

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – DEPARTEMENT DE PHARMACIE



ANNEE 2007

N° 92

***METHODES PEDAGOGIQUES
INTERACTIVES EN PHARMACIE
ET LEUR APPLICATION
AU DEPARTEMENT DE PHARMACIE DE
L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE
DAKAR (SENEGAL)***

THESE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(DIPLÔME D'ETAT)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

Le 27 juillet 2007

PAR

Monsieur Pierre D'ALMEIDA

MEMBRES DU JURY

Président

M. Cheikh Saab Bouh **BOYE** Professeur

M. Mamadou **BADIANE** Maître de Conférence Agrégé

Membres

M. Bara **NDIAYE** Maître de Conférence Agrégé

Directeur de thèse

M. Cheikh Saad Bouh **BOYE** Professeur

RESUME

Les méthodes pédagogiques interactives sont des techniques d'apprentissages et d'enseignements centrées sur l'apprenant. Elles doivent améliorer la qualité de l'enseignement, favoriser l'esprit de synthèse et développer les compétences.

Leur généralisation récente dans les différentes formations et relative aux NTIC c'est-à-dire le développement du réseau Internet et des outils informatiques. Ils permettent à toute personne, d'accéder partout en tout temps à presque toutes formes d'informations. Cette liberté d'accéder au savoir, oblige actuellement les instituts de formation à perfectionner les savoir-faires de leurs apprenants.

Dans l'enseignement pharmaceutique qui est une formation polyvalente, ces méthodes, sont introduites pour le moment grâce aux jeux de rôles, au tutorat, aux simulations, à l'opinion pharmaceutique et à la pharmacie clinique. L'objectif est d'offrir des compétences pluridisciplinaires.

De plus, ces méthodes interactives sont utilisées comme une solution parmi d'autre pour la mise en place du système LMD dans l'enseignement supérieur, que les politiques veulent instaurer avant 2010.

SOMMAIRE

	<u>PAGES</u>
INTRODUCTION	1
<u>PREMIERE PARTIE : GENERALITES</u>	4
A : GENERALITE	5
I. DEFINITION	5
I.1. LA PEDAGOGIE.....	5
I.2. L'INFORMATION.....	5
I.3. LE BEHAVIORISME.....	5
I.4. L'ASSOCIATIONNISME.....	5
I.5. LE SOCIOCONSTRUCTIVISME.....	5
I.6. LE SAVOIR, LE SAVOIR FAIRE, LE SAVOIR ETRE.....	6
I.7. L'APPROCHE PAR COMPETENCE.....	8
I. 8. LE CONTRAT PEDAGOGIQUE.....	9
I. 9 NOTIONS DE QUALITES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR.....	11
I. 9. 1 Notions de qualités de l'institut universitaire.....	11
I.9.2. Notions de qualités relatives à l'administration.....	12
I.9.3. Notions de qualités relatives au corps professoral.....	13
I.9.4. Notions de qualités relatives aux étudiants.....	15
I.10. USAGE ET EVOLUTION DE L'OUTIL INFORMATIQUE DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION.....	16
I.11. MECANISMES D'APPRENTISSAGES.....	18
I.11.1. Mécanismes d'apprentissages par mémorisation.....	18
I.11.2. Mécanismes d'apprentissages par la méthode interactive.....	20
I.12. HISTORIQUE DE LA PEDAGOGIE.....	21
I.13. LES REFORMES PEDAGOGIQUES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR.....	24
I.13.1 Historique de la reforme pédagogique.....	27
B : LA PEDAGOGIE INTERACTIVE	
II. INTRODUCTION A LA PEDAGOGIE INTERACTIVE	31
II.1. LES CARACTERISTIQUES DE LA PEDAGOGIE INTERACTIVE	33

II. 2. APPRENTISSAGE PAR RESOLUTION DE PROBLEMES.....	36
II.2.1. Origine, système, but.....	36
II.2.2. Les étapes de l'apprentissage par problèmes.....	37
II.2.3. Impacts de l'apprentissage par problème sur l'organisation des programmes.....	40
II.3 APPRENTISSAGE COOPERATIF.....	41
II.3.1. Introduction.....	41
II.3.2. Le travail en équipe et l'apprentissage coopératif.....	41
II.3.3. Les composantes de l'apprentissage coopératif.....	43
II. 3. 4. Les méthodes d'apprentissages.....	45
II. 4. LA PEDAGOGIE DU PROJET OU PAR LE PROJET.....	46
II. 4. 1. Introduction.....	47
II. 4. 2 Les objectifs poursuivis dans la pédagogie par le projet.....	49
II. 4. 3. Les étapes pour l'élaboration d'un projet de formation.....	50
III LES METHODES PEDAGOGIQUES INTERACTIVES EN APPLICATION DANS LE MONDE.....	51
III. 1 L'ENSEIGNEMENT ASSISTE PAR L'ORDINATEUR.....	52
III. 2. L' APPRENTISSAGE PAR LA DECOUVERTE.....	53
III. 3. LA TELECONFERENCE.....	54
III. 4. LES DISQUES OPTIQUES.....	55
III. 5. LES DEBATS.....	56
III. 6. LES EXPOSES DES PARTICIPANTS.....	56
III. 7. LA SIMULATION.....	57
III. 8. LE JEU DE ROLES.....	60
III. 9. LES WEBQUESTS.....	61
IV. LA PEDAGOGIE INTERACTIVE EN PHARMACIE DANS LE MONDE.....	63
IV. 1. LES LOGICIELS ET DISQUES OPTIQUES COMPACTS.....	63
IV. 1.1. Le logiciel « Toxididact » ; exemple de la faculté de pharmacie à l'université de Nantes (France)	64
IV. 1. 2. Le logiciel « Chem office 2004 » ; exemple de l'école de pharmacie à l'université médicale internationale de Kuala Lumpur (Malaisie)	64
IV.1.3. Le logiciel de parasitologie ; exemple de la faculté de pharmacie à l'université de Line (France)	65
IV. 1. 4. Le Cd-rom Datavax, du laboratoire Pasteur Mérieux.....	65
IV. 2 LA SIMULATION A L'OFFICINE.....	66
IV. 3 LE JEU DE ROLES EN PHARMACIE.....	70
IV. 4 LE TUTORAT.....	70

IV. 4. 1. Le tutorat entre pairs.....	70
IV. 4. 2. Le tutorat appliqué aux stages.....	71
IV. 5. LA PHARMACIE CLINIQUE.....	71
IV. 6. L'OPINION PHARMACEUTIQUE.....	72
V. METHODES PEDAGOGIQUES ACTUELLE EN PHARMACIE	
DANS LE MONDE.....	73
V. 1. UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE	
PHARMACIE DIJON UFR (Bourgogne) SEPTEMBRE 2005-MAI 2006.....	73
V. 1. 1. Organisation commune des études pharmaceutiques françaises.....	73
V. 1. 1. 1. Schéma du cursus des études de pharmacie 2005-2006.....	73
V. 1. 1. 2. La Formation Commune de Base : FCB.....	75
V. 1. 1. 3. L'enseignement optionnel.....	75
V. 1. 1. 4. Certificat de Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales : MSBM.....	75
V. 1. 1. 5. Unité d'Enseignement de pré spécialisation : U.E.....	76
V. 1. 2. Premier cycle FCB.....	76
V. 1. 2. 1. Première année pharmacie.....	76
V. 1. 2. 1. 1. L'enseignement.....	76
V. 1. 2. 1. 2. La pédagogie : le tutorat.....	76
V. 1. 2. 2. Deuxième année de pharmacie.....	77
V. 1. 2. 2. 1. L'enseignement.....	77
V. 1. 2. 2. 2. La pédagogie.....	77
V. 1. 3. Deuxième cycle FCB.....	78
V. 1. 3. 1 Troisième année de pharmacie.....	78
V. 1. 3. 1. 1. L'enseignement.....	78
V. 1. 3. 1. 2. La pédagogie.....	78
V. 1. 3. 2. Quatrième année de pharmacie.....	80
V. 1. 3. 2. 1. L'enseignement.....	80
V. 1. 3. 2. 2. La pédagogie.....	80
V. 1. 4 Troisième cycle : Enseignement optionnel.....	82
V.1.4.1. –Cinquième année.....	82
V. 1. 4. 1.1.- Cinquième année : toutes filières.....	82
V. 1. 4. 1. 1. 1. L'enseignement.....	82
V. 1. 4. 1. 1. 2. La pédagogie.....	82
V. 1. 4. 1. 2. Cinquième année : Filière Officine.....	84
V. 1. 4. 1. 2. 1. L'enseignement.....	84
V. 1. 4. 1. 3. Cinquième année : Filière Industrie.....	85

V. 1. 4. 1. 4. Cinquième année : autres filières.....

85

V. 1. 4. 1. 3. 1. L'enseignement.....

85

V. 1. 4. 1. 3. 2. La pédagogie.....

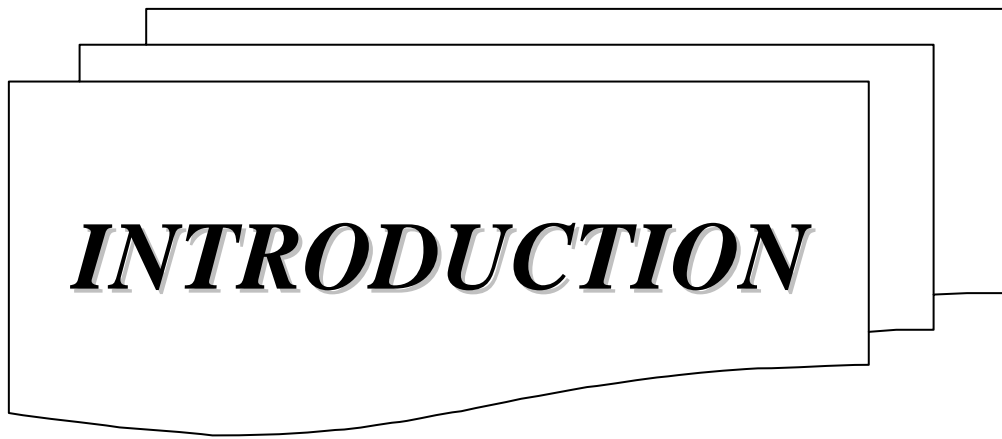
85

V. 1. 4. 2. <i>Sixième année</i>	86
V. 1. 4. 2. 1. L'enseignement.....	86
V. 1. 4. 2. 2. La pédagogie.....	87
V. 1. 5. Les stages.....	87
V. 1. 5. 1. <i>Stages de découverte</i>	88
V. 1. 5. 2. <i>Stage officinal d'initiation</i>	88
V. 1. 5. 3. <i>Stage d'applications dans le cadre de la formation commune de base</i>	88
V. 1. 5. 4. <i>Stage de prè-orientation professionnel</i>	89
V. 1. 5. 5. <i>Stage hospitalo-universitaire</i>	89
V. 1. 5. 6. <i>Stages professionnels de 6^e année</i>	90
V. 2. UNIVERSITE DE MONTREAL (QUEBEC) « UdeM » FACULTE DE PHARMACIE : 2005-2006	90
V.2. 1. Introduction.....	90
V. 2. 2. Dispositions générales des enseignements universitaires.....	90
V. 2. 2. 1. <i>Le cycle</i>	90
V. 2. 2. 2. <i>Le trimestre</i>	90
V. 2. 2. 3. <i>La discipline</i>	91
V. 2. 2. 4. <i>Champ d'étude</i>	91
V. 2. 2. 5. <i>Le programme</i>	91
V. 2. 2. 6. <i>Le cours</i>	91
V. 2. 2. 7. <i>Les crédits</i>	92
V. 2. 2. 8. <i>Le système de notation</i>	92
V. 2. 3. Le baccalauréat en pharmacie.....	94
V. 2. 3. 1. <i>Définition</i>	94
V. 2. 3. 2. <i>Le cursus</i>	95
V. 2. 3. 3. <i>Le programme</i>	96
V. 2. 3. 3. 1. La formation du baccalauréat de pharmacie.....	96
V. 2. 3. 3. 2. Les stages.....	97
V. 2. 3. 3. 2. 1. Stages du premier cycle.....	98
V. 2. 3. 3. 3. La pédagogie.....	99
V. 2. 3. 3. 3. 1. Les méthodes pédagogiques.....	101
V. 2. 3. 3. 3. 2. La plate forme technologique relative à la pédagogie.....	101
V. 3. FACULTE DE MEDECINE DE ANNABA : DEPARTEMENT DE PHARMACIE 2005-2006	102
V. 3. 1. Introduction.....	102
V. 3. 2. Disposition générales.....	102
V. 3. 2. 1. <i>Organisation de l'évaluation et de la progression</i>	103
V. 3. 3. Le programme des études en pharmacie.....	104

