire $S_2(I) = \{\alpha y_1 + \beta y_2; \alpha, \beta \in \mathbb{R}\}$.

4. Pour $y_1, y_2 \in S_2(I)$, on définit le wronskien $w : I \rightarrow \mathbb{R}$,

$$x \mapsto w(x) = \begin{vmatrix} y_1(x) & y_2(x) \\ y_1'(x) & y_2'(x) \end{vmatrix} \equiv y_1(x)y_2'(x) - y_1'(x)y_2(x).$$

Si $w(x_0) \neq 0$ pour un $x_0 \in I$, alors $w(x) \neq 0$ pour tout $x \in I$, et c'est une CNS pour que $\{y_1, y_2\}$ soit linéairement indépendant et donc une base de $S_2(I)$.

3.5.2 Résolution de l'équation homogène associée (E.H.)

On cherche la solution sous la forme $y = e^{rx}$, $r \in \mathbb{R}$. On a donc $y' = ry$ et $y'' = r^2 y$, donc (E) devient $y(ar^2 + br + c) = 0$.

Définition 3.5.3 L'équation

$$ar^2 + br + c = 0 \quad (EC)$$

se nomme équation caractéristique de (E.H.).

3.5 Equations différentielles linéaires du 2^e ordre à coefficients constants

Proposition 3.5.4 *Suivant le signe de $\Delta = b^2 - 4ac$, on a les résultats suivants :*

$\Delta > 0$: (EC) admet 2 racines réelles distinctes $r_1 \neq r_2$, et

$$y_1(x) = e^{r_1 x}, y_2(x) = e^{r_2 x} \text{ est une base de } S_2(I).$$

$\Delta = 0$: (EC) admet 1 racine double $r \in \mathbb{R}$, et $y_1(x) = e^{rx}, y_2(x) = x e^{rx}$ est une base de $S_2(I)$.

$\Delta < 0$: (EC) admet 2 racines complexes conjuguées $r_1 = \alpha + i\beta$ et $r_2 = \alpha - i\beta$ ($\alpha, \beta \in \mathbb{R}, \beta \neq 0$), et

$$y_1(x) = e^{\alpha x} \cos \beta x, y_2(x) = e^{\alpha x} \sin \beta x \text{ est une base de } S_2(I).$$

Dans chacun des cas, la solution générale à (E.H.) est donc $y = A y_1 + B y_2$ avec $A, B \in \mathbb{R}$.

Démonstration.

$\Delta > 0$: Il est clair que $y_1, y_2(x)$ sont solutions à (E.H.). Leur wronskien est égal à

$$\begin{vmatrix} e^{r_1 x} & e^{r_2 x} \\ r_1 e^{r_1 x} & r_2 e^{r_2 x} \end{vmatrix} = (r_2 - r_1) e^{(r_1+r_2)x} \neq 0,$$

donc y_1, y_2 sont indépendants et base de $S_2(I)$.

$\Delta = 0$: On vérifie que $y_2(x) = x e^{rx}$ est solution de (E.H.) : $y_2'(x) = (rx+1)e^{rx}$, $y_2''(x) = (r^2x+2r)e^{rx}$ et donc $a y_2''(x) + b y_2'(x) + c y_2(x) = e^{rx}[(ar^2+br+c)x + 2ar+b] = 0$ car en effet $r = -b/2a$ (comme $\Delta = 0$).

Le wronskien est égal à

$$\begin{vmatrix} e^{rx} & x e^{rx} \\ r e^{rx} & (rx+1)e^{rx} \end{vmatrix} = (rx+1 - rx)e^{2rx} \neq 0,$$

donc y_1, y_2 sont indépendants et base de $S_2(I)$.

$\Delta < 0$: On a

$$y_1'(x) = e^{\alpha x}(\alpha \cos \beta x - \beta \sin \beta x)$$

$$y_1''(x) = e^{\alpha x}(\alpha^2 \cos \beta x - 2\alpha\beta \sin \beta x - \beta^2 \cos \beta x)$$

et donc

$$\begin{aligned} & a y_1''(x) + b y_1'(x) + c y_1(x) \\ &= e^{\alpha x}[(a[\alpha^2 - \beta^2] + b\alpha + c) \cos \beta x + (-2\alpha\beta - b\beta) \sin \beta x] = 0 \end{aligned}$$

les coefficients étant la partie réelle et imaginaire de $ar^2 + br - c = 0$. Le calcul est identique pour y_2 .

Le wronskien est égal à

$$\begin{vmatrix} e^{\alpha x} \cos \beta x & e^{\alpha x} \sin \beta x \\ e^{\alpha x}(\alpha \cos \beta x - \beta \sin \beta x) & e^{\alpha x}(\alpha \sin \beta x + \beta \cos \beta x) \end{vmatrix}$$

$$= e^{2\alpha x}(\beta[\cos^2 \beta + \sin^2 \beta] - [\alpha - \alpha] \sin \cos \beta x) \neq 0$$

car $\beta \neq 0$, donc y_1, y_2 sont indépendants et base de $S_2(I)$. □

Ainsi, on a $S_2(I)$ dans tous les cas possibles.

3 EQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

3.5.3 Solution particulière à (E)

On distingue encore 2 cas particuliers et une méthode générale :

$f(x) = e^{\alpha x} P(x)$ ou $\alpha \in \mathbb{C}$ et $P \in \mathbb{C}[X]$ (un polynôme).

On cherche la solution sous la forme $y = e^{\alpha x} Q(x)$, où Q est un polynôme. dont on peut préciser le degré :

- si α n'est pas racine de (EC), alors $\deg Q = \deg P$;
- si α est l'une des deux racines de (EC), alors $\deg Q = \deg P + 1$;
- si α est racine double de (EC), alors $\deg Q = \deg P + 2$.

Remarques :

- i) Cette méthode s'applique notamment pour $\alpha = 0$, c-à-d. $f(x) = P(x)$.
- ii) On peut aussi chercher une solution sous la forme $y(x) = z(x)e^{\alpha x}$, où z est une fonction à déterminer ; en remplaçant ceci dans (E), on obtient une équation différentielle pour z , de laquelle on tire z (qui doit être égal à Q , modulo les ctes d'intégration qui correspondent à une solution homogène). Ce procédé est en fait équivalent à la méthode de la variation de la constante.

$f(x) = M \cos \omega x + N \sin \omega x$ où $\omega, M, N \in \mathbb{R}$.

On distingue encore une fois deux cas :

- i) $i\omega$ n'est pas racine de (EC) : Dans ce cas, les fonctions $x \mapsto \cos \omega x$, $x \mapsto \sin \omega x$ ne sont pas solutions de (E.H.). Une solution particulière de (E) sera de la forme $y = A \cos \omega x + B \sin \omega x$, où les constantes $A, B \in \mathbb{R}$ se déterminent par identification.
- ii) $i\omega$ est racine de (EC), donc les fonctions $x \mapsto \cos \omega x$, $x \mapsto \sin \omega x$ sont solutions de (E.H.). Une solution particulière de (E) sera de la forme $y = x(A \cos \omega x + B \sin \omega x)$, où les constantes $A, B \in \mathbb{R}$ se déterminent par identification.

principe de superposition : Si $f(x) = f_1(x) + f_2(x)$, une solution particulière est donnée par $y = y_1 + y_2$, où y_i est une solution à $a y_i'' + b y_i' + c y_i = f_i(x)$ (pour $i = 1, 2$). (Conséquence de la linéarité de $L : y \mapsto a y'' + b y' + c y$.)

Exemple 3.5.5 Résoudre $y'' + y = x + \cos 3x$ sur $I = \mathbb{R}$.

a) équation homogène : L'équation caractéristique est $r^2 + 1 = 0$. La solution générale de (E.H.) est donc $y = A \cos x + B \sin x$.

b) solution particulière à $y'' + y = x$: $y = x$ convient.

c) solution particulière à $y'' + y = \cos 3x$: En remplaçant $y = A \cos 3x + B \sin 3x$ dans l'équation, on trouve $(A-9A) \cos 3x + (B-9B) \sin 3x = \cos 3x$, donc $A = -\frac{1}{8}$ et $B = 0$.

d) conclusion : la solution générale est $y = x - \frac{1}{8} \cos 3x + A \cos x + B \sin x$.

méthode de variation des constantes. Soient y_1 et y_2 deux solutions indépendantes de (E.H.). On cherche une solution particulière de (E) sous la forme $y = A y_1 + B y_2$, où A et B sont des fonctions vérifiant $A' y_1 + B' y_2 = 0$. Ainsi, $y' = A y_1' + B y_2'$, et (E) devient $a(A' y_1' + B' y_2') = f(x)$ (car $a y_i'' + b y_i' + c y_i = 0$ pour $i = 1, 2$).

Donc, A', B' sont solutions du système

$$\begin{cases} A' y_1 + B' y_2 = 0 \\ A' y_1' + B' y_2' = \frac{1}{a} f(x) \end{cases}$$

Ce système se résoud aisément, ce qui donne A', B' , puis A, B par intégration.

3.5 Equations différentielles linéaires du 2^e ordre à coefficients constants

Exemple 3.5.6 Résolvons $y'' + y = \frac{1}{\sin^3 x}$. La solution de (E.H.) est $y_h = A \cos x + B \sin x$, $A, B \in \mathbb{R}$ (cf. exemple précédent)

Cherchons une solution particulière. Les solutions $y_1 = \sin x$, $y_2 = \cos x$ sont indépendantes, en effet leur wronskien vaut $w(x) = -1$. Cherchons une solution sous la forme $y_p = A(x) \cos x + B(x) \sin x$, avec $A'y_1 + B'y_2 = 0$. A', B' sont solutions à

$$\begin{cases} A' \sin x + B' \cos x = 0 \\ A' \cos x - B' \sin x = \frac{1}{\sin^3 x} \end{cases}$$

donc

$$A' = \frac{1}{w(x)} \begin{vmatrix} 0 & \cos x \\ \frac{1}{\sin^3 x} & -\sin x \end{vmatrix} = \frac{\cos x}{\sin^4 x},$$

$$B' = \frac{1}{w(x)} \begin{vmatrix} \sin x & 0 \\ \cos x & \frac{1}{\sin^3 x} \end{vmatrix} = \frac{-1}{\sin^2 x}.$$

avec les primitives

$$A = \frac{-1}{2 \sin^2 x}, \quad B = \frac{\cos x}{\sin x}.$$

On a donc la solution particulière

$$y_p = \frac{-1}{2 \sin x} + \frac{\cos^2 x}{\sin x} = \frac{\cos 2x}{2 \sin x},$$

et la solution générale en ajoutant $y_h = A \cos x + B \sin x$.