V. 3. 3. 1. <i>Le cursus des études en pharmaceutiques</i>	104
V. 3. 3. 2. <i>Le programme</i>	105
V. 3. 3. 2. 1. <i>L'enseignement</i>	105
V. 3. 3. 2. 2. <i>La pédagogie</i>	106
DEUXIEME PARTIE	108
A. COMMENTAIRE ANALYTIQUE	108
I. ETUDE ANALYTIQUE DES METHODES PEDAGOGIQUES EN APPLICATION A LA FACULTE DE PHARMACIE DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR (UCAD) (2005-2006)	109
I. 1. DISPOSITIONS GENERALES	109
I. 2. CURSUS DES ETUDES DE PHARMACIE A L'UCAD	110
I. 3. LA FORMATION AU DEPARTEMENT DE PHARMACIE	111
I. 3. 1. Les Cours Magistraux, Enseignement Dirigés, Travaux Pratiques	112
I. 3. 1. 1. <i>Les cours magistraux</i>	112
I. 3. 1. 2. <i>Les enseignements dirigés</i>	112
I. 3. 1. 3. <i>Les travaux pratiques</i>	112
I. 3. 1. 4. <i>Les stages</i>	112
I. 4. PREMIER CYCLE DES ETUDES PHARMACEUTIQUES (P.C.E.P.)	113
I. 4. 1. Premier cycle des études pharmaceutiques niveau 1 : P.C.E.P.1	113
I. 4. 1. 1. <i>Les enseignements</i>	113
I. 4. 1. 2. <i>Les méthodes pédagogiques</i>	113
I. 4. 2. Premier cycle des études pharmaceutiques niveau 2 : P.C.E.P.2	114
I. 4. 2. 1. <i>Les enseignements</i>	114
I. 4. 2. 2. <i>Les méthodes pédagogiques</i>	114
I. 4. 2. 2. 1. <i>Les cours magistraux</i>	114
I. 4. 2. 2. 2. <i>Les travaux pratiques : le projet de manipulation</i>	114
I. 5. DEUXIEME CYCLE DES ETUDES PHARMACEUTIQUES (D.C.E.P.)	115
I. 5. 1. Deuxième cycle des études pharmaceutiques : niveau 1 (3^e année)	115
I. 5. 1. 1. <i>Les enseignements</i>	115
I. 5. 1. 2. <i>La pédagogie</i>	116
I. 5. 1. 2. 1. <i>Les cours théoriques</i>	116
I. 5. 1. 2. 2. <i>Les enseignements dirigés</i>	116
I. 5. 1. 2. 3. <i>Les enseignements pratiques</i>	116
I. 5. 2. Deuxième cycle des études pharmaceutiques : niveau 2 (4^e année)	116
I.5.2.1.- <i>Les enseignements</i>	116
I. 5. 2.1.1. <i>Les enseignements du premier semestre : Tronc commun</i>	116
I. 5. 2.1.2. <i>Les enseignements du deuxième semestre : Spécialisations</i>	116

I. 5. 2. 2. <i>La pédagogie</i>	117
I. 5. 2. 2. 1. Les enseignements théoriques.....	117
I. 5. 2. 2. 2. Les enseignements dirigés.....	117
I. 5. 2. 2. 3. Les enseignements pratiques.....	117
I. 5. 3. Deuxième cycle des études pharmaceutiques : niveau 3 (5 ^e année).....	117
I. 5. 3. 1. <i>Les enseignements et la pédagogie</i>	117
I. 6. TROISIEME CYCLE DES ETUDES PHARMACEUTIQUES : (T.C.E.P.).....	117
I. 7. LES STAGES.....	117
I. 7. 1. Le stage de premier cycle.....	118
I. 7. 2. Le stage hospitalier.....	118
I. 7. 3. Le stage de spécialisation.....	118
I. 7. 3. 1. <i>Le stage en officine</i>	118
I. 7. 3. 2. <i>Le stage en biologie</i>	119
I. 7. 3. 3. <i>Le stage en industrie</i>	119
II ETUDE COMPAREE	120
II. 1. LA METHODOLOGIE.....	120
II. 1. 1. Les objectifs de l'étude.....	120
II. 1. 1. 1. L'objectif général.....	120
II. 1. 1. 2. Les objectifs spécifiques.....	120
II. 1. 2. Méthodologie de la recherche.....	120
II. 1. 2. 1. <i>Echantillonnage</i>	120
II. 1. 2. 2. <i>Technique de collecte d'information</i>	121
II. 1. 2. 3. <i>Technique d'analyse</i>	121
II. 1.3. Développement des résultats de l'étude.....	121
II. 2. RESULTATS.....	122
II.2.1. INFLUENCES DE FACTEURS SUR LA PEDAGOGIE DU DEPARTEMENT DE PHARMACIE DE L'UCAD.....	129
II.2.1.1. L'IMPACT POLITIQUE.....	129
II.2.1.1.1. <i>Revendications, décisions et grèves</i>	129
II.2.1.1.2. <i>La reconnaissance des charges</i>	129
II.2.1.1.3. <i>Le système LMD</i>	130
II.2.1. 2. IMPACT SOCIAL.....	130
II.2.1 2.1. <i>La vision commune au département</i>	130
II.2.1.2.2. <i>Les fuites de sujets d'examens</i>	131
II.2.1.3. IMPACT ECONOMIQUE.....	131
II.2.1.3.1. <i>Outils informatiques</i>	131

II.2.1.4. IMPACT CULTURE.....	131
<i>II.2.1.4.1. La modernisation de la bibliothèque.....</i>	132
<i>II.2.1.4. 2. Les programmes d'enseignements.....</i>	132
DISCUSSION.....	133
CONCLUSION.....	141
BIBLIOGRAPHIE.....	145



INTRODUCTION

Notre monde est fortement interconnecté à cause de la troisième révolution industrielle ; l'informatique et les télécommunications. Cette interconnexion mondiale fait de notre siècle celui de l'internationalisation. Cette internationalisation concerne et transforme également la formation universitaire.

Il a été pris pour acquis que l'université est un institut international et que ses formations ont un caractère tout aussi international ; le déplacement des enseignants et des étudiants, les coopérations universitaires ont contribué à créer cette impression. Actuellement, consciente qu'elle ne reflète que partiellement cette réalité, l'université estime que l'internationalisation de l'enseignement supérieur redevient un but à atteindre.

Pour résoudre ses problèmes actuels et éviter ceux à venir, il est impératif que l'université apporte des innovations concernant les méthodes d'apprentissages et d'enseignements. Les progrès technologiques (TIC), le recul des barrières culturelles et linguistiques, la recherche, deviennent des instruments pédagogiques qui peuvent aider à promouvoir l'internationalisation de l'enseignement supérieur.

Ces nouvelles méthodes de formations dites méthodes pédagogiques interactives introduisent la dimension internationale et interculturelle nécessaire à toute formation universitaire du XXIème siècle. Elles attribuent à tous les acteurs de l'enseignement supérieur particulièrement les enseignants et les étudiants de nouveaux comportements. Tout ceci, pour favoriser la compétence, la qualité, le mérite, la recherche, les libertés académiques, pour promouvoir et diffuser le savoir.

Dans la mesure où l'introduction de ces nouveaux instruments dans la pédagogie serait nulle ou même partielle, les conséquences seraient : un fossé dans l'appropriation du savoir, une mesure négative des diversités culturelles, un retard pour le développement personnel et social, un retard pour la démocratie.

Au Département de Pharmacie de l'Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR (UCAD), nos responsables ont la bonne conscience de l'urgence à

prendre les devants dans le processus d'internationalisation. Pour cela, nos responsables veillent à l'introduction et au développement d'un programme pédagogique d'internationalisation claire et pleinement adaptée à la vie de notre département et à celle de ses protagonistes. L'instauration de ce nouveau programme a comme étape importante l'introduction des nouvelles méthodes d'apprentissages et d'enseignements appelées « méthodes pédagogiques interactives » qui doivent offrir un espace mondial de connaissances et de pratiques, pour notre formation pharmaceutique et notre apprentissage au cours de notre vie.

En tant qu'étudiants et anciens étudiants formés au Département de Pharmacie de l'UCAD, nous ne prétendons pas admettre ce qu'il faut changer pour innover. Par contre, nous pouvons contribuer à expliquer et montrer l'importance de ces méthodes, à dire si celles-ci sont applicables dans notre Département ; et au cas échéant, comment parvenir à les appliquer.



PREMIERE PARTIE

GENERALITES

A - GENERALITES SUR L'ENSEIGNEMENT

I. – DEFINITION

I.1. - La pédagogie

La pédagogie est la science de l'éducation. Elle peut se définir aussi comme l'ensemble des qualités du pédagogue, c'est-à-dire celui qui sait enseigner, expliquer son savoir dans une spécialité désignée.

I.2. - L'information [18]

L'information est un renseignement ou un événement que l'on porte à la connaissance d'autrui. Ceci suppose un contenu un message qui crée une communication entre deux personnes ou un groupe, que dans le cas où ce message est présenté sous une forme claire, c'est-à-dire compréhensible pour les receveurs. La présentation la plus classique de l'information s'est beaucoup modifiée au fil des siècles en raison des avancées technologiques. On note une présentation orale, textuelle avec le livre, sonore avec la radio, visuelle avec la télévision et l'ordinateur.

I.3. -Le Béhaviorisme

Doctrine, élaborée en 1913 aux Etats-Unis par Watson J. B., qui propose de substituer une psychologie du comportement à une psychologie introspective qui cherchait à décrire et à expliquer les « états de conscience »

I.4. - L'Associationnisme

Doctrine selon laquelle tous les phénomènes psychologiques résultent d'association d'idées purement automatique.

I.5. - Le Socioconstructivisme [22]

Les influences d'incorporation sont traditionnellement associées à la sociologie et à l'anthropologie. Le socioconstructivisme souligne l'impact de la collaboration, du contexte social et des négociations sur la pensée de

l'apprentissage. Une notion centrale dans le socioconstructivisme et l'apprentissage assisté.

I.6. - Le Savoir - Le Savoir-faire - Le Savoir-être [24]

Il est suggéré par les objectifs éducationnels contemporains de substituer une classification exprimée en terme de savoir (Savoir, Savoir-faire, Savoir-être), par celle qui s'exprimait en terme de compétences : intellectuelles, gestuelles, à communiquer avec autrui.

Ainsi, « savoir, savoir-faire, savoir-être » sont des expressions fréquemment utilisées dans le langage universitaire.

► *Le Savoir*

Le savoir en tant que nom écrit au singulier, désigne tout ce qu'un individu sait à un moment donné de son existence. Cette définition tautologique rappelle que « le SAVOIR » (nom) est aussi et avant tout «SAVOIR » (verbe), de ce fait savoir s'inscrit dans l'action.

On peut dire que « SAVOIR » c'est être capable d'exercer une activité (donner une définition, construire, résumer, citer) sur un certain contenu (telle leçon, telle formule, telle démarche de résolution, telle activité pratique).

Concernant l'apprentissage d'une formation, on distinguera trois types d'activités du savoir, en se basant sur la réflexion de DE KETELE (1986) :

- les SAVOIR-REPRODUIRES ;
- le SAVOIR-FAIRE ;
- le SAVOIR-ETRE.

► *Les Savoir-reproduires*

Cela consiste à pouvoir redire ou refaire un message, un geste, un acte appris ou donné sans y apporter de transformation significative. On distinguera cependant :

- le savoir-reproduire littéral, qui est une répétition parfaitement identique au message initial : par exemple, réciter mot à mot un cours magistral ;

- le savoir-reproduire transposé, qui permet à l'apprenant de dire ou de faire la même chose, en utilisant ses propres termes ou sous une autre forme.

► *Le Savoir-faire*

Il nécessite par contre, un travail de transformation d'un message, d'un geste, d'un acte donné ou non donné.

La situation dans laquelle il s'exerce n'est pas structurellement semblable à la situation qui a servi à l'apprentissage.

► *Le Savoir-être*

Manifeste la façon d'appréhender sa propre personne, les autres, les situations et la vie en général, sa manière de réagir et d'agir.

C'est la façon de se comporter face au changement, d'aborder une situation nouvelle. Il s'agit en fait de comportement qui s'installe dans l'habituel [...].

Le savoir-être manifeste ce qui est fondamentalement la personne, dans toutes ses composantes, dans sa globalité.

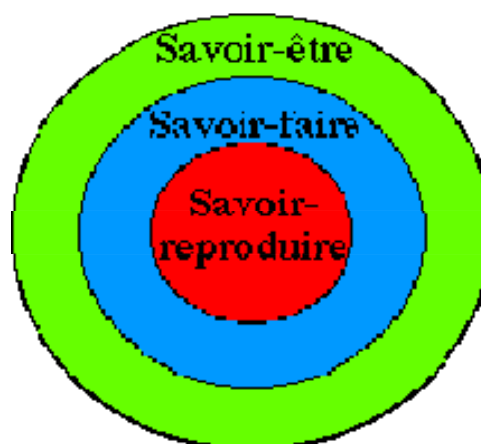


Figure 1 : Le savoir, savoir-faire, savoir-être [24].

La *figure 1* montre que le savoir-être inclue le savoir-faire qui eux-mêmes comprennent les savoir-reproduire.

Cela ne signifie pas pour autant que ces savoir-reproduire sont moins importants que les savoir-faires et les savoir-être. C'est sur eux que se fondent les autres types de savoir ; ce qui nous amène à prendre conscience de l'importance de la méthode pédagogique pratique qui permet l'acquisition du savoir.

► *Le Savoir-être et l'Étudiant*

La personnalité de l'étudiant est déjà profilée entre 18 et 25 ans, on ne le fera pas entrer dans un « moule », mais on pourra complexifier les représentations qu'il a du monde. L'étudiant attend de l'enseignant une stabilisation de son identité, capable de l'orienter dans la société ; à cet âge, la connaissance de soi (l'étudiant) passe par l'épreuve de l'excellence de l'autre (le professeur, notamment). Cette dimension permettrait de développer un climat de mise en valeur de la personnalité de l'étudiant. En stimulant le savoir-être de l'étudiant, il pourrait lui-même générer du savoir et du savoir-faire.

I.7. - L'approche par compétence [15]

L'approche par compétence est la base pédagogique de toutes les actions d'enseignements de la nouvelle réforme pédagogique. Par cette approche, les actions des apprenants deviennent l'outil principal de son apprentissage. Il doit agir en fonction des situations déterminées par l'enseignant qui contiennent les connaissances à acquérir.

L'approche par compétence doit remplacer l'approche par objectifs des programmes instituée dans les années 80 qui consistait essentiellement à découper les connaissances en morceaux. Cette approche place immédiatement l'apprenant dans une situation qui lui permet de saisir le sens et l'utilité de ce qu'il doit apprendre.

I.8. - Le contrat pédagogique [2]

a). - Définition

C'est le document de base délimitant la relation entre les superviseurs, le directeur de recherche et l'étudiant. Les capacités que les étudiants doivent acquérir sont : le savoir, le savoir-faire et le savoir-être.

Il est fondamental au point qu'en l'absence d'un tel contrat, il ne saurait y avoir de formation pratique créditée à un étudiant.

Son but est de préciser l'activité pédagogique en balisant :

- les activités à réaliser ;
- les conditions concrètes de leur réalisation ;
- les modalités d'évaluation.

b). - Modèle de contrat pédagogique

CONTRAT PEDAGOGIQUE

ENTRE : (organisme et superviseur(e) de stage / directeur de recherche)

ET : (Etudiant (e))

DU : (Date début / Date fin du contrat)

Item 1 : Identification du champ d'intérêt et de l'activité principale du projet

Item 2 : précision des objectifs du projet

Ces objectifs serviront de base aux évaluations, aux rapports et au bilan.

Item 3 : Précision sur l'ensemble des activités

Il s'agit de bien identifier toutes les activités qui constituent les étapes du projet.

Item 4 : Mode d'évaluation

Le mode d'évaluation peut faire l'objet d'un item en soi ou être intégré à item 3.

Item 5 : Etablissement d'un échéancier de travail

Cet échéancier doit comprendre le temps alloué à chaque activité ou étape du projet, en nombre d'heure et/ou semaine. Prévoir les réunions avec les professeurs responsables à l'Université.

Item 6 : Délimitation des responsabilités mutuelles.**Item 7** : Déontologie

L'étudiant doit s'engager à respecter la confidentialité des informations qu'il manipulera.

Item 8 : Propriété des documents rédigés.**Item 9** : Modifications au contrat

Laisser la porte ouverte aux changements éventuels en cours de route.

Item 10 : Signature

A la fin du contrat doivent apparaître la signature des deux parties et la date de cette signature.

Le professeur responsable ne signe pas ce contrat, il lui revient une copie qu'il consigne au dossier de l'étudiant.

I.9. - Notions de qualités dans l'enseignement supérieur [17]

Les différents indicateurs qui suivent, influencent le choix des méthodes pédagogiques.

1.9.1. - Notions de qualités de l'institut universitaire

Le contexte économique actuel, suscite de la concurrence entre les institutions d'enseignements. C'est pourquoi les stratégies des universités et collèges reposent de plus en plus sur la qualité de la formation.

On exprime la satisfaction de la qualité par le fait de savoir si le produit ou service est convenable à l'usage et au besoin social. On évalue sa durabilité, sa faisabilité, son maintien, sa régularité, sa solvabilité et l'adoption du service par la société et le public.

a). - Indicateurs de niveaux pédagogiques

- TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) ;
- Langues étrangères enseignées ;
- Education civique et morale de tout un chacun ;
- Niveau social (grèves, salaires, bourses, nombre de salles ...)
- Maîtrise outil et langage informatique (étudiants, professeurs, administratifs)
- Nature et niveau de compétence exercé.

b). - Indicateurs de réussite et de transition

- Facteurs de motivation pour entrer dans la tâche (grèves, ressources, compréhension) ;
- Taux d'échec universitaire ;
- Taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur ;
- Achèvement des programmes d'enseignement (grève, effectif des enseignants, matériel d'enseignement théorique et pratique...).

c). - Indicateurs d'évaluation et de pilotage de l'enseignement

■ Rencontres, conférences, colloques (Professeurs, Recteurs, Ministres de l'Enseignement)

d). - Indicateurs relatifs aux ressources et structures

- Education et formation des enseignants ;
- Dépenses d'éducation par étudiant ;
- Nombre et répartition d'ordinateurs par étudiant ;
- Nombre de bibliothèques nationales et universitaires ;
- Relations avec le milieu professionnel (stages, insertions des diplômés)
- Rôle des ressources et de l'information ;
- Ressources attribuées aux enseignements pratiques.

e). - Indicateurs relatifs aux exigences sociales et au bien-être

- Mobilité (professeur, étudiant, administration)
- Offres de formations diversifiées
- Développement économique
- Accès aux technologies et à l'outil informatique
- Communication et coopération (recherche)
- Politique d'éducation par tous (UNESCO)
- Possibilité de construction personnelle de son cursus
- Nature des relations étudiants professeurs.

1.9.2. - Notions de qualités relatives à l'administration

Les exigences actuelles nécessitent la mise en place d'un système basé sur : la compétition, la différenciation des personnes, la diversification des formations, l'avancée des technologies et des connaissances, le développement économique et

social, le renforcement des capacités endogènes de la démocratie et de la paix, la demande de plus en plus croissante en matière d'enseignement supérieur.

L'administration universitaire doit adopter une nouvelle approche de gestion administrative et pédagogique qui soit rationnelle, cohérente et efficace. Elle doit se doter d'une politique des programmes pour rendre compte d'abord de l'évolution et de l'appréciation de la formation. Cela, en examinant les diplômes obtenus, les lieux de formation, les performances en recherche et en publication, les montants des subventions. Elle doit aussi rendre comptes de l'évolution de la clientèle par l'évaluation des demandes d'admissions et des inscriptions, du taux de diplômés, de la durée des études.

1.9.3. - Notions de qualités relatives au corps professoral

L'avenir de l'université est intimement lié au dévouement et à la productivité de son corps enseignant qui occupe une place essentielle dans le système universitaire.

Les innovations pédagogiques à introduire redéfinissent l'identité du professeur au sein de l'institution et doivent :

1°- actualiser les modalités de fonctionnement des établissements supérieurs par le biais :

- des méthodes pédagogiques appliquées au sein des programmes qui concerne tous les moyens mis en place par les institutions pour les apprentissages et l'encadrement des étudiants, les innovations pédagogiques, la disponibilité des professeurs.

- de la gestion des programmes en terme d'efficience des processus administratifs, d'évaluation continue et périodique des programmes.

2°- Instaurer un système de rationalisation et d'organisation de l'institut universitaire par le biais :

- des ressources humaines rattachées aux programmes notamment en terme d'adéquation entre le corps professoral et les besoins du programme ;

- les ressources matérielles et financières mises à la disposition des programmes.

3° Favoriser la participation des enseignants dans la conception et la réalisation des programmes d'enseignements et de recherches concernant :

- la cohérence des programmes par rapport au cheminement de l'étudiant ;

- les méthodes pédagogiques appliquées définissant la relation enseignant - étudiant.

4° Inciter les unités de formation et de recherche (UFR) ou les facultés à nouer des relations de partenariat avec les acteurs socioéconomiques. Dans le souci d'avoir des programmes plus pertinents et influencer les objectifs et le contenu du programme, ainsi que leur lien avec les besoins de la société et du marché de l'emploi ;

5° Envisager la mise en place de pôle de compétence par :

- la pertinence, la cohérence et la comparaison des programmes avec d'autres instituts universitaires ;

- des méthodes d'évaluations adaptées aux enseignements.

6° - Introduire les concepts d'accréditation et d'évaluation des filières de formation et des études doctorales par l'appréciation des entrants du programme que représentent : la qualité du diplôme, la réussite du cours, le taux d'admission au niveau d'étude suivant, la reconnaissance des cours par les pairs, la productivité sociale du diplôme, le degré de satisfaction des professeurs à l'égard des résultats, le degré de satisfaction des diplômés.

1.9.4. - Notions de qualités relatives aux étudiants

De nos jours, la plus grande caractéristique commune à tous les étudiants est la recherche d'un sens à leur démarche intellectuelle. Cela se révèle par la conception de leur cursus personnel qui nécessite la mobilité étudiante, les échanges culturels et un apprentissage à tout moment de la vie qui n'est possible que par l'adoption de nouvelles méthodes pédagogiques dites interactives reposant en partie sur l'usage de l'outil informatique.

La conception du cursus personnel est basée sur une logique de progression, d'orientation, suivie de spécialisation. Elle prend en compte la diversité des publics et leurs besoins ainsi que les projets personnels et professionnels de l'étudiant.

La mobilité étudiante se fait au niveau international. Elle est favorisée par le développement de partenariats institutionnels avec de grandes universités étrangères partageant les mêmes objectifs et les mêmes valeurs de formation et possédant des compétences complémentaires.

Ainsi, l'occasion d'accroître et de faciliter cette mobilité passe par la mise en place du « Système LMD ». Il permet de placer l'étudiant au centre du système éducatif en comptabilisant complètement son travail, en adaptant les cursus à la demande d'enseignement plus transdisciplinaires et plus professionnalisés.

Les formations proposées par les instituts doivent viser l'excellence tout en restant ouvertes à tous les publics, en donnant à chacun une opportunité de réussite dans la vie professionnelle, en proposant des parcours personnalisés en fonction de leurs aptitudes de leurs projets de leurs horizons différents. C'est dans le respect de cet objectif qu'elles développent le recours aux enseignements assistés par ordinateur.

Les méthodes d'évaluation des connaissances devront aussi évoluer pour permettre à l'étudiant de mieux se situer dans sa progression et d'optimiser son parcours. Cette évaluation doit intervenir à des moments pertinents, minimiser le

nombre d'épreuves, privilégier le contrôle continu et favoriser une prise en compte de tous les acquis intellectuels.

I.10. - Usage et évolution de l'outil informatique dans l'apprentissage et la formation [30]

Pour mieux appréhender l'évolution des technologies dans l'apprentissage et la formation nous présentons l'outil informatique d'un point de vue utilitaire et d'un point de vue historique.

a). - Le point de vue utilitaire

L'utilisation des technologies dans l'apprentissage peut être divisée en cinq catégories :

1° - la présentation : l'ordinateur permet de préparer des présentations très riches (texte, image, animation, vidéo). Ces documents peuvent être présentés directement via le projecteur, ou peuvent être transférés sur un support (transparent, diapositives) ;

2° - l'information : l'ordinateur permet d'accéder très rapidement et en tout temps à un grand nombre d'informations qui peuvent être stockées sur disque dur, Cd-rom ou sur un serveur ;

3° - l'interaction : l'interaction qu'offre le logiciel d'enseignement peut cibler du plus simple au plus complexe : accès à une base de questions-réponses, tutorial interactif, simulation ;

4° - la communication : l'ordinateur s'affirme de plus en plus comme un outil de communication, avec deux types de communications :

- les communications asynchrones (e-mails, forum de discussion) ;
- les communications synchrones (vidéoconférences, réalités virtuelles) qui vont permettre d'étendre les limites physiques (enseignement à distance) et temporelles de l'espace.

5° - le progiciel : avec ses logiciels spécialisés l'ordinateur devient aussi un outil de travail au même titre que la plume ou la calculatrice.

b). -Le point de vue historique

L'enseignement assisté par ordinateur (EAO) existe sous plusieurs formes qui reflètent l'évolution à la fois de la technique et de courants psychologiques. En voilà une liste plus ou moins chronologique.

1° - L'enseignement programmé

Le savoir à transmettre est fractionné en petites unités qui sont enseignées dans un format « drill and practice ». Cette forme d'EAO se rapproche des théories du Béhaviorisme et de l'Associationnisme.