Résumé du cours

MECANIQUE

MECANIQUE DU POINT MATÉRIEL

A - CINÉMATIQUE

Pour décrire un mouvement quelconque on a besoin d'un point de référence et d'un système d'axes qu'on appelle référentiel, on appelle référentiel galiléen tout référentiel animé d'une vitesse constante. Tout référentiel fixe un mouvement de translation uniforme par rapport à un référentiel galiléen (fixé) est aussi un référentiel galiléen. On définit les grandeurs suivantes :

- Vecteur position OM
- Vecteur vitesse moyenne $\vec{V}_{moy} = \Delta OM / \Delta t$
- Vecteur vitesse instantané $\vec{v} = d OM / dt$
- Vecteur accélération moyenne $\vec{A}_{moy} = \Delta V / \Delta t$
- Vecteur accélération instantané $\vec{A} = dV / dt$

1- Mouvements rectilignes

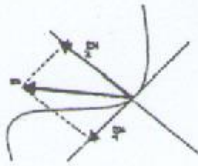
Mouvement rectilignes	Uniformes	uniformement accéléré	sinusoïdal
Valeur position OM = x(t) \hat{e}_x	x(t) = vt + x ₀	x(t) = 1/2 a t ² + v ₀ t + x ₀	x(t) = x ₀ sin(ωt + φ)
Valeur vitesse v = x'(t) \hat{e}_x	v(t) = v = cte	v(t) = at + v ₀	v(t) = ω x ₀ cos(ωt + φ)
Valeur accélération A = x''(t) \hat{e}_x	a(t) = 0	a(t) = a = cte	a(t) = -ω ² x(t)

11- Mouvement plan

Cartésiennes	Polaires
Position OM = r	r = r \hat{e}_r
Vitesse v	$\vec{v} = \dot{r} \hat{e}_r + r \dot{\theta} \hat{e}_\theta$
Accélération a	$\vec{a} = (\ddot{r} - r \dot{\theta}^2) \hat{e}_r + (2\dot{r} \dot{\theta} + r \ddot{\theta}) \hat{e}_\theta$

Composantes instantanées du vecteur accélération :

- $\hat{a}_r = \ddot{r} - r \dot{\theta}^2$ accélération normale (change la direction de v)
- $\hat{a}_\theta = r \ddot{\theta} + 2\dot{r} \dot{\theta}$ accélération tangentielle (change le module de v)
- $R = 1/\rho$ est le rayon de courbure de la trajectoire



MÉCANIQUE

Mouvements circulaires :

r(t) = R = constante

Mouvement circulaire	Uniforme	uniformement accéléré	sinusoïdal
Position angulaire θ(t)	θ(t) = θ ₀ + θ ₀	θ(t) = 1/2 γ t ² + θ ₀	θ(t) = θ ₀ sin(ωt + φ)
Vitesse angulaire θ'(t)	θ'(t) = cte	θ'(t) = γ t + θ' ₀	θ'(t) = θ ₀ ω cos(ωt + φ)
Accélération angulaire γ = θ''(t)	γ(t) = 0	γ(t) = γ = cte	γ(t) = -θ ₀ ω ² sin(ωt + φ) = -ω ² θ(t)

111- Mouvement dans l'espace

Schémas de coordonnées en astronomie astrophysique:

Coordonnées	Cartésiennes	Sphériques	Cylindriques
Position OM = r	r = x \hat{e}_x + y \hat{e}_y + z \hat{e}_z	r = r \hat{e}_r	r = ρ \hat{e}_ρ + z \hat{e}_z
Déplacement dr	dr = dx \hat{e}_x + dy \hat{e}_y + dz \hat{e}_z	dr = dr \hat{e}_r + r dθ \hat{e}_θ + r sinθ dφ \hat{e}_ϕ	dr = dρ \hat{e}_ρ + ρ dφ \hat{e}_ϕ + dz \hat{e}_z
Vitesse v	$\vec{v} = \dot{x} \hat{e}_x + \dot{y} \hat{e}_y + \dot{z} \hat{e}_z$	$\vec{v} = \dot{r} \hat{e}_r + r \dot{\theta} \hat{e}_\theta + r \sin\theta \dot{\phi} \hat{e}_\phi$	$\vec{v} = \dot{\rho} \hat{e}_\rho + \rho \dot{\phi} \hat{e}_\phi + \dot{z} \hat{e}_z$
Accélération a	$\vec{a} = \ddot{x} \hat{e}_x + \ddot{y} \hat{e}_y + \ddot{z} \hat{e}_z$		

coordonnées sphériques: $x = r \sin\theta \cos\phi$, $y = r \sin\theta \sin\phi$, $z = r \cos\theta$
 coordonnées cylindriques: $x = \rho \cos\phi$, $y = \rho \sin\phi$, $z = z$

1V- Mouvement elliptique:

Soit un référentiel (o,xyz) considéré comme fixe et un référentiel (o',x'y'z') en mouvement, on a alors :

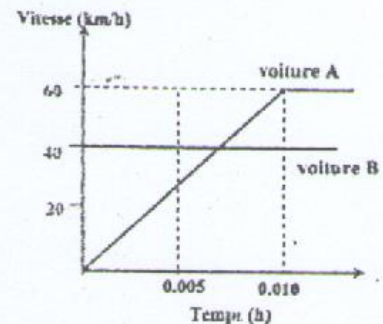
- $\vec{v} = \dot{\phi} \hat{e}_\phi$ avec vitesse d'orientation
- $\vec{a} = \ddot{\phi} \hat{e}_\phi + \dot{\phi}^2 \hat{e}_\phi$ accélération d'orientation
- $\vec{a}_c = -2(\dot{\phi} \hat{e}_\phi + \dot{\phi}^2 \hat{e}_\phi)$ accélération de Coriolis

r, θ, et φ sont respectivement les vecteurs position, vitesse, et accélération dans le référentiel (o, xyz). r', θ', et φ' sont respectivement les vecteurs position, vitesse, et accélération dans le référentiel (o', x'y'z').

LMD.MI : Mécanique du point matériel**SERIE DE TD N° 02****Cinématique****EXERCICE 01:**

Une voiture A se trouvant à l'arrêt devant un feu rouge démarre après le passage au vert du feu, une autre voiture B arrive avec une vitesse constante tel que les deux voitures se trouvent au même point devant le feu rouge à $t = 0$ temps du passage du feu du rouge au vert. Le diagramme des vitesses est donné par la courbe ci-contre.

1. Combien de temps faut-il à la voiture A pour avoir la même vitesse que la voiture B?
2. A cet instant, quelle est la distance séparant les deux voitures?
3. A quel instant la voiture A rattrape-t-elle la voiture B? Quelle est alors la distance parcourue par les deux voitures?

**EXERCICE 02(*):**

Un piéton se déplace avec une vitesse uniforme de 6 m/s pour rattraper un bus à l'arrêt, mais quand il arrive à une distance de 25 m du bus, ce dernier commence à se déplacer avec une accélération constante $a = 1\text{ m/s}^2$. Quelle est la distance minimum entre le piéton et le bus dans l'intervalle de temps $t > 0\text{ s}$?

Le piéton pourrait-il rattraper le bus.

EXERCICE 03:

Deux voitures A et B se déplacent sur une ligne droite et dans la même direction avec des vitesses constantes respectives V_A et V_B . Quand la voiture A arrive à une distance d derrière B elle commence à freiner avec une accélération constante $a > 0$.

Démontrez que pour qu'il y ait collision entre A et B, il est nécessaire que : $V_A - V_B \geq \sqrt{2ad}$

EXERCICE 04(*):

Une fusée de recherche pour les hautes altitudes est lancée à la verticale. Pendant que le combustible brûle, la fusée garde une accélération constante de 392 m/s^2 vers le haut. Lorsque tout le combustible est épuisé, la fusée est soumise à une accélération de $9,8\text{ m/s}^2$ dirigée vers le bas. Le combustible brûle en 10 s .

1. Donnez les vecteurs : vitesse et accélération au cours des différentes phases du mouvement.
2. Tracez les courbes d'accélération et de vitesse en fonction du temps.
3. Quand la fusée atteint-elle son altitude maximum ? Quelle est cette altitude.
4. Comparez les temps de montée et de descente de la fusée.

EXERCICE 05:

Un cycliste roulant à vitesse constante $V > 0$ sur une route en ligne droite observe, à un instant donné, une voiture distante de d qui démarre devant lui avec une accélération constante $a > 0$.

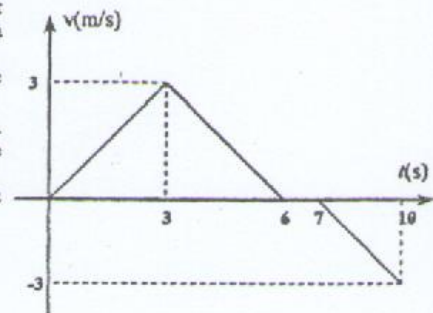
1. Ecrire l'équation horaire du cycliste et de la voiture; donner la nature de chacun des mouvements (on prend comme origine des temps $t = 0$ l'instant où la voiture démarre, et comme origine des espaces la position du cycliste à cet instant).
2. Si a et V sont fixées, montrez que le cycliste rattrape la voiture seulement si :

$$d \leq \frac{V^2}{2a}$$
3. Déterminer le temps t_1 de la course poursuite (le temps où le cycliste rattrape la voiture) en fonction de a , V , et d .
4. Tracer les diagrammes des espaces du cycliste et de la voiture (sur le même graphe). Discuter graphiquement les divers scénarios de la course poursuite.
5. A.N. Calculer les temps de croisement pour $d = 10\text{m}$, $a = 2\text{m/s}^2$, $V = 36\text{ km/h}$.

EXERCICE 06(*):

Le diagramme des vitesses d'un mobile, animé d'un mouvement rectiligne, est donné par le diagramme ci-contre. Sachant qu'à $t = 0\text{ s}$; $v(0) = 0\text{ m/s}$ et $x(0) = 0\text{ m}$.

1. Dans l'intervalle de temps $[0, 10]$ secondes, tracez le diagramme des accélérations du mobile.
2. Tracez le diagramme des espaces du mobile pour $t \in [0, 7]$ s. Quelle est la position du mobile à $t = 10\text{ s}$? Évaluez la distance parcourue par le mobile entre les instants $t = 0\text{ s}$ et $t = 10\text{ s}$.
3. Décrivez le mouvement du mobile dans l'intervalle de temps $[0, 10]$ s.
4. Sur la trajectoire, représentez les vecteurs position, vitesse et accélération à l'instant $t = 8\text{ s}$; Pour cela on donne les échelles de représentation suivantes : (position : $1\text{ cm} \rightarrow 1\text{ m}$) (vitesse : $1\text{ cm} \rightarrow 0,5\text{ m/s}$) (accélération $1\text{ cm} \rightarrow 0,5\text{ m/s}^2$).

**EXERCICE 07:**

La vitesse d'un point matériel se déplaçant sur une droite dirigée est donnée par l'équation suivante :

$$V(t) = 5x \cos \pi(t + \frac{1}{4})$$

V est calculée en (m/s) et t en secondes (s).

1. Trouvez l'équation du mouvement $x(t)$ du point matériel sachant qu'à $t = 0\text{ s}$; $x(0) = 5\text{m}$.
2. Donnez l'amplitude du mouvement (x_0), la période (T), la fréquence (ν), et la phase initiale (ϕ) du mouvement.
3. Calculez l'accélération $a(t)$ du mobile à un instant t donné.
4. Pour $0 \leq t \leq T$
 - A quels moments la vitesse est nulle ?
 - A quels moments l'accélération est nulle ?
 - Dans quels intervalles de temps le mouvement est-il accéléré ou décéléré ?

EXERCICE 08 (*):

La relation entre l'accélération et la position d'un mobile se déplaçant sur une droite est donnée par l'équation différentielle suivante :

$$a(t) = -\pi^2 x(t)$$

x en mètre et a en m/s^2 .

Série de TD N° 1

1. Montrez que l'équation horaire du type $x(t) = x_0 \sin(\omega t + \varphi)$ est une solution de l'équation différentielle précédente, en déduire la pulsation ω , la période T , et la fréquence ν .
2. On donne à $t = 0s$; $x(0) = 0m$; $V(0) = \pi/10$. En déduire x_0 et φ .
3. Pour $0 \leq t \leq T$: Trouvez les domaines où le mouvement est accéléré, et les domaines où le mouvement est freiné.

EXERCICE 09:

Un mobile animé d'une vitesse initiale $\vec{V}_0 = V_0 \vec{e}_x$ constante, pénètre dans un milieu résistant dans lequel il est soumis à une accélération $\vec{a} = -kV^2 \vec{e}_x$; k est une constante et V est la vitesse instantanée.

1. En prenant pour origine des temps et des espaces le moment où le mobile pénètre dans le milieu, vérifier que la loi donnant $V(t)$ est:

$$V(t) = \frac{V_0}{1 + kV_0 t}$$

2. En déduire l'équation horaire du mouvement.
3. Montrer qu'après un parcours x , la vitesse est $V = V_0 e^{-kx}$.

EXERCICE 09:

Un point M se déplace dans le plan (OXY) avec un mouvement, en fonction du temps t , décrit par: $\vec{OM} = \alpha t \vec{e}_x + \sqrt{4-t^2} \vec{e}_y$, où α est une constante positive.

- a) Quel est l'intervalle de temps pendant lequel ce mouvement est défini?
- b) Trouver la valeur du constant α pour que le vecteur \vec{OM} soit toujours perpendiculaire à sa dérivée.
- c) Donner alors l'équation de la trajectoire du point M. Faire un dessin de cette trajectoire.
- d) Donner, en fonction du temps, l'expression du vecteur unitaire tangent à la trajectoire.