2° - Le tutorial ou le didacticiel

L'apprentissage est guidé sous forme de tutorial ou didacticiel. Comme dans l'enseignement programmé, le savoir est dans le logiciel ; par contre, il n'est pas fractionné mais forme un tout structuré en schéma.

3° - Le courant constructiviste

Il modifie radicalement le concept de l'EAO. Le support informatique n'est plus un réservoir de connaissances mais un outil de découverte qui permet à l'apprenant de gérer lui-même ce qu'il apprend.

4° - Des stratégies de résolution de problème

L'observation et l'analyse du comportement des experts d'un domaine particulier ont permis d'établir des règles et stratégies de résolution de problème que l'on a tenté d'implanter dans des tutoriaux intelligents : c'est l'enseignement intelligemment assisté par ordinateur (EIAO). Cette approche a conduit d'abord au développement de système d'aide, ensuite à la décision par des tuteurs intelligents. Ces derniers contiennent des modèles de l'expert et de l'apprenant et peuvent s'adapter en fonction des situations (niveau élève, style apprentissage...).

5° - Les logiciels et les hyper documents

Le développement de tutorial intelligent s'est révélé extrêmement coûteux et irréalisable sur un enseignement où la matière est très structurée et codifiée. De là, le développement de logiciels qui fonctionnent par association et l'apparition d'hyper documents. L'ensemble des connaissances est structuré en réseaux et l'accès aux éléments se fait par saut et non plus linéairement.

6° - Internet

Concomitamment au courant du « situated learning », la télématique est intégrée dans l'enseignement : c'est l'utilisation d'Internet et de groupes de discussion. Bien qu'étant apparues de façon successive, ces formes d'utilisation de la technologie en éducation co-existent et les plus sophistiqués intègrent plusieurs formes.

I.11. - Mécanismes d'apprentissages

I.11.1. - Mécanismes d'apprentissages par mémorisation [16]

La formation pédagogique par mode transmissif, vise à accompagner l'apprenant dans sa compréhension des divers processus cognitifs impliqués dans l'apprentissage humain :

- processus de mémorisation et d'organisation des connaissances ;
- processus de résolution des problèmes ;
- processus métacognitifs ;
- processus de transfert des connaissances.

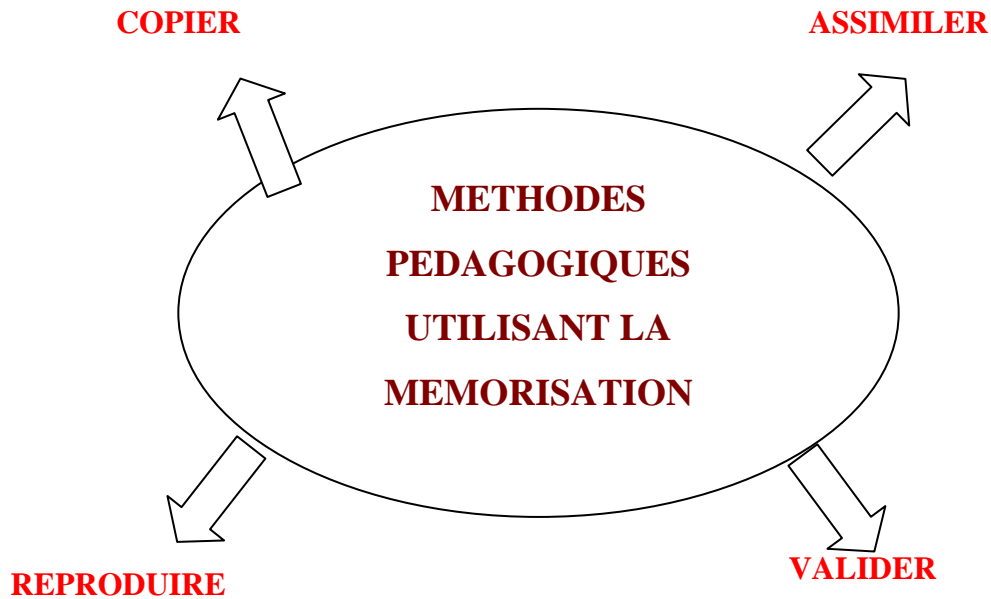


Figure 2 : L'apprentissage par le mode transmissif
 (Source : Pierre d'ALMEIDA, Pharmacie 6^e - UCAD)

Elle provoque chez l'apprenant un jugement critique après mémorisation des connaissances.

Bien qu'il existe plusieurs types de mémoires, ces derniers obéissent aux mêmes stades du processus de mémorisation soit : l'encodage, la consolidation, la récupération.

■ **L'encodage** est le premier stade du processus de mémorisation. Ce stade est influencé en grande partie par la quantité d'information qui peut être mémorisée au départ.

La répétition permettra d'augmenter cette quantité d'information, ainsi que les liens établis par l'apprenant lors de cette période.

■ **La consolidation** : les difficultés de la mémoire se définissent habituellement par une perte des informations apprises par répétition à travers le temps. C'est donc le stade entre la période active de mémorisation et la période de récupération.

Certains apprenants perdent des informations quand ils apprennent, ils auront alors besoin de stratégie au moment de l'encodage.

■ **La récupération**, c'est à ce stade que l'individu se sert de ses acquis. Certains apprennent de nouvelles notions. Ils les consolident bien (les maintiennent bien à travers le temps) mais les récupèrent difficilement, car l'information est très souvent mal structurée en mémoire. Dans ce cas, l'étudiant doit apprendre à mieux se questionner afin de bien diriger la récupération de l'information.

I.11. - Mécanisme d'apprentissage par la méthode interactive : mode interactif [3]

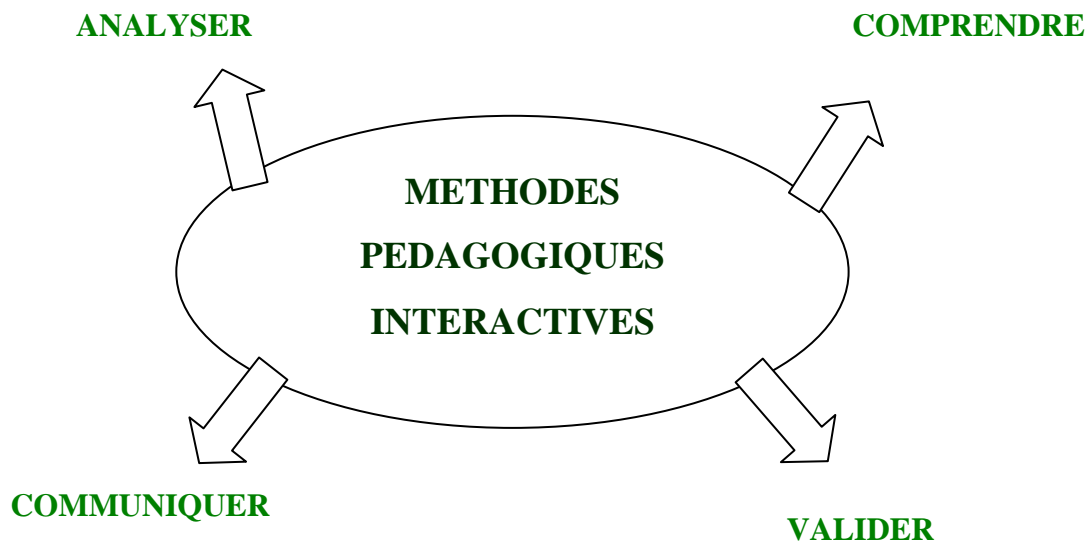


Figure 3 : L'apprentissage par le mode interactif
 (Source : Pierre d'ALMEIDA, Pharmacie 6^e, UCAD)

Il s'agit de partager avec l'apprenant une réflexion et une action d'ordre personnel et méthodologique, pour l'aider dans ses stratégies d'appropriation des connaissances. Ce système ; « apprendre à apprendre » : repose sur la volonté d'améliorer les apprentissages de chaque individu en développant non seulement ses capacités d'acquisitions de connaissances, mais surtout en l'aidant à lever les blocages liés à l'apprentissage et en mobilisant sa motivation.

Les points « incontournables » d'apprendre à apprendre :

- prendre conscience de la manière d'apprendre propre à chaque individu. Travailler sur la reconnaissance. Changement dans le rapport avec le savoir et dans ses rapports avec les autres ;

- développer ses capacités cognitives : résolution de problèmes et traitement de l'information, prise des notes, résumer, rendre compte, partager et formaliser ;

- développer ses capacités conatives : gérer ses efforts, son implication, ses émotions, son temps, sa mémoire, sa motivation pour entretenir, renforcer ou réactiver le désir d'apprendre ;

- explorer, innover, chercher, découvrir, créer et entreprendre pour se former ;

- prendre en compte son projet dans son environnement et dans sa relation avec les autres.

I.12. - Historique de la pédagogie [1]

La pédagogie, science de l'éducation, est vivante et les méthodes pédagogiques évoluent avec le temps sous l'incitation de penseurs, d'auteurs, et de chercheurs en pédagogie comme MOLIERE (1622-1673) ; ROUSSEAU (1712-1778) ; Ovide DECROLY (1871-1932) ; Carl ROGERS (1902-1987).

Par ses avancées, la pédagogie peut se distinguer en 3 étapes :

- 1^{ère} étape : la pédagogie traditionnelle
- 2^{ème} étape : la pédagogie nouvelle
- 3^{ème} étape : la pédagogie contemporaine.

a). - La pédagogie traditionnelle

Nous prendrons pour référence la pensée du philosophe grec ARISTOTE (384-322 avant JC) qui est le génie le plus complet de l'antiquité. Il a fait des analyses admirables sur la rhétorique tout en accordant une place discrète à la dialectique.

ARISTOTE veut une culture désintéressée qu'il prône par « l'exercice de l'esprit et la jouissance esthétique ». Pour lui, il est raisonnable d'empêcher les enfants jusqu'à l'âge de 7 ans, de ne rien voir ou entendre de grossier et d'indigne.

b). - La pédagogie nouvelle

La pédagogie nouvelle est basée sur l'intérêt de l'apprenant. Comme évolution, nous avons l'introduction de la psychologie dans l'appréciation des méthodes pédagogiques.

La psychologie permet une analyse des états de conscience, des sentiments et une aptitude à comprendre et à prévoir les comportements d'autrui.

Ainsi, la psychologie convie l'éducateur à appliquer la théorie copernicienne : « les méthodes pédagogiques et les programmes gravitent autour de l'enfant et non plus l'enfant tournant tant bien que mal autour d'un programme arrêté en dehors de lui ». Il faut dès lors stimuler chez l'enfant l'attention, l'observation, la sensibilité, l'expression, l'action formatrice.

Le pédagogue grecque Ovide DECROLY présente un ordre psychologique pour l'acquisition d'une connaissance.

Cet ordre comprend trois étapes :

- l'étape d'observation directe des faits et objets ;
- l'étape d'association dans le temps et dans l'espace ;
- l'étape d'expression concrète ou abstraite.

Donc, tout centre d'intérêt intellectuel comprend trois aspects : l'observation, l'association et l'expression.

Ces trois aspects permettent de parler de pédagogie active car l'intérêt de l'enfant est la pierre d'angle de cette pédagogie nouvelle. Il n'y a donc pas d'apprentissage sans l'intérêt de l'apprenant ou en dehors de l'apprenant. Car cet intérêt déclenche une passion chez lui et assoit également une puissance dans le domaine de l'esprit, de la logique, et de la pratique.

c). - La pédagogie contemporaine

La nécessité d'une nouvelle pédagogie que l'on nommera pédagogie contemporaine est la conséquence des regroupements d'Etats nationaux en une seule communauté telle que la CEE. On constate que dans une communauté, pour une même matière pédagogique, il est dispensé plusieurs savoirs ; cela crée des obstacles sur le plan de la coopération et de la mobilité des citoyens. Il faut dès lors opter pour un enseignement universel, avec une pédagogie universelle et une évaluation universelle du savoir.

L'écrivain français François RABELAIS (1494-1553) promouvait déjà au XV^{ème} siècle une formation pédagogique visant au développement des savoirs universels. Il dénonçait les excès des exercices de mémorisation en affirmant : « qu'une tête bien faite vaut mieux qu'une tête bien pleine ».

La pédagogie contemporaine consiste à développer chez l'étudiant l'initiative. Celui-ci doit apprendre à se construire un jugement personnel, avec non plus l'aide d'éducateur, mais plutôt l'aide d'un facilitateur qui interviendra lorsque des difficultés surviendront dans la construction de son savoir.

Il y a un objectif premier très clair qui est de former l'homme pour qu'il soit encore plus efficace et encore meilleur dans une société en plein essor. C'est dans ce but que le psychopédagogue américain ROGERS CARL (1902-1987) a travaillé sur une reformulation générée des pédagogies, dans laquelle il faut trouver la

solution plutôt que « de la dire ». ROGERS a émis dans sa théorie des postulats dont voici les deux principaux :

- le premier postulat définit la notion clé de la psychothérapie rogérienne. Elle repose sur la capacité de l'individu à se prendre en charge, c'est-à-dire que tout être humain à manifestement la capacité de se comprendre lui-même.

- le deuxième postulat se prononce sur le fait qu'il y a chez l'homme, une tendance à actualiser cette capacité à se comprendre et à résoudre ses problèmes. Cette tendance n'est pas le produit d'une éducation spécialisée mais appartient à l'espèce humaine. Il va de soi que l'exercice de cette capacité ou potentialité ne se fait pas automatiquement, car l'exercice ou l'actualisation de toute capacité requiert un climat adéquat : un contexte de relation humaine positive favorable à la conversation et au rehaussement des relations humaines (relation apprenant - enseignant) ; elle requiert aussi des relations dépourvues de menaces (sanctions qui pèsent sur les apprenants).

Ces deux propositions sont à la base de toute psychothérapie rogérienne.

L'hypothèse fondamentale qui en ressort est que, l'individu est capable de se diriger lui-même et qu'il peut traiter d'une manière constructive tous les aspects de sa vie, qui peuvent parvenir au champ de sa conscience.

I.13. - Les réformes pédagogiques dans l'enseignement supérieur [33]

Le besoin d'une pédagogie d'actualité avec ses innovations justifie la politique des réformes dans le domaine de l'enseignement supérieur.

En Europe, plus exactement en France, cette réforme de l'enseignement du supérieur est connue sous l'appellation du système « LMD » ou Système Licence, Master, Doctorat (version française du Processus de Bologne).

Le système « LMD » divise l'enseignement en trois cycles :

- premier cycle (undergraduate*) de trois ans minimums, qui prépare au grade de licence (bachelor*) et se doit d'être professionnalisant ;

- deuxième cycle (graduate*) de 2 ans qui se termine par le grade de Master ;

- troisième cycle de 3 ans conclu pour le grade de Docteur.

NB* : *Les vocables anglais sont ceux qui figurent dans la version originale de la déclaration de Bologne.*

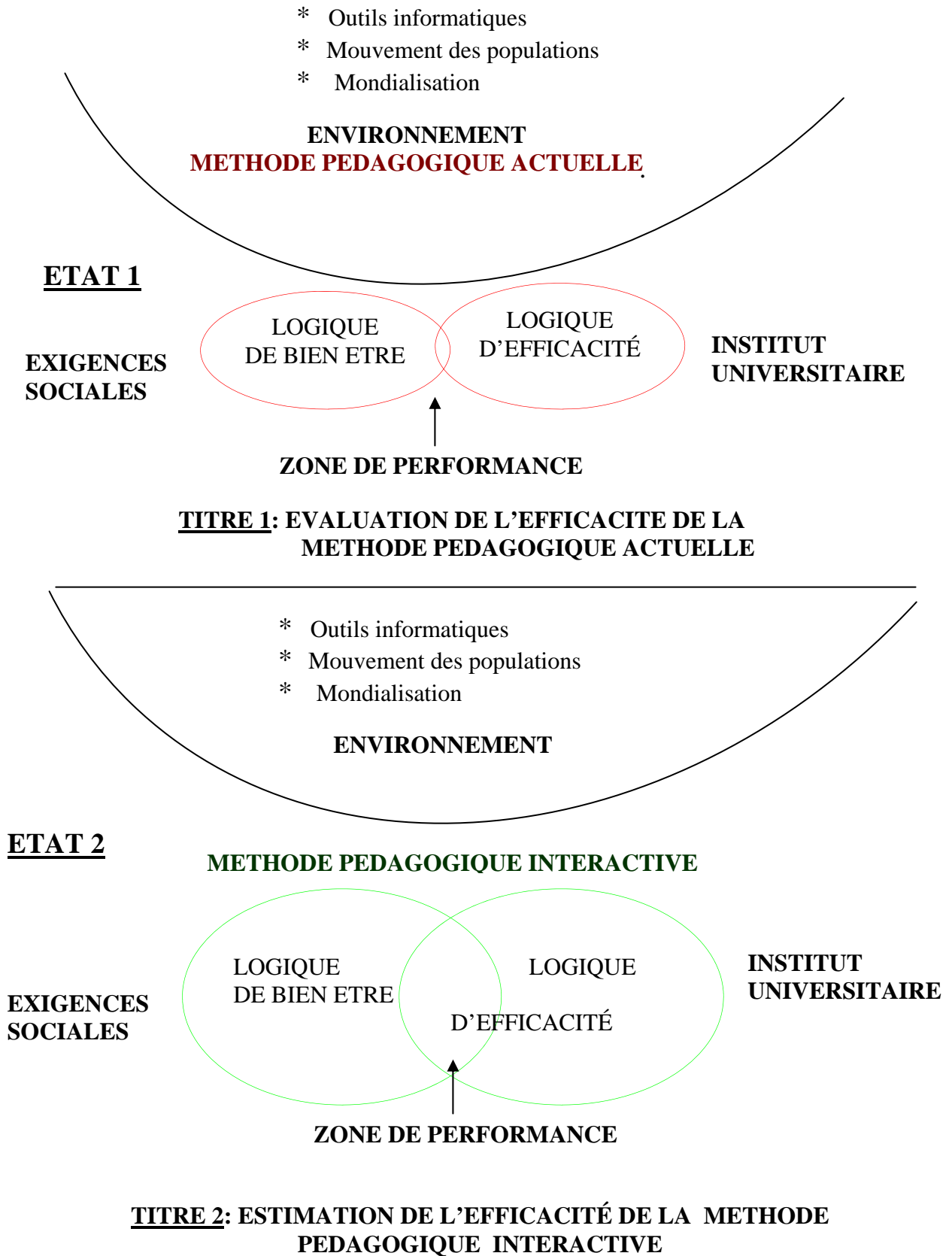


Figure 4 Schéma d'efficacité des méthodes pédagogiques
 (Source : Pierre d'ALMEIDA, Pharmacie 6^e - UCAD)

1.13.1. – Historique de la réforme pédagogique

► **La déclaration de la Sorbonne**

Le 25 mai 1998, les Ministres en charge de l'enseignement supérieur de l'Allemagne, de l'Italie, de la France et du Royaume uni se sont réunis à la Sorbonne. Ils y ont fait une déclaration commune en vue d'harmoniser l'architecture du système européen d'enseignement supérieur.

On peut y lire notamment : « Dans le cycle conduisant à la licence, les étudiants devraient se voir offrir des programmes suffisamment diversifiés, comprenant notamment la possibilité de suivre des études pluridisciplinaires, d'acquérir une compétence en langues vivantes et d'utiliser les nouvelles technologies de l'information. Dans le cycle postérieur à la licence, il y aurait le choix entre un diplôme plus court de Master et un Doctorat plus long en ménageant des parcelles entre l'un et l'autre. Dans les deux diplômes, on mettrait l'accent comme il convient, sur la recherche et le travail individuel ».

► **La déclaration de Bologne**

Le 19 juin 1999 à Bologne, les ministres de l'éducation de 29 pays européens poursuivent la réflexion sur la base de la déclaration de la Sorbonne. Ils se fixent une série d'objectifs dont la réforme actuelle et son aboutissement.

► **Le message de Salamanque**

Le 30 mars 2001 à Salamanque, les responsables de plus de 300 instituts européens se réunissent afin de rappeler les principes d'harmonisation du système européen d'enseignement du supérieur et de préparer la Conférence de Prague.

► **La déclaration de Prague**

Le 19 mai 2001 à Prague, la déclaration commune des ministres européens de l'éducation réaffirme la volonté de continuer les efforts sur les six points principaux de la déclaration de Bologne

Ces six points sont :

1° - aAdoption d'un système de reconnaissance rendant les diplômes universitaires plus transparents et plus lisibles ;

2° - mise en place de cursus universitaires fondés notamment sur un premier cycle de 3 ans ;

3° - introduction d'un système de crédits ;

4° - promotion de la mobilité des étudiants, des chercheurs ainsi que du personnel administratif ;

5° - développement d'instruments communs permettant d'évaluer la qualité de l'enseignement ;

6° - accroissement de la dimension européenne du contenu des cursus universitaires (Déclaration de Prague).

Le cinquième point principal de la déclaration de Bologne, qui vise au développement d'instruments communs permettant d'évaluer la qualité de l'enseignement, doit faire adopter un système d'évaluation universel.

Pour cela, il y a la mise en place du système d'unités capitalisables et transférables qui, en Europe, est connue sous le nom de système européen d'unités capitalisables et transférables dit « système européen de crédits » : ECTS.

Les crédits représentent le volume de travail que l'étudiant est supposé fournir pour chaque unité de cours. Le volume de travail comprend le cours, les TD, les TP et le travail personnel.

Les crédits sont définis sous la forme d'une valeur numérique qui varient entre 1 et 60 et sont affectés à chaque unité de cours.

Dans le système européen de crédits, 60 crédits représentent le volume d'une année d'étude. Pour réussir les différents grades de l'enseignement supérieur, un étudiant devra valider :

- pour la Licence 180 crédits en six semestres ;
- pour le Master 120 crédits en quatre semestres après la licence ;
- le Doctorat est alors accessible après validation de 300 crédits (180 en Licence et 120 en Master).

L'introduction d'un système européen de crédits (ECTS : European Credits Transfert System) :

- rendra la comparaison de la qualité et du niveau entre diplômes plus aisée ;
- facilitera la mobilité des étudiants. Ce qui, avec celle des enseignants et des chercheurs, permettra de créer un authentique espace européen d'éducation ;
- permettra la construction de partenariats forts « universités – grandes écoles » lorsque les apports des partenaires seront substantiels, équilibrés et complémentaires.

L'évaluation du travail de l'étudiant est notée car la note traduit la qualité des résultats obtenus par l'effort de l'étudiant

Pour cela, il faut permettre la conversion des notes d'un système à un autre, c'est-à-dire un système de note universel. C'est ainsi qu'en Europe, il a été mis au point une échelle de notes ECTS ci-après.

Tableau I : Echelle de note ECTS

Notes écrites	Appréciation	Définition
A	Excellent	Résultat remarquable, avec seulement quelques insuffisances mineures
B	Très bien	Résultat supérieur à la moyenne malgré un certain nombre d'insuffisances
C	Bien	Travail généralement bon malgré un certain nombre d'insuffisances notables
D	Satisfaisant	Travail honnête mais comportant des lacunes importantes
E	Passable	Résultat satisfaisant aux critères minimaux
F _x	Faible	Travail supplémentaire nécessaire pour l'octroi d'un crédit
F	Très faible	Travail supplémentaire considérable et nécessaire

Source : *ERASMUS-ECTS. Programme de mobilité étudiante.*

[Hptt://wwwpsycho.univ-paris5.fr/htmlNKMS34DWQXPXPZ2H.shtml](http://wwwpsycho.univ-paris5.fr/htmlNKMS34DWQXPXPZ2H.shtml)

La pédagogie interactive dans son universalité concerne quel que soit le pays où elle est appliquée tout le système d'enseignement : de la base au sommet (étudiants, professeurs, services administratif, évaluation, enseignement, savoir, savoir-faire, etc....). Il faut donc un moyen technique pouvant rendre effectif et efficace l'application de la pédagogie interactive, celui-ci est l'outil informatique.

Cette méthodologie révèle ainsi l'utilité pour un étudiant d'être formé à la recherche de l'information, à l'outil informatique et à la maîtrise de langues étrangères.

B – PEDAGOGIE INTERACTIVE

II. – INTRODUCTION A LA PEDAGOGIE INTERACTIVE [27]

Cette pédagogie est basée sur le socioconstructivisme :

- on transforme l'information en connaissance ;
- on construit ses connaissances en s'appuyant sur les ressources matérielles et humaines de l'environnement au sens large.

Les objectifs peuvent être :

- un gain dans le domaine de la connaissance ;
- un gain en approfondissement de la compréhension ;
- le développement de compétences en « résolution de problèmes » ;
- un changement dans les perceptions, les attitudes, les comportements.

Ces objectifs font que le pilote de cette forme d'apprentissage est l'étudiant lui-même qui, en construisant ses connaissances se construit lui-même. Et acquiert en retour différents types de savoir en se construisant lui-même.

Cette innovation pédagogique touche deux sphères :

- celle du savoir et la manière de le communiquer ;
- celle des attitudes et des comportements requis pour vivre dans une société en permanente évolution, avec pour unique souci l'amélioration de la qualité intellectuelle.