EXERCICE 10:

Le mouvement décrit par la trajectoire de la figure 1. est appelé cardiode il est donnée par l'équation suivante:

$$r(\theta) = R - R \cos(\theta)$$

Où R est une constante positive.

Dans ce problème, nous poserons $\theta(t) = \omega t$

Où ω est une constante positive.

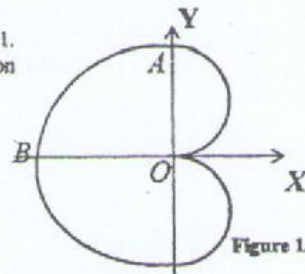


Figure 1.

1. Donnez les équations horaires du mouvement en coordonnées polaires $r(t)$ et $\theta(t)$.
2. Donnez les coordonnées polaires θ et r des point O, A et B représentés sur la trajectoire, et calculez leurs temps $0 \leq t \leq T$ ($T = 2\pi/\omega$).
3. Calculez les composantes radiale $V_r(t)$ et transversale $V_\theta(t)$ du vecteur vitesse (coordonnées polaires) en fonction de t .

4. En déduire que le module de la vitesse est donné par : $V(t) = 2R\omega \sin\left(\frac{\omega t}{2}\right)$

(On utilise $1 - \cos(\alpha) = 2 \sin^2(\alpha/2)$)

5. Calculez les composantes radiale $a_r(t)$ et transversale $a_t(t)$ du vecteur accélération (coordonnées polaires) en fonction de t .
6. Calculez la composante tangentielle a_T du vecteur accélération en fonction de t .
7. Calculez les valeurs de V , a , a_T , a_N (accélération normale), pour $t = \pi/\omega$ et pour $t = 2\pi/\omega$.
8. En déduire le rayon de courbure ρ à $t = \pi/\omega$.

EXERCICE 11:

Une platine CD fait deux tours avant d'atteindre la vitesse angulaire de 300 trs/min (vitesse de fonctionnement normal). On admet que l'accélération angulaire $\frac{d^2\theta}{dt^2}$ est constante pendant la phase accélératrice (c'est à dire pendant les deux premiers tours).

1. Quelle est la durée de la phase accélératrice ? Quelle est la valeur de $\frac{d^2\theta}{dt^2}$.
2. déterminer les composantes tangentielle et radiale de l'accélération d'un point situé à 4 cm de l'axe de rotation de la platine quand celle ci a effectué un tour après le démarrage.
3. que devient l'accélération de ce même point quand la platine a atteint son régime normal de rotation ?
4. donner la vitesse et l'accélération d'un point situé sur le bord d'un CD-ROM lu par un lecteur « 40x » sachant qu'un lecteur CD audio fonctionne à 150 trs/min et qu'un cd fait 12 cm de diamètre.

EXERCICE 12(*):

Un point est animé d'un mouvement circulaire retardé ($a_T < 0$) tel qu'à tout instant les normes des composantes tangentielle et normale sont égales ($|a_T| = |a_N|$). Sa vitesse initiale étant V_0 .

1. Calculez l'expression du module de la vitesse $V(t)$ en fonction du temps.
2. En déduire l'expression de l'abscisse curviligne $s(t)$ et le module du vecteur accélération $a(t)$.

EXERCICE 13:

Une mouche M se déplace avec une vitesse V_0 constante sur l'aiguille des secondes d'une horloge murale. Initialement la mouche se trouvait au centre O de l'horloge, après une minute la mouche arrive au bout de l'aiguille dont la longueur est de 20cm.

1. Donnez les coordonnées polaires $r(t)$ et $\theta(t)$ du mouvement de la mouche.
2. Donnez l'expression du vecteur vitesse en coordonnées polaires.
3. Calculez l'expression du vecteur accélération en coordonnées polaires.
4. Représentez les deux vecteurs à $t=30s$.

Calculez l'accélération tangentielle et l'accélération normale à $t=30s$.

EXERCICE 14(*):

Une balle de tennis percute un mur perpendiculairement à sa surface et se réfléchit dans le sens opposé avec la même vitesse, tel que Δt est le temps du choc.

1. Donnez l'expression de l'accélération moyenne entre les deux états
AN : $v = 20 \text{ m/s}$; $\Delta t = 0,01s$
2. Même question avec un angle d'incidence $i = 60^\circ$; 30° et 90° (l'angle de réflexion $r = i$)
3. Comparez.

Remarque : on ne prend pas en considération l'interaction gravitationnelle.

EXERCICE 15:

Calculez la vitesse angulaire et linéaire, et l'accélération normale du mouvement de la lune autour de la terre - qui est considéré comme circulaire uniforme -, sachant que la période de rotation est de 29 jours et sa distance du centre de la terre est $R = 384000 \text{ km}$.

- Même question pour le système terre-soleil $R=1,49 \cdot 10^{11}$ m $T=365,25$ jours.
- Même question pour la rotation du soleil autour du centre de masse de la voie lactée $R=2,4 \cdot 10^{20}$ m $T=6,3 \cdot 10^{15}$ sec

EXERCICE 16 :

Le mouvement curviligne d'un mobile est décrit par les équations paramétriques suivantes :

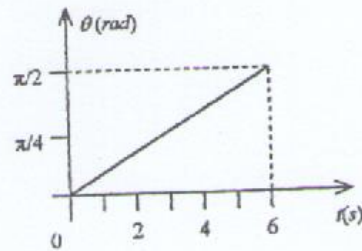
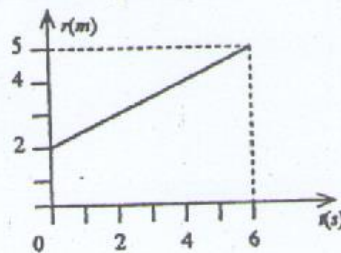
$$r(t) = -2t + 10 \quad \text{et} \quad \theta(t) = \frac{\pi}{2}t$$

t en secondes ; r en mètre et ; θ en radians

9. Représentez la trajectoire du mouvement, dans le repère (OXY). Echelle : 1cm \rightarrow 2m.
10. Trouvez T_{arr} le temps total du mouvement.
11. Calculez les composantes radiale $V_r(t)$ et transversale $V_\theta(t)$ du vecteur vitesse en fonction de t .
12. Représentez le vecteur accélération à l'instant $t = 3$ s. Echelle : 1cm \rightarrow 2 m/s²
13. Calculez la composante tangentielle a_T et la composante normale a_N du vecteur accélération à $t = 3$ s.
14. En déduire le rayon de courbure ρ à $t = 3$ s.

EXERCICE 17 :

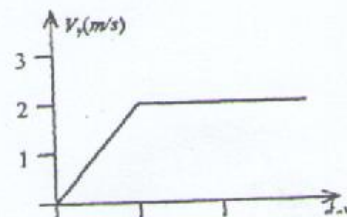
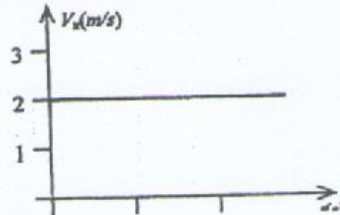
Un mobile M est repéré par ses coordonnées polaires $r(t)$ et $\theta(t)$ dont les variations en fonction du temps sont données par les graphes ci-dessous :



1. Trouvez les équations paramétriques $r(t)$ et $\theta(t)$ du mouvement.
2. Calculez les composantes radiale $V_r(t)$ et transversale $V_\theta(t)$ du vecteur vitesse en fonction de t .
3. Calculez les composantes radiale $a_r(t)$ et transversale $a_\theta(t)$ du vecteur accélération à l'instant $t = 4$ s.
4. Calculez la composante tangentielle a_T et la composante normale a_N du vecteur accélération à $t = 4$ s.
5. En déduire le rayon de courbure ρ à $t = 4$ s.

EXERCICE 18(*) :

Un mobile M, assimilé à un point matériel, se déplace dans le plan (OXY). Les composantes de la vitesse $V_x(t)$ et $V_y(t)$ sont représentées sur les figures ci-dessous avec les conditions initiales $x(0) = y(0) = 0$ m.



Série de TD N° 2

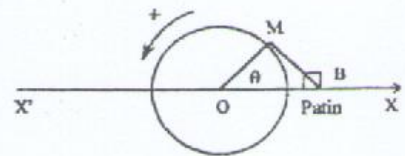
- Dessiner la trajectoire suivie par le mobile entre $t = 0\text{s}$ et $t = 20\text{s}$. Echelle : $1\text{cm} \rightarrow 2,5\text{m}$.
- Quelle est la distance parcourue par le mobile entre $t = 10\text{s}$ et $t = 20\text{s}$.
- Représentez les graphes des composantes de l'accélération $a_x(t)$ et $a_y(t)$ en précisant l'échelle utilisée.
- Sur la trajectoire, représentez les vecteurs vitesse et accélération aux instants $t = 5\text{s}$ et $t = 20\text{s}$. Echelle : $1\text{cm} \rightarrow 1\text{m/s}$ et $1\text{cm} \rightarrow 0,1\text{m/s}^2$.

EXERCICE 19:

Une manivelle OM, articulée en M à une tige rigide MB, tournée avec une vitesse angulaire constante autour d'un axe fixe passant par O (figure ci-contre).

La tige MB est reliée par une articulation en B à un patin astreint à se déplacer la direction (X'OX). Les tiges OM et MB peuvent se croiser et le patin peut passer derrière l'articulation O.

On donne $OM = MB = L_0 = 1\text{m}$. A l'instant initial, le patin se trouve en O et se dirige vers les X positifs avec une vitesse $v(0) = v_0 = 2\text{m/s}$.

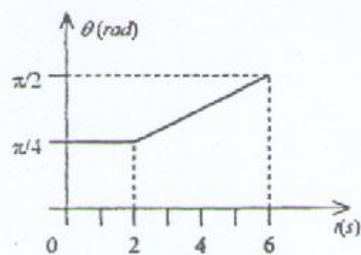
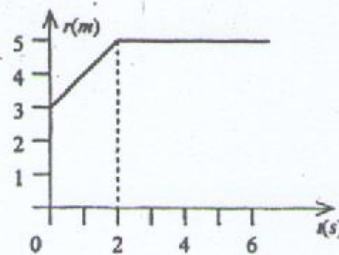


- Déterminez l'équation horaire du patin B. Précisez son amplitude A, sa phase initiale ϕ_0 , et sa pulsation ω .
- Dans quels intervalles de temps de $[\pi/6, 5\pi/6]\text{s}$, le mouvement du patin est-il accéléré ou décéléré ?

EXERCICE 20(*):

Un mobile M est repéré par ses coordonnées polaires $r(t)$ et $\theta(t)$ dont les variations en fonction du temps sont données par les graphes ci-dessous :

- Tracez la trajectoire du mobile.
- Quelles sont les différentes phases du mouvement entre $t = 0\text{s}$ et $t = 6\text{s}$? Et quelle est la nature de



- chacune d'elles ?
- Tracez les diagrammes des composantes radiale $V_r(t)$ et transversale $V_\theta(t)$ du vecteur vitesse du mobile.
- Représentez les vecteurs vitesse et accélération aux instants $t = 1\text{s}$ et $t = 4\text{s}$.

EXERCICE 21:

L'équation du mouvement en spirale (hélicoïdal) est donné par $(x = a \cos \theta; y = a \sin \theta; z = b \cdot \theta)$ et $\theta = \omega \cdot t$. Représentez le mouvement dans un repère orthonormé.

Calculez la vitesse et l'accélération dans le système de coordonnées cylindriques. Quel est la nature du mouvement quand $b = 0$; ou quand $a = 0$.

EXERCICE 22(*):

Les coordonnées sphériques d'un mobile se déplaçant sur une sphère de rayon R, centrée en O, sont données par les lois horaires suivantes

$$\begin{cases} \theta(t) = \omega t \\ \varphi(t) = 12 \omega t \end{cases}$$

On donne $R = 5 \text{ cm}$ et $\omega = \pi/3 \text{ rad/s}$.

1. Décrivez la trajectoire du mobile.
2. Quelle est la position du mobile en coordonnées cartésiennes à $t = 1 \text{ s}$?
3. Quel est le temps nécessaire au mobile pour qu'il puisse arriver au point le plus bas de la sphère ($z = -R$) ?
4. Calculez la vitesse du mobile à $t = 2 \text{ s}$.

EXERCICE 23:

Un conducteur de voiture se déplace avec une vitesse $v = 80 \text{ km/h}$ sous la pluie et observe la trajectoire des gouttes sur la vitre latérale, cette trajectoire est une droite qui fait un angle 30° avec la normale. À l'arrêt la trajectoire des gouttes est parallèle à la normale.

1. Démontrer que la vitesse des gouttes est constante dans le repère fixe?
2. Quelle est la vitesse de la pluie par rapport au conducteur ?

EXERCICE 24:

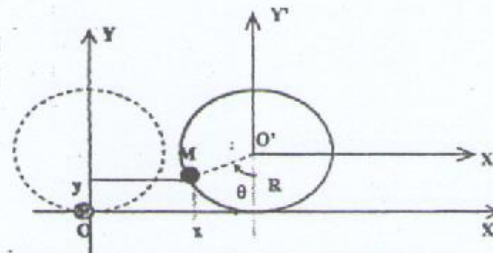
Deux hommes veulent traverser une rivière de 1 km de large, dont la vitesse du courant d'eau est 2 km/h . Le premier homme rame dans une direction perpendiculaire au bord de rivière atteint le point B, l'autre homme rame de façon à atteindre le point C à l'opposé de A.

si les deux hommes ont une vitesse constante par rapport à l'eau $v = 4 \text{ km/h}$

1. Décrivez les deux mouvements AB et AC des deux hommes.
2. Quel est l'homme qui arrive en premier?
3. Pour quelle vitesse de courant les deux hommes ne peuvent-ils pas atteindre la rive opposée?

EXERCICE 25(*):

Un cylindre de rayon R roule sans glisser sur un plan horizontal comme le montre la figure ci-dessous. Le repère (OXY) est le repère lié au sol (considéré comme fixe), le repère $(O'X'Y')$ est le repère lié au cylindre (mobile) d'origine O' (axe du cylindre) et dont les axes X' et Y' sont parallèles respectivement aux axes X et Y .



1. Trouvez les coordonnées x' et y' dans le repère $(O'X'Y')$ d'un point matériel M situé sur la périphérie du cylindre en fonction de l'angle de rotation $\theta(t)$. On donne à $t = 0$ $\theta(0) = 0$ (extrémité inférieure du cylindre).
2. Exprimez la relation entre les coordonnées (x, y) du repère fixe et les coordonnées (x', y') du repère mobile, en fonction de R et de θ .
3. En déduire les coordonnées x et y dans le repère (OXY) du point matériel M .
4. Calculez dans le repère (OXY) , en fonction de $\theta(t)$ et de $\theta'(t)$ les composantes V_x et V_y de la vitesse du point M .
5. Que deviennent ces composantes aux points où M touche le plan horizontal.

Remarque : $\theta'(t) = d\theta / dt$

CENTRE UNIVERSITAIRE ZIANE ACHOUR – DJELFA

1^{ère} Année LMD (ST/SM)MODULE : Physique I
Durée : 02 HeuresÉPREUVE SEMESTRIELLE DE MÉCANIQUEEXERCICE 01: (07 points)

Un corps solide, assimilé à un point matériel, se déplace sur une droite. Son accélération est donnée par la loi :

$$a = At - B$$

Tel que a est calculé en m/s^2 et t en secondes, et A et B sont des constantes.

A l'instant initial, le corps se trouve en $x(0) = 2$ m et a une vitesse de $V(0) = 6$ m/s.

1. Donnez les unités des constantes A et B .
2. Trouvez l'expression de la position $x(t)$ et de la vitesse $V(t)$ en fonction des paramètres A et B .
3. Calculez A et B sachant qu'à $t = 4$ s la position du corps est $x(4) = 18$ m et sa vitesse $V(4) = 18$ m/s.
4. Pour quels intervalles de temps le mobile est-il accéléré ? Et pour quels intervalles de temps le mobile est-il décéléré ?

Un autre point matériel commence son mouvement sans vitesse initiale et suivant une ligne droite à partir d'un point x_0 . Son accélération est donnée en fonction de la position x sous la forme :

$$a = -\frac{k}{x^2} \quad k \text{ est une constante positive.}$$

5. Trouvez l'expression de la vitesse $V(x)$ de ce point en fonction de x .

EXERCICE 02: (06 points)

Un point matériel M se déplace sur une trajectoire circulaire de rayon R .

Sa position angulaire est donnée par $\theta(t) = \alpha \ln(1 + \beta \cdot t)$

Tel que R est exprimé en mètre ; θ en radian et t en secondes.

α et β sont des constantes positives.

1. Quelles sont les unités de α et de β .
2. Donner les expressions des composantes de la vitesse en coordonnées polaires.
3. Donner les expressions des composantes de l'accélération en coordonnées polaires.
4. Que représente ces composantes (vecteur accélération).
5. Calculer l'angle ϕ entre les vecteurs vitesse et l'accélération.

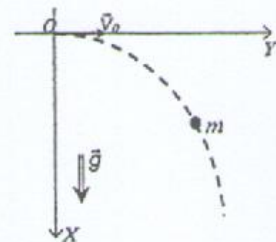
EXERCICE 03: (07 points)

Nous lançons une masse ponctuelle m d'une hauteur très grande avec une vitesse initiale V_0 horizontale, comme le montre la figure ci-contre.

La masse m subit l'attraction terrestre (accélération de pesanteur constante g) et la force de frottement avec l'air

$$\vec{F}_f = -K \vec{V}$$

1. Trouvez les équations différentielles du mouvement suivant les axes OX et OY .
2. En déduire les composantes $V_x(t)$ et $V_y(t)$ du vecteur vitesse en coordonnées cartésiennes.
3. Quelle est l'expression du vecteur accélération $\vec{a}(t)$ en coordonnées cartésiennes.
4. Calculez l'angle θ entre le vecteur accélération et l'axe OX . Que peut-on en conclure ?
5. Trouvez les équations horaires du mouvement $x(t)$ et $y(t)$. (à $t = 0$ la masse m se trouve en O).
6. En déduire l'équation de la trajectoire $x(y)$.



Cours de Chimie

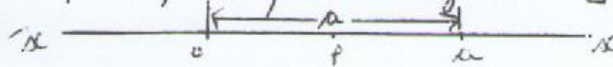
$$E_{\text{relativ}} = \frac{E}{\text{nombre}} = \frac{\Delta m c^2}{\text{nombre}}$$

Relation d'incertitude de Heisenberg

→ Principe de Heisenberg: il n'est pas possible de connaître simultanément avec précision, la position d'une particule de sa quantité de mouvement ($p = m \cdot v$) et si je veux faire une mesure sur une particule infiniment petite, justement cette mesure agit sur cette particule.

→ La densité linéaire de probabilité $\Psi^2(x) = 0$,
 $n=0$, $x=a$.

⇒ cela signifie qu'à chaque instant, il y a une certaine probabilité $\neq 0$, d'observer l'électron en un point quelconque du segment $]0, a[$



⇒ Il y a une incertitude sur la position de l'électron, dans tous ces intervalles

⇒ cette incertitude ($\Delta x = a$) = longueur du potentiel du puits.

$$E_C = \frac{\pi^2 \hbar^2}{2 m a^2} \left(\text{Pour } n=1 \right), E_C = \frac{1}{2} m v^2$$

$$p = m \cdot v \Leftrightarrow p^2 = m^2 \cdot v^2$$

$$E_c = \frac{\pi^2 \cdot h^2}{2m \cdot a^2} = \frac{1}{2} m v^2 \Leftrightarrow \frac{1}{2} \frac{m^2 v^2}{m} = \frac{\pi^2 \cdot h^2}{2m \cdot a^2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2m} p^2 = \frac{\pi^2 \cdot h^2}{2m \cdot a^2} \Leftrightarrow \left[p^2 = \frac{\pi^2 \cdot h^2}{a^2} \right] \text{ avec } h^2 = \frac{h^2}{(2\pi)^2}$$

$$\Rightarrow \text{on a vu donc, } p^2 = \frac{\pi^2 \cdot h^2}{4\pi^2 \cdot a^2} = \frac{h^2}{4a^2} \Leftrightarrow p = \frac{h}{2a}$$

Le \vec{p} est orienté suivant l'axe \vec{x} , mais on ne connaît pas son sens.
 \Rightarrow d'après (*) $\Rightarrow p^2 = \frac{h^2}{4a^2} \hat{i}$

L'incertitude sur la mesure algébrique de P_x est donc, $\Delta P_x = 2P = 2\sqrt{\frac{h^2}{4a^2}} = 2 \frac{h}{2a}$
 $\Rightarrow \Delta P_x \geq \frac{h}{a}$.

$$\Delta P_x \times \Delta x = \frac{h}{a} \times a = h = h$$

$\Delta P_x \cdot \Delta x = h$ h est $\frac{h}{2}$ de Planck.

conclusion la particule est localisée plus l'incertitude sur la quantité de mouvement augmente et réciproquement

$\Delta P_x \cdot \Delta x \geq h$
 $\Delta P_y \cdot \Delta y \geq h$
 $\Delta P_z \cdot \Delta z \geq h$

relation d'incertitude de Heisenberg applicable en mécanique ondulatoire.

* Les nombres quantiques :

si on remplace les coordonnées cartésiennes, x, y, z ,
par les coordonnées polaires, $\left\{ \begin{array}{l} x = r \sin \theta \cos \varphi \\ y = r \sin \theta \sin \varphi \\ z = r \cos \theta \end{array} \right\} \Rightarrow$

\Rightarrow les solutions de l'équation de Schrödinger,
auront la forme générale suivante :

$$\Psi_{n,l,m} = R_{n,l}(r) \cdot Y_{l,m}(\theta, \varphi) \quad \equiv \text{orbitales atomiques } |OA'_s$$

$Y_{l,m}$ = fonctions propres

$g - 12 - 2007$

orbitales = (anglais) \Rightarrow orbit = route planétaire
domaine

$R_{n,l}(r)$ = partie radiale et est fonction du rayon
seulement.

$Y_{l,m}$ = partie angulaire

$n, l, m \Rightarrow$ nombres quantiques.

- $n \rightarrow$ nombre quantique principal
- $l \rightarrow$ " " secondaire
- $m \rightarrow$ " " magnétique.

nombre quantique principal " n "
 $\Psi_{n,l,m}$ est solution de l'équation de Schrödinger.
 lorsque $n \in \mathbb{N}^*$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)
 n entier et positif.

$n = 1, 2, 3, \dots$
 $n = K \begin{matrix} L \\ M \end{matrix} \dots$ (représente les couches).

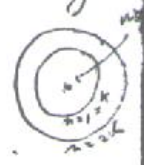
nombre quantique secondaire " l " est
 lorsque $l = 0, 1, 2, 3, \dots, n-1$

$\begin{matrix} s & p & d & f \end{matrix} \Rightarrow$ sous couches \rightarrow
 \rightarrow donne l'information sur la forme de l'orbite

nombre quantique magnétique " m ", est
 lorsque $m = +l, +l(l-1), 0, -(l-1), \dots$
 $m = (2l+1)$ au maximum
 $m = f(l)$.

m indique l'orientation d'une orbitale dans
 l'espace.

le nombre quantique spin " s "
 si n'est pas issu de l'équation de Schrödinger
 s'est appelé aussi ; spin d'électrons, car
 l'électron lui-même possède son propre moment
 magnétique orbitale.



$$s = \pm \frac{1}{2} \begin{cases} \rightarrow +\frac{1}{2} \text{ spin parallèle } \boxed{\uparrow} \\ \rightarrow -\frac{1}{2} \text{ spin anti parallèle } \boxed{\downarrow} \end{cases}$$

conclusion :

(l'état d'un électron dans un atome, peut être caractérisé par les 4 - n^{bre} - quantiques (n, l, m et s))

11.12.1007 z-4-8 - orbitale "s" $Y_{l,m}$

$l=0$, m peut prendre les valeurs.

$$m = 2 \times 0 + 1 = 1 \quad (m \neq 0)$$

\Rightarrow le Diagramme Polaire est donc une symétrie sphérique.

cette symétrie est schématisée par une case quantique :

s-orbitale

z-4-8 - orbitale "p" $Y_{l,m}$

$l=1$ et peut prendre les valeurs : -1, 0, +1

P_x, P_y, P_z

\Rightarrow 3 solutions, 3 orientations.

les orbitales P_x, P_y, P_z sont de (m. énergie) sont appelées orbitales dégénérées.

les orbitales ne possèdent de symétrie sphérique mais sont appelées Halbteres (∞)

* les orbitales p, sont schématisées par 3 cases
 quantiques $\square \square \square$
 2-4-8 - orbitale "d"
 $l=2 \rightarrow 5$ valeurs, 5 solutions.