Tableau II : Rôles de l'étudiant, de l'enseignant, du savoir dans la pédagogie interactive

<u>Des étudiants auteurs de leur projet et acteurs de leur formation :</u>	<u>Des enseignants catalyseurs d'apprentissage :</u>	<u>Des savoirs qui se laissent reconstruire :</u>
<p>1-construisent progressivement les liens entre leur projet d'étude, leur projet professionnel, leur projet de vie ;</p> <p>2-sont impliqués et responsabilisés dans leur parcours universitaires ;</p> <p>3-acceptent que les savoirs ne leur soient pas livrés « clés sur porte », qui contribuent à se les construire dans la patience et l'effort ;</p> <p>4-deviennent eux aussi parfois des enseignants, guides, moniteurs.</p>	<p>1-responsables de leur mission de formation ;</p> <p>2-travaillent ensemble dans une perspective interdisciplinaire de confrontations des savoirs, de mise en relief et à l'épreuve de leur savoir ;</p> <p>3-acceptent de ne pas livrer les savoirs clés sur porte et qui suscitent la participation des étudiants à leur reconstruction ;</p> <p>4-des guides ou experts qui acceptent de redevenir des apprenants, qui savent tout autant poser des questions que fournir des réponses.</p>	<p>1-se prêtent à la reconstruction, qui s'ouvrent, qui deviennent interactifs, qui se justifient par rapport au champ du réel et du vécu de chacun ;</p> <p>2-partagés dans le cadre d'équipes d'enseignants</p> <p>3-des outils et des ressources pédagogiques permettant une mise en contraste et en relief des savoirs ;</p> <p>4-au cœur de la relation entre étudiants et enseignants.</p>

***Source :** Université catholique de Louvain. Commission de pédagogie du conseil académique. La pédagogie à l'université. Rapport de la commission de pédagogie au conseil académique, Juin 1996, page 4. www.ipm.ucl.ac.be/cepe/8.PDF.*

Tableau III : Tableau récapitulatif de l'instruction didactique et la construction du savoir

	Instruction didactique (traditionnel)	Construction du savoir
Activités	Centré autour de l'enseignant didactique	Centré autour de l'étudiant interactif
Rôle de l'enseignant	Relate les faits et expert	Collaborateurs et parfois apprenant
Rôle de l'étudiant	Auditeur et débutant	Collaborateur et parfois expert
Manière d'apprendre	Observe les faits et les répète	Communication, analyse
Conception du savoir	Par mémorisation	Interaction
Démonstration du savoir	Quantité	Quantité et qualité
Evaluation	Par des normes de références et par de multiples estimations	Par des critères de références et fait place à la performance
Technologie utilisée	La réception	Communication, collaboration, information, expression

***Source :** LEBRUN M et L. A. - Institut de pédagogie interactive et de multimédia, Université catholique de Louvain. Les ressources méthodologiques auxiliaires des méthodes pédagogiques dans la problématique des grands groupes. Bonne conscience ou facteur d'efficacité?*

Dans ce modèle pédagogique interactif, enseignants et étudiants ont accès à l'information contenue dans des livres, Internet ou toutes sortes de documents. Ensuite ils collaborent pour que l'étudiant transforme ces informations en savoir, que l'enseignant expert améliore. Le stockage de l'information les technologies de l'information et de la communication (TIC), trouvent naturellement leur place dans ce modèle.

L'enseignant universitaire, en tant que chercheur, utilisera journalièrement les TIC dans sa recherche d'information et ses publications. L'étudiant a à sa disposition dans les facultés des outils informatisés de recherche d'informations, d'enseignement assisté par ordinateur et des modules d'auto-évaluation informatisés. Parfois, l'étudiant communique avec son enseignant via la messagerie électronique.

II.1. – LES CARACTERISTIQUES DE LA PEDAGOGIE

INTERACTIVE

Dressons un inventaire des caractéristiques de la pédagogie active :

- le caractère personnel de l'apprentissage, la motivation ;
- le rôle catalyseur des connaissances antérieures ;
- l'importance des ressources à disposition : information ;
- le rôle du contexte et de l'expérience concrète ;
- les compétences de haut niveau à exercer ;
- la « démarche de recherche » dans l'apprentissage ;
- le changement conceptuel : prise de conscience, déséquilibre, reformulation (analyse) ;
- le caractère interactif et coopératif de l'apprentissage ;
- le lien entre le projet personnel, professionnel, études ;
- l'importance d'une construction, d'une production ;

- le rôle de la réflexion sur l'apprentissage qui se passe.

Trois méthodes pédagogiques dites actives couvrent relativement bien l'ensemble de ces caractéristiques et sont :

- l'apprentissage par résolution de problèmes (ARP) et son éclairage sur les tâches et les situations d'enseignements ;

- l'apprentissage coopératif (AC) et son échange particulier sur les formes collaboratrices de l'apprentissage et de l'enseignement ;

- la pédagogie du projet ou par le projet (PP) et son éclairage particulier sur le développement complet de la personne de l'étudiant.

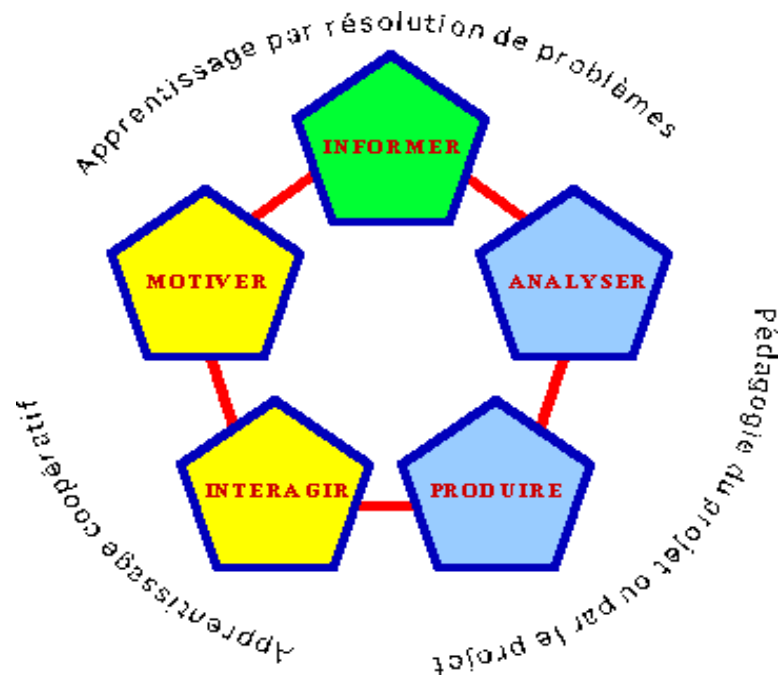


Figure 5 : Les caractéristiques de la pédagogie interactive [27]

Tableau IV : Appréciation de l'APP, l'AC, le PP, avec les caractéristiques de la pédagogie active [27]

CARACTERISTIQUES	APP	PP	AC
Caractère personnel de l'apprentissage et motivation	+/-		
Rôle catalyseur des connaissances antérieures	+/-	+/-	+/-
Importance des « ressources » à disposition (information)	+	+/-	+/-
Rôle du contexte et de l'expérience concrète	+	+	+/-
Compétences de haut niveau à exercer	+	+	
« Démarche de recherche » dans l'apprentissage	+	+	+/-
Changement conceptuel : prise de conscience, déséquilibre, reformulation (analyse)	+	+/-	+
Caractère interactif et coopératif de l'apprentissage	+/-	-	+
Lien entre projet personnel, professionnel, études	+	+	-
Importance d'une construction, d'une production	+/-	+	+/-
Rôle de la réflexion sur l'apprentissage qui se passe	+/-	+	+/-

N.B. : Il est évident que cette classification est sujette à différents débats qui dépendent largement de l'expérience concrète qui serait examinée avec ces grilles.

Dans la pratique, les méthodes prototypes ne se trouvent pas à l'état pur.

Ces méthodes ne sont pas exclusives, l'apprentissage par résolution de problèmes peut recourir à certaines formes collaboratrices (travail en équipe) et déboucher sur la production d'un projet personnel.

II.2. -APPRENTISSAGE PAR RESOLUTION DE PROBLEMES (ARP ou APP)

« Un vrai apprentissage est basé sur la découverte guidée par un mentor plutôt que sur la transmission de l'information » John DEWEY (1859-1952).

L'apprentissage par problème (APP) peut être vu comme une façon de concevoir l'ensemble d'un programme d'enseignement ou bien comme une démarche pédagogique parmi d'autres, dans le cadre d'un cours donné [26].

C'est la faculté de médecine de la Mac Master University à Hamilton, Ontario (Canada) qui a, la première, exploité cette approche d'enseignement dès sa création en 1970.

II.2.1. – Origine – Système - But

► Origine [30]

Les racines de l'APP remontent à J. DEWEY qui, dans les années 30, fut l'un des premiers à dire que la connaissance ne se transfère pas telle quelle, mais que l'apprentissage requiert une participation active de l'apprenant.

DEWEY développe une méthode d'enseignement où les problèmes que l'on peut rencontrer dans la vie réelle, « problèmes du monde réel », étaient les éléments de départ à partir desquels l'apprentissage se faisait. Ces problèmes engagent la curiosité des étudiants et servent ainsi à initier l'acquisition de la matière à maîtriser.

Il insiste aussi sur le développement de capacité d'apprentissage indépendant chez l'étudiant.

► Système [28]

La force majeure du système de l'APP est de permettre aux étudiants de s'adapter à une réalité professionnelle en mutation rapide. Le système pédagogique a comme caractéristique principale, de mettre l'accent sur l'apprentissage des étudiants plutôt que sur l'enseignement.

Ce système vise plus la maîtrise des connaissances d'habilités de bases jugées essentielles dans le contexte de la pratique, que le cumul des connaissances comme dans le système traditionnel.

Les étudiants sont confrontés à un problème ou à une situation réelle, tiré de la pratique, pour lequel ils n'ont pas reçu de formation particulière. Ils doivent faire appel et/ou réutiliser les connaissances acquises antérieurement, que ce soit pendant leur formation ou par d'autres moyens. Le problème sert donc de prétexte à l'apprentissage d'une nouvelle matière. Contrairement aux méthodes pédagogiques traditionnelles où les concepts sont présents en premier lieu et appliqués ensuite à l'occasion des problèmes.

► **But** [30]

Les objectifs de la méthode APP sont les suivants :

- 1° - apporter aux étudiants des compétences dans le raisonnement et/ou la résolution de problèmes ;
- 2° - faciliter l'acquisition, la rétention et le bon usage des connaissances ;
- 3° - acquérir des capacités d'auto-apprentissage et d'auto-évaluation ;
- 4° - favoriser la communication, la collaboration, la prise de décision, le raisonnement critique, l'approche logique et analytique ;
- 5° - promouvoir un intérêt intrinsèque au domaine enseigné et motiver les étudiants à apprendre.

II.2.2. - Les étapes de l'apprentissage par problèmes [30]

L'APP est centré sur l'étudiant, c'est donc sa responsabilité de participer pleinement pour sa propre éducation, et pour aider les autres membres du groupe dans leur apprentissage. Le bénéfice réel de l'APP ne peut se trouver dans l'isolement, il y a alternance entre le travail de groupe et le travail individuel.

Le tuteur a un rôle de facilitateur d'apprentissage et ne doit en aucun cas intervenir en donnant un cours.

Le fonctionnement du système d'apprentissage par problème repose sur la formation de petits groupes d'étudiants, généralement de 8 à 12. A ce groupe, on soumet un problème ou une mise en situation.

Cette réunion en groupe autour du problème est appelée « Tutoriel ». Ces petits groupes sont assistés d'un professeur-tuteur dont le rôle est d'aider le groupe dans la démarche d'apprentissage, autant sur le plan de l'atteinte des objectifs de nature académique, que des objectifs relevant de l'interaction entre les étudiants.

Les étapes dans l'APP sont au nombre de 8.

Les cinq premières correspondent à une démarche d'analyse scientifique d'un problème. La sixième étape est dévolue au travail intellectuel. Les deux dernières étapes sont respectivement la mise en commun de l'auto-apprentissage de chacun, et le bilan du travail de groupe.

Lors de ces 8 étapes, les étudiants devront assumer chacun à leur tour un de ces quatre rôles : animateur, secrétaire, scribe, gestionnaire.

- L'*animateur* joue un rôle important pour le fonctionnement du groupe. Il doit s'assurer que le groupe suit les étapes prévues dans le processus APP. Il anime la discussion sur le problème, vérifie que les éléments discutés par le groupe sont notés, emmène le groupe à clarifier les idées à mesure qu'elles se développent, fait une synthèse au besoin, suscite la participation de chacun des membres du groupe.

- Le *secrétaire* est chargé de noter au tableau, les éléments ressortant de la discussion. Cela apporte un support concret à la discussion ; il est plus facile d'élaborer certaines hypothèses lorsque les éléments discutés sont consignés à la vue de tous.

- Le *scribe* doit retranscrire les éléments qui ont été notés au tableau et s'assurer que chaque membre du groupe en possède une copie.