3-18 lignes horizontales / Périodes
 Dans le PSE on voit 7 lignes verticales
 \rightarrow les éléments d'une (même ligne) constituent
 une Période -
 \rightarrow les éléments sont placés par numéro atomique
 croissant

→ la 1^{ère} période possède 1 e de plus que K
 → la 2^{ème} " " " 3 " (H, He)
 → la 3^{ème} " " " 8 " (Li, Be, B, C, N, O, F, Ne)
 → etc

les périodes sont données par le n^{ème} quantique n,
 $n \rightarrow$ le n² de cases.

3-28 Groupes ou colonnes / (lignes verticales)
 Il y a 18 lignes verticales ou colonnes.

\rightarrow les colonnes sont réparties en 16 G
 dans les Actinides et les lanthanides $\left\{ \begin{array}{l} 8 \text{ groupes principaux} \\ 8 \text{ groupes secondaires} \end{array} \right.$

→ En cause de Répétition périodique de la configuration électronique semblable, les groupes possèdent un nbre égal d'électrons de valence (couche externe) → avec ces e^- , on peut former des liaisons chimiques
 → ces éléments possèdent les mêmes propriétés physico-chimiques.

3-3. Répartition des éléments sur la base de la configuration électronique semblable.

Il y a 2 types de sous-groupes -

* S-co "A" : les e^- de valence sont les $e^- s$ et p

* S-co "B" : les e^- de valence sont les $e^- d/f$

3-3-1 - I_A, II_A appartenant au Bloc S et respectivement les colonnes 1 et 2

pour 1 les Métaux Alcalins, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr

pour 2 " " " " Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra

les couches de valence (la couche externe) se terminent respectivement ns^1 et ns^2

1

Réaliser la capacité calorifique du calorimètre et la chaleur de neutralisation.

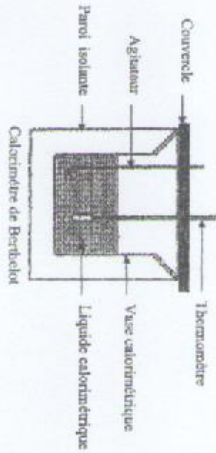
Principe

Ce travail se base sur le principe de conservation de l'énergie $\Delta Q_{\text{réact}} = 0$ appliqué aux systèmes isolés thermiquement.

Appareils et matériel

- Calorimètre - Thermomètre (Thermocouple) - Balance
- Epruvette graduée - Echauffeur - Bédier - Verre de montre - Spatule
- Eau distillée - HCl (1M) - NaOH (1M)

Partie pratique :



1 - Etalonnage du calorimètre

La précision d'une expérience de calorimétrie est l'association du calorimètre utilisé car aucun appareil n'est idéal - un calorimètre idéal est une enceinte parfaitement conductrice de la chaleur (sa cuivre ou en aluminium épais par exemple) qui est thermiquement isolée du milieu extérieur (par un polissage miroir et une couche de vide) - et il existe toujours une perte de chaleur par échange entre le système chimique étudié et le calorimètre. Toutefois, il est possible de corriger l'expression de ΔH expérimentale pour tenir compte de cette échange. La quantité de chaleur reçue (ou perdue) par le calorimètre est donnée par la relation suivante :

$$Q = C_{\text{CAL}} \Delta T$$

où C_{CAL} est la capacité calorifique du calorimètre.

Il est possible expérimentalement de déterminer cette capacité calorifique en effectuant, par exemple, un mélange d'eau chaude et d'eau froide dans le calorimètre. Le système étant considéré comme isolé, il y a conservation de l'énergie et l'échange thermique n'intervient qu'entre l'eau chaude, l'eau froide et le calorimètre. Ceci se traduit par l'équation suivante :

$$\Delta H_{\text{mélange}} = \Delta H_{\text{eau chaude}} + \Delta H_{\text{eau froide}} + \Delta H_{\text{calorimètre}} = 0$$

où $\Delta H_{\text{mélange}}$ est la variation d'enthalpie du mélange, $\Delta H_{\text{eau chaude}}$ et $\Delta H_{\text{eau froide}}$ les variations d'enthalpie respectivement de l'eau chaude et de l'eau froide et $\Delta H_{\text{calorimètre}}$ la variation d'enthalpie du calorimètre.

On sait que :

$$\Delta H_{\text{eau chaude}} = -m_{\text{eau chaude}} \cdot C_{\text{eau}} \cdot (T_{\text{mélange}} - T_{\text{eau chaude}})$$

$$\Delta H_{\text{eau froide}} = m_{\text{eau froide}} \cdot C_{\text{eau}} \cdot (T_{\text{mélange}} - T_{\text{eau froide}})$$

$$\Delta H_{\text{calorimètre}} = -m_{\text{calorimètre}} \cdot C_{\text{calorimètre}} \cdot (T_{\text{mélange}} - T_{\text{calorimètre}})$$

Mode Opératoire :

1- Détermination de la valeur en eau du calorimètre $m_{\text{eau}} = C_{\text{CAL}}/C_{\text{eau}}$:

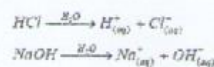
- Prendre 200 ml d'eau à l'aide de l'éprouvette graduée.
- Mettre l'eau dans le calorimètre, puis mesurer sa température avec le thermomètre (T_1). C'est la température initiale de l'eau et du calorimètre.
- Prendre 200 ml d'eau à l'aide de l'éprouvette graduée, mettre cette quantité dans un échauffeur.
- Chauffer l'eau à l'aide d'un bain marie. Essayer de mesurer la température de l'eau chaude ($T_2 = 45^\circ\text{C}$).
- Verser l'eau chaude dans le calorimètre (cette partie doit être rapide pour éviter le refroidissement de l'eau).
- Attendre un moment puis mesurer la température d'équilibre (T_{eq}).

Questions :

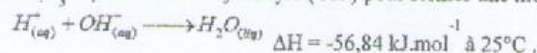
1. Trouver l'expression de C_{CAL} du calorimètre avec l'identification de l'unité utilisée
2. Calculer la valeur de C_{CAL} en précisant l'unité utilisée. $C_{\text{eau}} = 4,187 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$
3. Comparer C_{CAL} avec m_{eau}
4. Calculer la température (T_{eq}) à l'équilibre thermique dans les deux cas :
 - a) En négligeant de C_{CAL}
 - b) Sans négliger de C_{CAL} . Que déduisez-vous ?
5. Calculer la valeur en eau du calorimètre $m_{\text{eau}} = C_{\text{CAL}}/C_{\text{eau}}$.

II- Chaleur de neutralisation - Application aux réactions d'acides et de bases fortes :

Hâse à réaliser expérimentalement que lorsqu'une solution diluée d'un acide fort est neutralisée par une solution diluée d'une base forte, la chaleur de neutralisation par molaire d'acide formée est essentiellement constante et indépendante de la nature de l'acide et de la base. La connaissance de cette valeur s'explique par le fait que les bases et les acides forts sont complètement dissociés en solution :



Par conséquent, le dégagement de chaleur ne provient qu'une seule réaction : la combinaison d'un ion hydronium (H_3O^+) avec un ion hydroxyle (OH^-) pour former une mole d'eau.



À l'issue de cette expérience, nous allons déterminer la chaleur de neutralisation d'une solution de HCl par une solution de NaOH. La réaction chimique de neutralisation entraîne une augmentation de température que nous allons mesurer.

La chaleur de neutralisation provenant de l'échange thermique entre les différentes composantes du système peut s'écrire selon l'équation suivante :

$$\Delta H_{\text{neutralisation}} = \Delta H_{\text{HCl}} + \Delta H_{\text{NaOH}} + \Delta H_{\text{calorim}}.$$

En supposant que la capacité calorifique d'une solution de HCl et celle d'une solution de NaOH soient égales à celle de l'eau, on peut écrire :

$$\begin{aligned} \Delta H_{\text{HCl}} &= -m_{\text{HCl}} \cdot c_p^{\text{H}_2\text{O}} \cdot (T_{\text{mélange}} - T_{\text{HCl}}) \\ \Delta H_{\text{NaOH}} &= -m_{\text{NaOH}} \cdot c_p^{\text{H}_2\text{O}} \cdot (T_{\text{mélange}} - T_{\text{NaOH}}) \end{aligned}$$

On utilise la valeur de Cc déterminée par l'étalonnage de calorimètre : $\Delta H = -Cc \Delta T$.

d'où :

$$\Delta H_{\text{neutralisation}} = -m_{\text{HCl}} \cdot c_p^{\text{H}_2\text{O}} \cdot (T_{\text{HCl}+\text{NaOH}} - T_{\text{HCl}}) - m_{\text{NaOH}} \cdot c_p^{\text{H}_2\text{O}} \cdot (T_{\text{HCl}+\text{NaOH}} - T_{\text{NaOH}}) + Cc \cdot (T_{\text{HCl}+\text{NaOH}} - T_{\text{HCl}})$$

⚡ Modes Opératoires :

Prélever environ 150 ml d'une solution de HCl (1M) avec un bécier et mesurer la température (T_{HCl}). Verser cette solution dans le calorimètre. Peser le calorimètre pour déterminer la masse de HCl - m_{HCl} . Prélever environ 150 ml d'une solution de NaOH (1M) avec un bécier et mesurer la température (T_{NaOH}). Verser cette solution dans le calorimètre et mesurer la température du mélange ($T_{\text{NaOH+HCl}}$). Peser le calorimètre pour déterminer la masse - m_{NaOH} - de la solution de NaOH.

Questions :

1. Remplir un tableau comportant l'ensemble des valeurs mesurées et calculées (les températures T_{HCl} , T_{NaOH} et $T_{\text{NaOH+HCl}}$, et les masses m_{HCl} , m_{NaOH}).
2. Calculer la chaleur de neutralisation ($\Delta H_{\text{neutralisation}}$) d'un acide fort par une base forte (C_p de l'eau = $4,18 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$).

TD N° 3

Exercice 1: écrire un algorithme qui permet de faire la somme des éléments d'un vecteur d'entiers $V(N)$.

Exercice 2: soient T1 et T2 deux tableaux de même longueur, écrire un algorithme qui construise un tableau $T3(N)=T1(N)+T2(N)$.

Exercice 3: soit A un vecteur de caractères, écrire un algorithme qui compte le nombre de répétition du caractère 'm'.

Exercice 4: A un vecteur d'entier, écrire un algorithme qui permet de compter le nombre d'apparition d'une valeur VAL donnée.

Exercice 5: écrire un algorithme qui permet de rechercher une valeur VAL donnée, dans un vecteur T de type entier contenant 90 éléments.

Exercice 6: soit un tableau T1 contenant que des 0 et des 1, écrire un algorithme qui permet de construire le tableau T2 représentant le complément à 1 de T1.

(Le complément à 1 de 11000111 \rightarrow est 00111000).

Exercice 7: écrire un algorithme qui permet de trier un tableau d'entiers donnée.

10	5	8	-3	0	\rightarrow	10	8	5	0	-3
----	---	---	----	---	---------------	----	---	---	---	----

Exercice 8: écrire un algorithme qui recherche du plus petit et du plus grand élément dans un tableau de deux dimensions $(N*M)$.

Exercice 9: soit A une matrice (N,M) d'entier, construire deux matrices B et C, tel que B contient les valeurs paires de A, et C contient les valeurs impaires de A.

Exercice 10: soit A un tableau (matrice) de $(100*100)$ entiers et B un vecteur de 100 éléments entiers, écrire un algorithme qui permet de construire un vecteur C, tel que $C(i)=A(i,j)*B(j)$.

Exercice 11: écrire l'algorithme qui permet de faire le produit de deux matrices, sachant que: $A(m,n)*B(n,p)=C(m,p)$.

Exercice 12: écrire l'algorithme qui permet d'effectuer une symétrie par rapport à la diagonale principale d'une matrice carrée d'ordre n. Par exemple:

7	8	9	\rightarrow	7	4	1
4	5	6		8	5	2
1	2	3		9	6	3

Exercice 13: en utilisant une procédure ou une fonction, écrire l'algorithme qui permet de faire la somme de deux entiers.

Exercice 14: en utilisant une procédure ou une fonction, écrire l'algorithme qui permet de calculer la factorielle d'un nombre entier.

Exercice 15: soit A une matrice de $(50*50)$ entiers, écrire un algorithme qui permet de construire une matrice B, tel que $B(i,j)=\text{factoriel de } A(i,j)$. (Utiliser l'exo 14).

Exercice 16: en utilisant une procédure ou une fonction, écrire l'algorithme qui permet de calculer X^y , tel que X et y sont deux entiers strictement positifs.

Exercice 17: en utilisant une procédure ou une fonction, écrire l'algorithme qui permet de trouver le maximum d'un vecteur donné d'entiers $(V(N))$.

Exercice 18: en utilisant une procédure ou une fonction, écrire l'algorithme qui permet de savoir si un nombre entier est parfait (si la somme de diviseurs d'un nombre est égale le double de ce nombre donc ce dernier est parfait) ou non.

Annexe C :

Autres documents

Examen semestriel De français

Nom/ Prénom :	Section :
Matriculation :	Groupe :

Examen Français I

1^{ère} année LMD SM/ST

Durée : 1h30

Exercice n° 1 : Choisir la bonne forme entre : a, b ou c

- 1)- Elle avaitleur confiance en leur disant toujours la vérité.
a : gagner b : gagné, c : gagnée
- 2)- Je vais noter vos remarques afin de ne pas les
a : oublier, b : oubliée, c : oubliées
- 3)- La voiture que nous leur avons..... était neuve.
a : prêtée, b : prêtés, c : prêter
- 4)- A cause de la grève des autobus, plusieurs employés sont..... en retard.
a : arriver, b : arrivé, c : arrivés
- 5)- Etant..... les intempéries nous n'irons pas camper.
a : donné b : données c : donner
- 6)- Pourquoi t'es-tusi tôt, Fatima ?
a : levé, b : levée, c : lever
- 7)- Ces photos, je les ai
a : prises, b : prise
- 8)- Cette histoire, il l'a
a : inventé, b : inventée
- 9)- Mon villagetrouve dans la vallée.
a : se, b : ce
- 10)- Il neintéresse qu'aux jeux vidéos.
a : s' b : c'

Exercice n° 2 : Accordez l'adjectif entre-parenthèse dans la phrase :

- 11)- Ses deux filles sont vraiment(**intelligent**).
- 12)- Ils portaient des chemises.....chaque fois que je venais. (**rose**)
- 13)- Cette femme et sa fille sont très..... (**sérieux**)

Exercice n° 3 : Accordez l'adverbe entre-parenthèse dans la phrase :

- 14)- Les élèves ont passé leurs examens..... (**Brillant**)
15)- Il a trop..... étudié ce sujet. (**Bref**).
16)- Quand te montreras-tuenvers tes amies. (**Franc**).
-

Exercice n° 4 : Écrire les **noms** entre-parenthèse au **féminin**.

Exemple : un berger/ une bergère

- 17) - La.....resta à la plantation jusqu'au crépuscule (**fermier**)
18) - Ahmed ne connaît rien de la civilisation(**Turc**)
19)- L' a été affectée à de nouvelles fonctions (**ambassadeur**)
-

Exercice n° 5 : Reconstituez les phrases au sens propre :

Exemple : **Fait, Tu, travail, du, bon, as.**
Réponse : Tu as fait du bon travail.

- 20)- un/ bébé./ beau /vient /d'avoir /Yacine
.....
21)- tomber/ de /vient /homme /vieil /malade./ Ce
.....
22)- les /Le /cahier/ sert/ pour /français /cours. /vert /de
.....
-

Exercice n° 6 : 'Faut-il **F** ou **PH** ?

- 23)-Je trouve que l' ,est lourde ce matin. (atmosphère/atmosphère)
24)-le pouvoir.....de ce gaz est connu. (calorifique / caloriphique).
25)- Il me faut despour relier ce document. (agraphes / agrafes).

Exemple 01

point matériel
~~et matériel~~
 et point

$$2 - |\vec{A} \times \vec{B}| = A \cdot B \cdot \sin \theta$$

$$|\vec{Z} \times \vec{B}| = |\vec{Z}| |\vec{B}| \sin \theta$$

$$10 \sqrt{13} = \sqrt{13} \times 10 \sin \theta$$

$$\sin \theta = 10,56$$

$$\theta = 33,69^\circ$$

Cinématique الحركيات

Def :

1- Système de référence ^{إطار مرجعي} ~~référentiel~~
 pour étudier le mouvement d'un corps dans l'espace, il nous faut,
 un système de référence (référentiel) composé d'une origine O et d'un ensemble de 3 axes orthogonaux $(\vec{O}, \vec{e}_x, \vec{e}_y, \vec{e}_z)$
 في الفراغ نحتاج إلى إطار مرجعي يتكون من أصل و 3 محاور متعامدة $\vec{e}_x, \vec{e}_y, \vec{e}_z$

2- Notion du point matériel, ^{نقطة مادية} ~~le~~ mouvement d'un solide indéformable peut se décomposer en 2 parties,
 - mouvement du centre de masse du corps
 - mouvement de rotation du corps autour de son centre de masse

Exemple 02

Nous considérerons tous les solides indéformables
 comme étant des points matériels ayant
 la même masse que le solide et situé sur
 son centre de masse du corps
 "أنتجنا في هذا الباب كل ما يتعلق بالكتلة والكتلة
 هي نفس الكتلة التي في الجسم"

3- trajectoire
 L'ensemble des points que traverse le corps
 lors son mouvement
 "هذه المسارات التي يمر بها الجسم هي مسارات حركته"

cette trajectoire peut être réelle
 (ex. route, chemin de fer) ou fictive
 (ex. orbite planétaire, projectile)
 (مسار حركته) (مسار حركته)

I Mouvement Rectiligne Uniforme
 I.1 - Trajectoire > segment de droite
 référentiel + origine 0 + axe gradué (x)

I.2 - Position > t_0 t_1 t_2 t_3

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université :

Faculté des sciences de la matière

Niveau : 1^{re} Année Licence

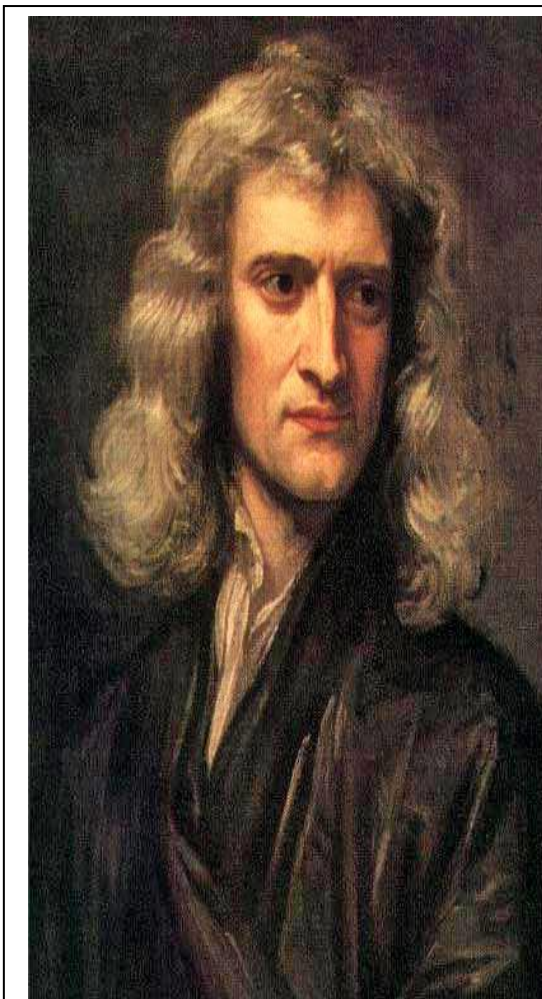
Module : Français

UD : 03

Séance : Compréhension de l'écrit

Texte :

Isaac Newton (1643-1727) est un physicien britannique reconnu pour avoir établi les trois lois universelles du mouvement en 1688. La base de la mécanique classique est élaborée par ces trois lois, dites lois de Newton.



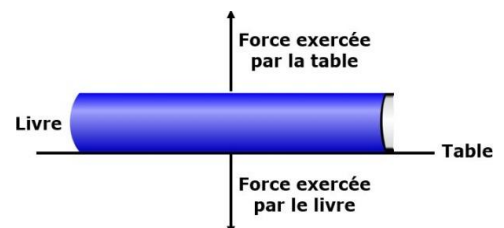
- La première loi de Newton décrit le principe d'inertie, soit le principe selon lequel un corps conserve son état de mouvement à la condition qu'aucune force extérieure n'agisse sur lui. L'application d'une force modifiera son état de mouvement et lui fera subir une accélération vectorielle (changement de vitesse et/ou d'orientation).

$$\begin{array}{c} \overleftarrow{F_1} \quad \overrightarrow{F_2} \\ \hline F_1 = F_2 \end{array}$$

- La deuxième loi de Newton décrit ce qui se passe lorsqu'une force est exercée sur un objet. De plus, L'intensité de cette force est calculée par cette formule mathématique.

$$\sum F_{\text{ext}} \vec{=} m \vec{a}$$

- La troisième loi de Newton mentionne que si une force est appliquée sur un objet, il existe une force de même grandeur et de même direction mais de sens opposé à la première force.



Source : <http://www.alloprof.qc.ca/>

Les questionnaires des enquêtes

Questionnaire destiné aux enseignants (première partie)

Question 1: Qu'enseignez –vous pendant les séances allouées aux cours de français ?

- La terminologie.
- Le français général.
- un peu les deux.

Cochez devant la bonne réponse

Question 2: Qu'utilisez-vous comme support ?

- Des supports littéraires.
- Des supports de la spécialité.
- Aucun support.

Cochez devant la bonne réponse

Question 3: Que visez-vous à travers vos enseignements ?

- La compréhension de l'écrit.
- La compréhension de l'oral.
- L'expression écrite.
- L'expression orale.

Cochez devant la bonne réponse

Question 4: Comment abordez-vous la terminologie de la spécialité ?

- Hors contexte.
- En contexte.
- autres.

Cochez devant la bonne réponse

Question 5: comment enseignez- vous les points de syntaxe ?

- En situation
- Par des phrases totalement conçues par vous même.

Cochez devant la bonne réponse

Question 6: Prévoyez-vous des exercices de consolidation des acquis ?

- Oui.
- Non.

Cochez devant la bonne réponse

Question 7: Si oui, sont-ils des exercices :

- de conceptualisation.
- structuraux.

Cochez devant la bonne réponse

Question 8: Quelle approche pédagogique adoptez vous en classe ?

- Communicative
- Directive
- autre

Cochez devant la bonne réponse

Question 9: Que favorisez-vous pendant vos cours ?

- l'écrit.
- l'oral.
- Les deux à la fois.

Cochez devant la bonne réponse

Question 10: Quel français enseignez vous ?

- Un français langue étrangère.
- Un français de spécialité
- Autre

Cochez devant la bonne réponse

Question 11: Ce module et votre enseignement répondent-ils aux besoins de l'apprenant ?

- Oui
- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 12: Comment avez-vous conçu votre progression annuelle ?

- Votre expérience dans le domaine.
- Etablissement d'une enquête auprès des apprenants.
- Etablissement d'une enquête auprès de vos collègues.

Cochez devant la bonne réponse

Question 13: Comment trouvez vous le niveau de vos apprenants en matière de compétences linguistiques en fin d'année par rapport au début de l'année ?

- le même niveau
 - une petite amélioration
 - une grande amélioration

Cochez devant la bonne réponse

Merci pour votre collaboration

Questionnaire destiné aux étudiants (première partie)

Question 1: Voyez-vous que le module de français répond à vos besoins ?