- Le *gestionnaire* s'occupe de la logistique pour la totalité d'une unité, de la gestion du temps et sert d'agent de liaison entre les membres du groupe et les responsables du programme. Une tâche importante est de coordonner les aspects relatifs à l'évaluation par les pairs et à l'évaluation des enseignements.

Tableau V : Classification des étapes de l'APP [30]

Etudiant(s)	Tuteur
Etape 1 : Clarification des termes et des données dans l'énoncé du problème	
Chaque participant souligne les indices pertinents et départage les termes à clarifier pour comprendre l'énoncé.	Veille à ce que les termes pertinents soient compris et identifiés. Si nécessaire, les expliquer.
Etape 2 : Reformulation du problème et liste des éléments à expliquer	
Après avoir reformulé le problème, ils dressent une liste de toutes les situations, qui nécessitent des explications.	S'assure que les étudiants dressent une liste seulement et n'entrent pas déjà dans l'analyse de ses éléments.
Etape 3 : Expliquer le problème	
C'est une étape d'intenses discussions où les étudiants proposent autant d'explications possibles.	Veille à maintenir la discussion dans le droit chemin en rappelant les objectifs. Essaye de réactiver leurs connaissances antérieures.
Etape 4 : Discuter et organiser les explications proposées	
Le groupe organise, classe ou regroupe les hypothèses émises, pour arriver à une synthèse du problème.	Par diverses stratégies, invite les étudiants à faire aboutir leur synthèse.
Etape 5 : Formuler les objectifs d'apprentissage	
Identifient les connaissances qu'ils doivent acquérir pour résoudre le problème et proposent un plan d'étude. Le travail est réparti entre les membres du groupe.	Travaille avec le groupe pour les aider à préciser et délimiter au mieux les objectifs.

<u>Etape 6</u> : Etude individuelle	
Chaque étudiant s'engage dans une activité d'enquête individuelle.	(2 à 3 j.)
<u>Etape 7</u> : Mise en commun des connaissances acquises et les appliquer au problème pour en tirer les explications	
Les étudiants échangent leur découverte et à la lumière de ces nouvelles connaissances ré-exploquent le problème. Ces échanges peuvent conduire vers des objectifs d'études complémentaires.	
<u>Etape 8</u> : Bilan du travail de groupe	
Évaluent si les objectifs ont été atteints. Soulèvent des points qu'ils auraient aimé approfondir. On discute du fonctionnement du groupe	Stimule la réflexion et amène le débat sur la dynamique du groupe.

II.2.3. - Impacts de l'apprentissage par problème sur l'organisation des programmes [28]

Le choix de l'apprentissage par problème comme système pédagogique, à des conséquences en ce qui concerne l'organisation du programme d'étude. Celui-ci est maintenant centré sur l'apprentissage des étudiants plutôt que sur la discipline. L'organisation d'un curriculum autour du système d'apprentissage par problèmes a comme caractéristique principale d'exiger une intégration plutôt qu'une juxtaposition des contenus disciplinaires.

Les contenus disciplinaires regroupés en thèmes intégrateurs sont répartis dans le programme en unités. Une seule unité est traitée à la fois. Le contenu de chaque unité est vu à travers différents problèmes ou situations, analogues à ceux que rencontrera l'étudiant dans sa vie professionnelle. Des travaux pratiques en laboratoire, reliés au problème, sont prévus chaque semaine. Si nécessaire une à

trois heures de contacts complémentaires sont ajoutées aux unités sous forme de cours, conférences, ateliers...

II.3. - APPRENTISSAGE COOPERATIF (AC)

II.3.1. - Introduction

L'apprentissage coopératif met l'accent sur le travail en groupes restreints, où des étudiants de capacités et de talents différents s'efforcent d'atteindre un objectif commun. Le travail est structuré de façon que chaque étudiant participe à l'accomplissement de la tâche proposée. Cette méthode favorise l'acquisition d'habilités cognitives et sociales qui ne sont pas innées [9].

Un apprentissage coopératif suppose un travail en groupe, mais tout travail en groupe ne signifie pas nécessairement apprentissage coopératif. Pour que l'on puisse parler d'une tâche coopérative, cette dernière doit être formulée de manière à ce qu'un étudiant seul ne puisse pas la résoudre [27].

Nous utilisons le terme de coopération pour bien insister sur le fait que les étudiants coopèrent tout au long de la tâche. Dans la collaboration, le travail est souvent partagé dès le départ entre les partenaires qui font le travail assigné chacun de leur côté.

On peut souligner dans les démarches de l'AC l'importance de la tâche de départ et les rôles qu'elle détermine pour la motivation des apprenants quant à leur « entrer en apprentissage » : le rôle des informations de départ et des ressources disponibles, le rôle de leur caractère contextualité, le rôle du sens que les éléments d'entrée peuvent revêtir celui qui apprend.

II.3.2. - Le travail en équipe et l'apprentissage coopératif

Le travail en équipe exécuté en coopération, suppose que l'on réunit des apprenants pour les amener à accomplir une tâche commune pour atteindre un objectif commun. En outre, la méthode coopérative inclut des composantes qui viennent promouvoir au sein des équipes de travail l'interdépendance positive et la

responsabilisation individuelle, ce qui rend ainsi le travail plus efficace et plus valorisant [9].

PARIS et TURNER, en 1994, ont énoncés quatre caractéristiques d'une tâche motivante qu'ils résumant sous le signe 4C : choice (choix), challenge (défi), control, collaboration [27].

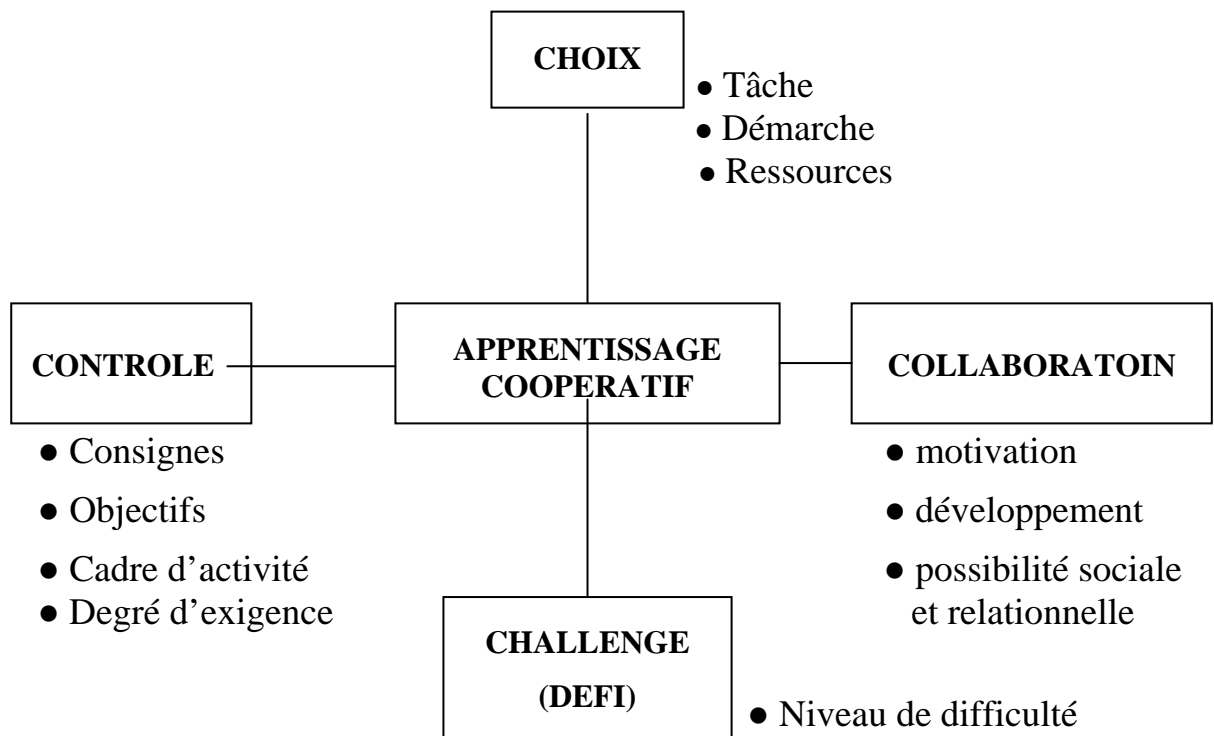


Figure 6 : Les caractéristiques d'une tâche motivante.

(Source : Pierre d'ALMEIDA, Pharmacie 6^e - UCAD)

■ Le Choix : la liberté de choix fait appel à la motivation intrinsèque des étudiants, elle conduit à un libre engagement et à une implication plus profonde. C'est à l'enseignant que revient le choix de définir « l'espace de manœuvre ».

■ Le défi (Challenge) : il se situe dans le niveau de difficulté de la tâche. Une activité motivante est de niveau de complexité moyenne, une tâche trop facile conduit au désintérêt et une tâche trop difficile à l'abandon.

■ Le contrôle : il est important que l'étudiant puisse évaluer le chemin à accomplir, les compétences à exercer ou à développer, bref, que pour lui la tâche

soit « sous contrôle ». L'enseignant doit bien définir les consignes, les objectifs à atteindre, le cadre de l'activité ainsi que son degré d'exigence.

■ La coopération : La coopération augmente aussi la motivation des étudiants, le support social permet de prendre le risque d'assumer une plus grande responsabilité pour son propre apprentissage.

Il faut remarquer que la méthode de l'apprentissage coopératif serait plus ou moins appropriée suivant le contenu que l'on désire transmettre. Cette méthode semblerait plus efficace pour des tâches complexes qui demandent de la créativité et une pensée divergente, comme pour la résolution de problèmes.

En ce qui concerne la nature de l'activité, une tâche plus proche de l'expérience personnelle ou de la vie professionnelle future des apprenants à plus de chances de conduire à un véritable engagement de leur part (BOURGEOIS et NIZET, 1997).

II.3.3. - Les composantes de l'apprentissage coopératif

Les composantes de l'apprentissage coopératif (A.C.) constituent le cœur de cette méthode et établissent sa spécificité. Elles définissent le cadre d'organisation du travail et structurent le contexte et le contenu des activités d'apprentissages [9].

Ce sont :

- les caractéristiques du groupe des apprenants
- les facteurs d'efficacité de l'apprentissage coopératif ;
- l'objectivation

a). - Les caractéristiques du groupe des apprenants [27]

La taille idéale du groupe se situe entre 5 et 10 personnes. Ce nombre est indicatif et peut varier en fonction :

- de la tâche prescrite au groupe ;
- du dispositif mis en place ;

- du niveau des apprenants ;
- du temps alloué à l'activité.

Le but de l'apprentissage consiste à faire discuter les participants sur leurs représentations et leurs avis du problème posé et de confronter leurs idées.

Le groupe idéal permet à chaque participant d'exposer ses idées, de les argumenter et de les conformer à celles d'autrui. Des groupes hétérogènes permettent de générer des idées plus diverses que des groupes homogènes.

Dans certains cas, en fonction des thèmes traités et des contextes de ces travaux de groupe, on devine aisément que l'hétérogénéité peut aussi conduire à un blocage du travail cognitif. Même si c'est difficile à réaliser en pratique, on peut aussi concevoir qu'en fonction du moment considéré dans le travail coopératif l'homogénéité soit préférable à l'hétérogénéité.

b). - Les facteurs d'efficacité de l'apprentissage coopératif [20]

Pour ABRAMI et al (1996), l'une des principales raisons du succès provient de la volonté et du besoin d'entraide mutuelle entre pairs dans l'optique de la réussite collective et des apprentissages individuels. Cette forme d'interaction entre apprenant, qui fait que le succès de l'un contribue à celui de l'autre et réciproquement, et qui pousse à la responsabilisation de chacun à l'égard du groupe (SLAVIN, 1983) est appelée « interdépendance positive ». Elle se distingue de l'« interdépendance négative » laquelle engage les apprenants à travailler les uns contre les autres ou de l'« indépendance » qui caractérise le travail individuel.

TUCKMAN et JENSEN (in ABRAMI et al, 1996) ont insisté sur l'importance de connaître les étapes par lesquelles passe un groupe pour connaître sa pleine mesure.

D'autres spécialistes ont démontrés l'incidence de la nature de la tâche sur la productivité du groupe. Ainsi, l'activité doit mener à des objectifs admis par tous (JOHNSON et JOHNSON, 1989) et être suffisamment complexe pour nécessiter la

mobilisation des ressources diversifiées de tous les membres du groupe afin d'être réalisée (COHEN, 1994). Du point de vue des ressources, il a été révélé que la taille du groupe et le temps qui lui est imparti entraîne des effets significatifs sur la productivité de ses acteurs.

c). - L'objectivation [9]

L'objectivation permet de faire un retour sur les apprentissages et sur la démarche. Elle permet de faciliter l'assimilation et le transfert des connaissances et des habilités.

Les deux grilles d'objectivation qui suivent sont utiles lorsqu'on veut effectuer un retour sur une habilité de coopération précise. Elles ont pour objet de susciter la réflexion individuelle de même que la réflexion et l'échange en équipe.