- Oui
- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 2: Existe-t- il une relation entre le cours de français et les autres matières de spécialité ?

- Oui
- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 3: Selon vous, la langue française est utile pour :

- pouvoir communiquer
- pouvoir comprendre les textes de la spécialité
- Les deux à la fois.

Cochez devant la bonne réponse

Question 4: Selon vous, quelle est l'utilité de la maîtrise de la langue française ?

- Son lexique
- Sa grammaire
- Sa culture

Vous pouvez cocher devant plusieurs réponses.

Question 5: les textes supports utilisés lors de la séance du français sont :

- Compréhensibles
- Incompréhensibles
- Plus ou moins compréhensibles

Cochez devant la bonne réponse

Question 6: Quelle place occupe la compréhension de l'écrit dans votre cours de français ?

- importante
- pas vraiment importante.

Cochez devant la bonne réponse

Question 7: La terminologie de la spécialité, est abordée :

- dans un texte de la spécialité
- en dehors du texte
- Non abordée

Cochez devant la bonne réponse

Question 8: Comment sont enseignés les points de langue (syntaxe) ?

- Explicitement
- Implicitement
- Non enseignés

Cochez devant la bonne réponse

Question 9: Faites-vous des exercices d'application ?

- Oui
- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 10: Si oui, vous les trouvez :

- Simples.
- Difficiles.

Cochez devant la bonne réponse

Question 11: Qui est dominant pendant les séances de français ?

- L'oral
- L'écrit

Cochez devant la bonne réponse

Merci pour votre collaboration

Questionnaire destiné aux enseignants (Deuxième partie)

Partie 01 : Informations générales

Question 1 : Votre âge ?

A-Entre 20 et 30 ans

B- Entre 30 et 40 ans

C- Entre 40 et 50 ans

D- Entre 50 et 60 ans

Cochez devant la bonne réponse

Question 02 : la nature de votre baccalauréat

1-Scientifique

2- lettres

Cochez devant la bonne réponse

Question 03 :vous êtes ressortissant

2- d'une université

2- d'une école

Cochez devant la bonne réponse

Partie 02 : Compétences en TIC

Question 04 :Savez-vous utiliser un ordinateur ?

1- Oui

2- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 05 : Si « oui », quel système d'exploitation utilisez-vous ?

1-Windows

2- Linux

3-Unix

4-Mac

5- autres.

Vous pouvez cocher devant plusieurs réponses.

Question 06 : Indiquez les logiciels que vous pouvez manipuler avec aisance :

- 1- logiciels de traitement de texte (ex. MS Word...).
- 2- Logiciels de présentation (ex : Power Point...).
- 3- Logiciels de base des données (ex : Access...).
- 4- Logiciels tableurs (ex : Excel...).
- 5- Logiciels de graphisme (ex : Photoshop...).
- 6- Logiciels éditeurs de pages web (ex : Frontpage, dreamweaver...).
- 7- Programmes de mathématiques ou de statistique (ex : Maple, Matlab ...).
- 8- Programmes éducatifs et didacticiels d'exercices.
- 9- Programmes de simulation.
- 10- Autres.

Vous pouvez cocher devant plusieurs réponses.

Question 07: Savez-vous faire des recherches sur Internet ?

1- Oui

2- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 08 : Possédez-vous ?

1- Une adresse email

2- Un compte sur les réseaux sociaux

3- Un compte sur un forum.

Vous pouvez cocher devant plusieurs réponses.

Question 09 : Avez-vous bénéficié d'une formation en matière de TIC ?

1- Oui

2- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 10 : Si « oui », veuillez indiquer son type :

- 1-Formation initiale 2- Formation continue
 3- Autres.

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Question 11 : Si « oui », quelle est la durée de cette formation ?

- A- Moins de 10 heures B- Entre 10 h et 20 h C- Entre 20 h et 30 h
 D- Entre 30 h et 40 h E- Plus de 50 h

Cochez devant la bonne réponse

Question 12 : Si « oui », étiez-vous satisfaits de cette formation ?

- A-Pas du tout satisfait B- Plutôt pas satisfait
 C- Plutôt satisfait D- Très satisfait

Cochez devant la bonne réponse

Question 13 : Comment estimez vous votre niveau en matière en TIC ?

- A- Aucune notion B- Insuffisant
 C- Bon D- Très bon

Cochez devant la bonne réponse

Partie 03 : Degrés d'usage des TIC

Question 14: Pendant vos cours, utilisez-vous des TIC ?

- A- Jamais B- Rarement
C- Assez souvent D- Très souvent

Cochez devant la bonne réponse

Question 15 : Si vous utilisez les TIC en cours, comment vous en faites usage ?

- A- Présentation en Power point B- Présentation des textes
C- Activités pédagogiques D- Utilisation des logiciels pédagogiques
E- Recherche sur Internet F- Simulations
G- je ne fais pas usage

Vous pouvez cocher plusieurs réponses.

Question 16 : Pendant la préparation de vos cours, utilisez-vous des TIC ?

- A- Jamais B- Rarement
C- Assez souvent D- Très souvent

Cochez devant la bonne réponse

Question 17 : Si vous utilisez les TIC pour préparer vos cours, comment ?

- A- Recherche Internet B- Traitement de textes C- Autres.

Vous pouvez cocher plusieurs réponses.

Question 18 : Est-ce que vous communiquez avec vos étudiants via Internet ?

- A- Jamais B- Rarement
C- Assez souvent D- Très souvent

Cochez devant la bonne réponse

Partie 04 : Moyens et obstacles relatifs à l'intégration des TIC

Question 19 : Est-ce qu'il y'a une politique claire au sein de votre établissement pour l'intégration des TIC?

- A- Non du tout B- Plutôt non C- Oui

Cochez devant la bonne réponse

Question 20 : Au sein de votre établissement, existe-t- il des personnes spécialement formées en matière de TIC et totalement prêts à vous aider à intégrer les TIC dans vos pratiques pédagogiques ?

- A- Oui B- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 21 : Dans le tableau suivant, dites ce qui entrave l'intégration des TIC dans votre cours en cochant dans la bonne case.

	Items	oui	Peut-être/probablement	Non
A	Nombre d'ordinateurs insuffisant			
B	Absence d'ordinateur portable au niveau de l'administration.			
C	Absence de la connexion Internet			
D	Absence de moyens de projection (Data show...)			
E	Absence de logiciels éducatifs.			
F	Absence d'une politique nationale qui stimule les enseignants à faire usage des TIC.			
G	Absence de formations des enseignants en matière d'usage des TIC			
H	Le matériel relatif à l'usage des TIC est mal entretenu.			
I	L'enseignant n'a pas le temps pour mettre en œuvre des cours intégrant les TIC.			
J	Manque de savoir et de savoir faire en matière de TIC			
K	Les enseignants ne sont pas convaincus de la pertinence de l'usage des TIC dans leurs			
L	Les salles et les amphithéâtres ne sont pas disposés à accueillir de telles activités.			
M	Les TIC (et surtout Internet) dispersent l'attention des étudiants en cours			
N	Le surnombre d'étudiants en salle de classe et dans l'amphithéâtre, ne favorise pas l'utilisation			
O	Vous voyez que l'utilisation des TIC dans votre cours est une tâche complexe.			
P	Le manque des pré-requis des étudiants en matière de TIC			
Q	Assistance insuffisante de la part des techniciens en cas de problème.			

Merci pour votre collaboration

Questionnaire destiné aux étudiants (Deuxième partie)

Partie 01 : Informations générales

Question 1 : Votre âge ?

- A-Entre 15 et 20 ans B- Entre 20 et 25 ans
C- Entre 25 et 30 ans D- Entre 30 et 35 ans

Cochez devant la bonne réponse

Question 2 : vous êtes bachelier :

- B- d'un lycée privé B- d'un lycée public.

Cochez devant la bonne réponse

Partie 02 : Compétences en TIC

Question 3: Savez-vous utiliser un ordinateur ?

- A- Oui 2- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 4 : Si « oui », quel système d'exploitation utilisez-vous ?

- A-Windows B- Linux C- autres.

Vous pouvez cocher devant plusieurs cases.

Question 5 : Si « oui », indiquez les logiciels que vous pouvez manipuler avec aisance :

- A- logiciels de bureautiques (ex. MS Word, Excel...)
B- Multimédia (Images, sons, vidéos...)

Vous pouvez cocher devant plusieurs cases.

Question 6 : votre niveau en matière de recherches sur Internet ?

- A- mauvais B- Moyen
C- Bon D- Excellent

Question 07: Si « oui », que faites vous sur Internet ?

- A- Recherche documentaire B- Recherche d'informations
C- Communication (Chat, messagerie...)

Vous pouvez cocher devant plusieurs cases.

Question 08 : Possédez-vous ?

- B- Une adresse email - Un compte sur les réseaux sociaux
C- Sur un forum.

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Question 09 : Est-ce que vous communiquez avec vos enseignants via Internet ?

- A- Jamais B- Rarement C- souvent

Cochez devant la bonne réponse

Partie 03 : Les TIC dans votre faculté

Question 10 : Combien de salle informatique (salle multimédia) dispose votre faculté ?

- A- Une Deux C- Trois Plus

Cochez devant la bonne réponse

Question 11 : Est-ce que vous bénéficiez de l'informatique en tant que module à part entière ?

- A- Oui B- Non

Question 12 : Si « Oui », combien d'heure d'informatique bénéficier vous par semaine dans la salle informatique ?

- A- Aucune séance Une séance C- Deux séances

Cochez devant la bonne réponse

Question 13 : Est-ce que vos enseignants (hors ceux de l'informatique) utilisent les TIC pendant leurs cours ?

- A- Jamais B- Rarement C- souvent

Cochez devant la bonne réponse

Question 14 : Existe-t-il une connexion Internet au niveau de votre faculté ?

- A- Oui B- Non

Cochez devant la bonne réponse

Question 15 : Si « oui », vous avez la possibilité de vous connecter :

- A- Jamais B- Rarement C- Souvent

Cochez devant la bonne réponse

Question 16 : Vous utilisez Internet en faisant usage de

- A- Micro-ordinateur de bureau B- Ordinateur portable
 C- Tablette D- téléphone portable

Vous pouvez cocher devant plusieurs cases.

Question 17 : Vous utilisez Internet pour

- A- Enrichir les cours B- Faire des exercices
 C- M'informer D- Communiquer sur les réseaux sociaux

Vous pouvez cocher devant plusieurs cases

Question 18 : Pensez-vous que l'utilisation des TIC

- A- Peut Rendre le cours plus motivant
- B- Peut rendre l'apprentissage plus efficace
- C- Peutfaciliter le cours
- D- est sans effet sur le cours

Cochez devant la bonne réponse

Les progressions annuelles du module d'informatique

La progression annuelle de la première année moyenne de ma matière Informatique :

Projet	Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V. horaire ⁶⁹
Utilisation de l'ordinateur 14 heures	Concepts généraux	Différencie entre l'ensemble de la terminologie de l'informatique (matériel et programme).	- Définir l'informatique - Définir l'ordinateur. - Composantes de l'ordinateur.	04 heures
	Système d'exploitation	- Rentre en contact avec le système d'exploitation - apprend l'utilisation de quelques programmes installés sur l'appareil.	- Définir le système d'exploitation. - Le bureau du système d'exploitation. - Application sur les programmes annexes.	05 heures
	Organisation des informations dans l'ordinateur.	Pourra organiser des travaux sur l'ordinateur.	- concepts document et porte document. - méthodes de projection. - opération sur les documents et les portes documents. - moyens de stockage.	05 heures
Traitement de textes	Présentation du programme de traitement des textes.	Rentre en contact avec la page d'accueil.	- Définir le logiciel - Presenter ses elements de la page d'accueil.	02 heures
	Opérations sur le document.	Sera capable de créer un document et le corriger.	- Création, sauvegarde, ouverture et fermeture d'un document. - Ecriture d'un texte. - Utilisation du correcteur.	04 heures
	Organisation de l'écriture et du paragraphe.	Saura les différents types d'écritures et leurs utilisations. Saura le concept paragraphe et sa coordination.	- Justifier l'écriture.(taille, police et style) - Organisation du paragraphe (interlignes, marges...) - Ecriture d'un texte sous forme de colonnes.	04 heures
	Préparation et impression du document.	Sera apte de créer et imprimer un document.	- La mise au point d'une page. - Impression.	02 heures
	Projet de préparation d'un document.	Se rappelle et réinvestit les acquis antérieurs.	Création d'un document.	02 heures

Tableau : progression annuelle de la 1^{ère} année moyenne de la matière informatique

⁶⁹Volume horaire.

La progression annuelle de la deuxième année moyenne de la matière informatique :

Projet	Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
Traitement des textes 14 heures	Les tableaux	L'élève sera capable d'insérer un tableau et d'y effectuer des opérations.	L'apprenant saura : - insérer un tableau. - modifier la largeur et la hauteur de la colonne. - fusionner, ajuster et aligner les cellules.	06 heures
	Les formes et les photos	L'élève sera apte à insérer des formes et des photos et d'y effectuer des opérations.	L'élève sera capable de : - insérer des formes et y apporter des modifications. - écrire dans les formes et les organiser. - grouper et dissocier des formes. - insérer une photo. - insérer un wordart.	03 heures
	Organisation d'un document	L'apprenant pourra organiser un document.	L'élève sera en mesure de : -insérer une section de page. - insérer les numéros de pages. - insérer entêtes et pieds de pages. - insérer une expression mathématique - insérer des symboles.	02 heures
	Projet de conception d'un document	Se rappelle et réinvestit les acquis antérieurs.	L'apprenant réalisera un document complet comprenant : un texte, un tableau, une forme et une photo.	03 heures

Tableau : progression annuelle de la 2^{ème} année moyenne de la matière informatique

Projet	Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
Les réseaux 06 heures	Concept des réseaux et ses types.	L'étudiant sera en connaissance des réseaux.	L'élève sera capable de : - Définir le réseau - citer les buts de l'usage des réseaux - citer les types de réseaux (local, réseau large...)	01 heures
	Réseau Internet	L'apprenant sera en connaissance du réseau Internet et les conditions d'y accéder.	L'apprenant sera en mesure de : - définir le réseau Internet. - citer les conditions d'utiliser Internet.	01 heures
	Recherche sur Internet	L'étudiant aura la capacité de faire des recherches sur Internet.	L'élève sera capable de : - la mise en service du programme de navigation. - la recherche sur Internet. - créer un lien hypertexte.	04 heures
Conception des projets	Projet Multi média 01	L'apprenant pourra concevoir un projet multi média en utilisant Scratch.	L'élève sera apte à : - définir le logiciel "scratch" - assimiler le but du logiciel "scratch" - énumérer les avantages du logiciel "scratch" - Installer et mettre en marche le logiciel "scratch" - reconnaître la page d'accueil du logiciel "scratch" - création et sauvegarde d'un nouveau projet. - mouvement et apparences.	08 heures

Tableau : progression annuelle de la 2^{ème} année moyenne de la matière informatique (suite)

La progression annuelle de la troisième année moyenne de la matière informatique:

Projet	Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
Les programmes tableurs	Présentation du tableur	L'élève se familiarise avec le classeur.	A la fin de l'unité l'élève saura : - Définir un tableur - présenter la page d'accueil. - écrire sur une page de travail et sauvegarder un classeur. - ouvrir et fermer le classeur.	08 heures
	Les formules	L'apprenant saura comment effectuer des calculs.	A la fin de l'unité l'élève sera capable de : - écrire des formules. - les priorités des opérations de calcul. - copie des formules.	
Présentation des exposés	Présentation des exposés	L'élève pourra concevoir des présentations des exposés en utilisant les textes, les images et les commentaires sonores.	A la fin de l'unité l'élève sera apte à : - reconnaître le programme de présentation des exposés (Power point) et sa page d'accueil. - insérer un texte, image, son ; vidéo. - se déplacer entre les diapos.	06 heures
Les réseaux	Communication en utilisant Internet	Savoir communiquer en utilisant une boîte mail.	A la fin de l'unité l'élève saura : - créer une boîte mail, envoyer et recevoir des messages.	06 heures
Conception de projet	Projet multi média 2	Concevoir un projet multi média en utilisant le programme "scratch".	A la fin de l'unité l'apprenant saura : - utiliser des sons. - Insérer un son ou un enregistrement sonore. - utiliser le capteur du programme "scratch".	08 heures

Tableau : progression annuelle de la 3^{ème} année moyenne de la matière informatique

La progression annuelle de la quatrième année moyenne de la matière informatique :

Projet	Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
Les programmes tableurs	Les fonctions	L'élève pourra utiliser les fonctions de base	L'élève sera capable d' : - effectuer la somme - insérer des fonctions - utiliser quelques fonctions de base.	08heures
	Les graphes	L'apprenant saura représenter un graphique	A la fin de l'unité l'élève sera en mesure d'élaborer et transformer d'un graphe.	02heures
Présentation des exposés	Les mouvements et les liens hypertextes	L'élève effectuera la coordination dans le même diapo et utilisera le lien hypertexte pour se déplacer entre les diapos.	A la fin de l'unité l'élève sera apte à : - utiliser les mouvements dans les exposés - faire usage des liens hypertexte. - présenter des exemples.	08 heures
Les réseaux	La recherche Internet.	Chercher l'information pertinente	A la fin de l'unité l'apprenant	04 heures
Conception de projet	Projet multi média 3	Concevoir un projet multi média en utilisant le programme "scratch".	A la fin de l'unité l'apprenant saura utiliser : - le contrôle du programme "scratch". - Les opérateurs du programme "scratch". - les variables du programme "scratch".	06 heures

Tableau : progression annuelle de la 4^{ème} année moyenne de la matière informatique

V.2.10 La progression annuelle de la 1^{ère} année secondaire de la matière informatique:

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
1. Les TIC	L'élève acquerra des connaissances sur les TIC.	A la fin de l'unité, l'apprenant saura : - des éléments de base sur l'informatique. - des concepts sur les TIC. - les étapes de développement des TIC	02heures
2. Assemblage de l'ordinateur	L'apprenant saura les étapes d'assemblage de l'ordinateur.	A la fin de l'unité, l'élève aura : -la capacité de reconnaître les emplacements et la liaison de tous les composants de l'ordinateur. - schématiser la disposition d'un ordinateur et ses composants.	04heures
3. Le système d'exploitation	L'élève saura installer le système d'exploitation sur un ordinateur.	A la fin de l'unité, l'apprenant aura : -le concept système d'exploitation. - le concept installation du système d'exploitation. - Le concept partition d'un CD.	04heures

Tableau : progression annuelle de la 1^{ère} année secondaire de la matière informatique

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
4. Le panneau de configuration	L'apprenant sera en mesure de reconnaître quelques opérations de commande de l'ordinateur.	A la fin de l'unité, l'élève sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître le panneau de configuration. - personnaliser les fonctionnalités de la souris - changer les options d'affichage. - supprimer un programme. - créer des comptes d'utilisateurs. 	01heures
5. protection de l'ordinateur.	L'élève sera capable d'installer un anti virus et savoir ses utilisations.	A la fin de la séance, l'apprenant saura : <ul style="list-style-type: none"> - Le concept « virus » et ses types. - installer un anti virus. 	01 heures
6. Le réseau local	L'apprenant sera apte de créer un réseau local et de l'utiliser.	A la fin de l'unité, l'élève apprendra : <ul style="list-style-type: none"> -La définition d'un réseau local. - Les composants matériels du réseau local. - à créer un réseau local. - à tirer profit des périphériques communs (imprimante, CD...). 	04 heures

Tableau : progression annuelle de la 1ère année secondaire de la matière informatique (suite)

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
7. l'organigramme	L'élève pourra comprendre et concevoir des organigrammes	A la fin de l'unité, l'apprenant saura : -définir un organigramme. -détecter les éléments de résolution d'un problème. - les principaux formes et signes d'un organigramme.	02 heures
8. création d'un organigramme	L'apprenant pourra créer un organigramme en utilisant le programme LARP.	A la fin de l'unité, l'élève sera apte d'utiliser le programme LARP dans la création des organigrammes.	02 heures
9. Introduction aux algorithmes.	L'élève saura les principaux éléments d'un algorithme.	A la fin de l'unité l'apprenant sera en mesure de : -définir le concept « algorithme ». - concevoir le squelette d'un algorithme. - présenter les signes mathématiques et logiques. - signaler les éléments constants et variables. - convertir un organigramme en algorithme.	04 heures

Tableau : progression annuelle de la 1ère année secondaire de la matière informatique (suite)

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
10. les instructions de base d'un algorithme.	L'élève sera capable de comprendre et utiliser les instructions de base dans un algorithme.	A la fin de l'unité, l'apprenant sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> -utiliser les différentes instructions de l'algorithme. - utiliser le logiciel « Algobox ». - concevoir un algorithme comprenant toutes les instructions. 	08 heures
11. Le navigateur.	L'apprenant sera en mesure de reconnaître quelques navigateurs.	A la fin de l'unité, L'élève pourra : <ul style="list-style-type: none"> -définir le navigateur et ses caractéristiques. - définir le moteur de recherche. - aboutir à un site Internet. - utiliser les différentes méthodes de recherche. - tirer profit des résultats de recherche. 	02 heures
12. création d'une page Web.	L'élève sera apte à utiliser le langage Html et de créer une page Web.	A la fin de l'unité, l'apprenant saura : <ul style="list-style-type: none"> - Le langage Html. - les principales marques du langage Html. - la structure d'un document Html. 	06 heures

Tableau : progression annuelle de la 1ère année secondaire de la matière informatique (suite)

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V.horaire
13. La messagerie électronique	L'élève pourra utiliser la messagerie électronique et communiquer avec ses collègues.	A la fin de l'unité, l'apprenant pourra : - créer et utiliser un compte mail. - distinguer les composantes d'un compte mail. - assimiler les avantages et les inconvénients du compte mail.	01 heures
14. les réseaux sociaux.	L'apprenant saura quelques moyens des réseaux sociaux.	A la fin de la séance, l'élève : - utilisera avec aisance quelques toiles des réseaux sociaux. - saura les avantages et les inconvénients des réseaux sociaux. - connaîtra les règles déontologiques de l'usage de ces réseaux.	01 heures
15. traitement des textes 01	L'élève récupère ses connaissances en matière de traitement de texte et élaborera un document complet.	A la fin de l'unité, L'apprenant : - maîtrise l'élaboration d'un document complet. - la mise en page et l'affichage. - L'insertion des photos et des images. - L'impression.	04 heures

Tableau : progression annuelle de la 1ère année secondaire de la matière informatique (suite)

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V. horaire
16. Traitement des textes 02	L'élève pourra manipuler la fusion et publipostage.	A la fin de l'unité l'apprenant saura : -les concepts fusion et publipostage. - document principal et références. - comment fusionner des documents.	02 heures
17. Tableur 01	L'apprenant récupère ses connaissances en matière de tableur et élabore un classeur.	A la fin de l'unité, l'élève pourra : -élaborer un classeur qui contient un tableau bien ordonné. - reconnaître quelques fonctions simples. - étudier la fonction de l'hypothèse « si ».	04 heures
18. Tableur 02	L'élève pourra trier et ordonner des données.	A la fin de l'unité, l'apprenant pourra : - reconnaître les fonctions de trier et d'ordonner des données. -trier des données - ordonner des données.	02 heures

Tableau : progression annuelle de la 1ère année secondaire de la matière informatique (suite)

Unité didactique	Compétence finale	Compétences intermédiaires	V. horaire
19. présentation des exposés 01	L'élève bâtera des exposés plus professionnels en y intégrant le son, les photos, les images, les vidéos et les effets spéciaux.	A la fin de la séance, l'apprenant pourra élaborer un exposé complet en : -intégrant des images, des photos et des vidéos. - diversifiant les effets spéciaux. - se déplaçant avec aisance entre les diapos.	01 heures
20. présentation des exposés 02	L'apprenant sera capable d'intégrer ; dans son exposé, des liens hypertextes.	A la fin de la séance, L'élève sera capable de : -réaliser un exposé plus complet. - intégrer des images, des photos et des vidéos. - manipuler avec aisance les diapos. - effectuer des liens hypertextes entre les différentes diapos.	01 heures

Tableau : progression annuelle de la 1ère année secondaire de la matière informatique (suite)