Tableau VI : L'objectivation [9]

Travail en groupe	Motivation
J'interromps mes coéquipiers (ères) Toujours <input type="checkbox"/> Quelquefois <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/>	Je motive les membres de l'équipe Peu <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Beaucoup <input type="checkbox"/>
Mes coéquipiers aident à pratiquer l'habilité : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
La prochaine fois, nous devrions :	Quels efforts ai-je faits ?

II.3.4. - Les méthodes d'apprentissages [20]

De nombreuses méthodes d'apprentissage en équipe peuvent être sollicitées en fonction des finalités escomptées. Elles se distinguent, d'après PELGRINAS DUCREY (1996), par les structures motivationnelles sur lesquelles elles s'appuient (motivation intrinsèque ou extrinsèque) pour induire des interactions et par la nature des tâches qu'elles proposent.

ABRAMI et al (1996) considèrent que « certaines visent à l'acquisition de compétences de haut niveau, tandis que d'autres ont pour but d'améliorer les habilités sociales (p.45) ». Parmi tous les modes d'organisations élaborés, les cinq décrits ci-dessous, qui ont notamment pour point commun de prévoir une composition hétérogène des groupes, sont principalement engagés :

1° - la méthode « découpage » (ARONSON, BLANEY, STEPHAN, SIKES et SNAPP, 1978 ; ARONSON et GOODE, 1980) voit les apprenants travailler au sein de deux groupes différents : le groupe de départ et le groupe d'exploration. La tâche, divisée en sections distinctes, égales et complémentaires, est répartie entre les membres du groupe de départ. Les membres de différents groupes travaillant sur la même partie se réunissent en groupes d'exploration afin d'étudier le domaine qui leur a été assigné. Devenus « experts » dans leur domaine, les membres du groupe d'exploration retournent dans leur groupe initial et communiquent leurs connaissances à leurs pairs, de sorte que chacun maîtrise la totalité du contenu de l'activité. Cette stratégie repose sur l'interdépendance liée à la tâche dans le but de favoriser la coopération.

2° - la méthode « apprendre ensemble » (JOHNSON, JOHNSON et JOHNSON HOLUBEC, 1992, 1993) se centre principalement sur le développement des interactions positives. Les apprenants s'encouragent mutuellement pour atteindre ensemble un objectif commun. La motivation à coopérer est liée aux relations interpersonnelles. Une récompense peut valoriser l'activité des groupes qui ne sont pas mis en compétition. Selon Pelgrimas DUCREY (1996), les tâches peuvent être spécifiques ou complexes.

3°- la méthode « Recherche en groupe » (SHARAN et HERTZ-LUZUROWITZ, SHARAN et SHARAN, 1980, 1992) cherche à impliquer fortement les apprenants dans la structuration de l'activité qui vise à l'accomplissement d'une tâche coopérative complexe. Les apprenants intéressés par un sujet commun se regroupent et négocient entre eux des stratégies à adopter pour mener à bien un projet. L'activité du groupe est stimulée par

l'interdépendance liée à la tâche. A l'instar de la méthode « découpage » différents types de connaissances déclaratives et procédurales sont sollicités.

4°- la méthode « Apprentissage en équipe » (SLAVIN, 1983) se base sur l'interdépendance liée à la récompense et la compétition entre les groupes. Elle cherche à consolider une notion présentée par l'enseignant. Les apprenants d'un groupe s'interrogent mutuellement en vue d'une évaluation individuelle dont la mise en compte permettra d'établir le score de l'équipe. Pour HERTZ-LAZAROWITZ (1989), cette méthode est sollicitée pour mener à bien des tâches coopératives simples.

5°- la méthode « Découpage II » (SLAVIN, 1983) est une variante du « Découpage ». Elle se distingue de cette dernière notamment par le fait qu'il n'y a pas d'activité visant à créer un esprit d'équipe et qu'aucun apprenant anime le groupe. En stimulant les interactions par une récompense collective tributaire de l'amélioration des performances individuelles, cette méthode combine l'interdépendance liée à la tâche et celle relative aux résultats.

II.4 – LA PEDAGOGIE DU PROJET OU PAR LE PROJET (PP)

II.4.1. - Introduction

Le mot « Projet » apparaît d'abord dans notre vieux français du Moyen-Age sous la terminologie de « Pourjet » ou de « Project » pour désigner « ce qui est jeté devant » [21].

La pédagogie par le projet existe depuis bien longtemps. Déjà, chez les compagnons, l'apprenti qui accompagnait le maître dans ses travaux devait manifester les connaissances et les compétences acquises au travers d'un « chef-d'œuvre » qui lui permettait à son tour d'accéder à la maîtrise. Plus près de nous, elle trouve son origine au début du siècle dans l'éducation nouvelle (FREUNET, CLAPAREDE) qui proposait une alternative à la pédagogie transmissive où l'élève est passif et écoute le maître [27].

Nous retiendrons les trois éléments pour une méthodologie du projet [21] :

1° - la nécessité « d'anticiper » par le projet n'apparaît que lorsqu'il y a une situation complexe à gérer ;

2° - le projet surgit toujours face à un problème non encore résolu, pour lequel il s'agit de trouver une issue ;

3° - le projet essaie de penser une certaine façon d'unir la conception et la réalisation.

Dans la pédagogie du projet, l'objectif est la mise en place d'une démarche permettant à l'étudiant de se mettre en projet, de se construire un projet. L'enseignement consiste à armer l'étudiant d'outils méthodologiques pour qu'il soit capable de se mettre en projet, de se construire un projet (projet d'étude, projet de vie...). Pour CROIZIER (1993), le projet ne se limite pas au produit mais se centre sur le processus [27].

Dans la pédagogie par le projet, l'objectif est l'acquisition de savoir, de savoir-faire, de savoir être. Son objectivation est la réalisation de quelque chose (de nouvelles connaissances, un objet technique, une production personnelle). L'enseignement vise à donner à l'étudiant les connaissances, les compétences nécessaires à la réalisation de « son » projet.

Ces différences peuvent s'atténuer par les considérations suivantes :

- dans la pédagogie du projet, l'étudiant produit aussi quelque chose : son (nouveau) projet ; l'accent est mis sur la démarche mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a de tout de résultat ;

- dans la pédagogie par le projet, l'étudiant va aussi passer par différentes démarches proches de celles nécessaires à la pédagogie du projet ; l'accent est mis sur le résultat mais cela ne veut pas dire que la démarche est oubliée.

Dans ce qui suit, nous parlerons essentiellement de la pédagogie par le projet pour les raisons suivantes :

- la pédagogie du projet est peu représentée dans les enseignements que ce soit au niveau scolaire ou au niveau universitaire.

- la pédagogie par le projet que nous développerons plus ici, est une pédagogie soucieuse à la fois des produits de l'apprentissage et de la réflexion. Cet aspect métacognitif, nous paraît essentiel dans cette pédagogie : c'est une occasion pour l'apprenant de :

* se retourner sur le chemin parcouru ;

* d'analyser les démarches méthodologiques entreprises, de les consolider, de les rendre plus disponibles dans d'autres situations rencontrées (transférabilité) ;

* intégrer aussi les savoirs et savoir-faire expérimentés.

La métacognition touche aux attitudes du sujet (savoir se remettre en question), permet l'exercice du sens critique, analyse les conditions d'utilisation des connaissances et des compétences. C'est ainsi que des savoir-être permettent de consolider les savoirs et savoir-faire.

II.4.2. - Les objectifs poursuivis dans la pédagogie par le projet [27]

Dans son mémoire de licence, LEDENT (1996) présente les finalités de la PP :

- ***une fonction « formative »*** : donner du sens aux apprentissages, combattre l'absence de motivation en permettant aux formés de s'engager dans une activité signifiante ;

- ***une fonction économique et de production*** : l'accomplissement du projet doit tenir compte des contraintes économiques, temporelles, matérielles et humaines ;

- ***une fonction didactique*** : la recherche de moyens et d'informations pour réaliser le projet est indispensable ; elle emmène les formés à traiter et à organiser des connaissances variées et parfois nouvelles ;

- *une fonction sociale et « médiationnelle »* : la pédagogie du projet amène les formés à s'ouvrir aux autres, à d'autres institutions. Elle amène le groupe à partager les compétences, à confronter les avis, les opinions... ;

- *une fonction politique* : lorsque la pédagogie du projet devient un but d'éducation et non seulement un moyen ; elle est un terrain privilégié d'exercice de la responsabilité individuelle et collective ;

Les principales finalités sont donc d'amener l'individu à :

- donner du sens à ses actes en fonction d'un but à poursuivre ;
- prendre conscience de son environnement (spatial, culturel, temporel...) et à le gérer de façon responsable ;
- développer ses capacités d'autonomie, de créativité, d'esprit critique et de socialisation.

II.4.3. - Les étapes pour l'élaboration d'un projet de formation [27]

La construction d'un projet de formation procède de certaines étapes. Les quatre grandes étapes sont :

A : ANALYSE du contexte, des besoins, des problèmes ;

B : IMAGINATION des solutions possibles, des stratégies à mettre en place ;

C : MISE EN PRATIQUE : l'exécution du plan ;

D : EVALUATION des résultats obtenus, de l'atteinte des objectifs, de la planification du suivi.

Dans chacune des étapes, l'évaluation y a une place importante même si cette dernière a été placée en dernière position. L'enseignant partira de ce que les étudiants savent déjà faire et présentera ce qu'il aimerait qu'ils sachent faire à la fin du projet. Pour mesurer réussite et échec du projet, on tiendra compte de ce qu'ils savent faire réellement.

Tableau VII : Etapes pour l'élaboration d'un projet de formation [27]

Etapes	Rôle apprenant(s)	Rôle enseignant	Compétences transversales
ANALYSE phase conception	<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'observation et de repérage (identification des données) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pose le projet • Aide l'apprenant à s'exprimer • Informer • Maintient le débat dans la faisabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter l'autre • Argumenter • Développer l'esprit de synthèse, l'esprit critique, la créativité, la coopération
IMAGINATION Phase de Structuration	<ul style="list-style-type: none"> • Inventorier les différentes méthodes qui permettraient d'aboutir au résultat ; • Choisir l'une des stratégies possibles ; • Répartir les tâches 	<ul style="list-style-type: none"> • Suscite de nouvelles pistes de recherche ; • Equilibre les rôles • Evalue les exigences et contraintes des décisions 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier • Structurer • Développer une logique de procédure, esprit de recherche, l'initiative • Informer • Parler en groupe
PRATIQUE Phase d'action	<ul style="list-style-type: none"> • Effectue les différentes tâches dont il est responsable. • Evalue, adapte, rectifie (avis, critiques, piste,...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Attentif à l'évolution de la réalisation • Suscite la comparaison, la rectification, l'enthousiasme - Maintien le projet dans la réalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Accepter l'erreur comme source de progression • Informer, s'informer • Organiser son travail
BILAN Phase d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les objectifs atteints et à quel degré • Vérifier le respect des procédures • Evaluer les choix • Repérer les imprévus • Tirer la leçon de l'expérience 	<ul style="list-style-type: none"> • Aide l'apprenant à s'exprimer • Oriente sur les raisons du bon ou du mauvais fonctionnement du travail (4 étapes) 	<ul style="list-style-type: none"> • S'auto-évaluer • Accepter la critique • Coopérer • S'exprimer dans le respect de la personne

III - LES METHODES PEDAGOGIQUES INTER-ACTIVES EN APPLICATION DANS LE MONDE

III.1. - L'ENSEIGNEMENT ASSISTE PAR ORDINATEUR [19]

L'enseignement assisté par ordinateur se définit comme étant le recours à l'ordinateur pour interagir avec plusieurs étudiants. Le recours à l'informatique pour ce type d'application peut se faire en utilisant différentes architectures technologiques :

- un ordinateur de grande puissance équipé de terminaux;
- des micro-ordinateurs indépendant les uns des autres;
- un réseau local de micro-ordinateurs;
- un réseau étendu de micro-ordinateurs.

Nous allons décrire trois modes différents de formation assistée par ordinateur :

1. le tutorat;
2. les exercices et la mise en pratique;
3. la formation intégrée.

Dans le mode tutorial le participant lit l'information et les graphiques, puis indique à l'ordinateur quand il est prêt à passer à l'information suivante. Cet usage primitif de l'ordinateur rappelle l'utilisation du matériel écrit utilisé. Cette méthode est appropriée pour traiter de courts sujets.

Ce mode est presque toujours combiné aux exercices et à la mise en pratique. Après que l'information a été présentée, l'ordinateur peut tester les connaissances du participant entre chaque unité d'information, ou après un bloc d'unités, ou les deux. Ce mode implique une interaction avec le participant et il fournit une rétroaction. Des programmes correctement préparés devraient répondre à des besoins spécifiques identifiés par les participants. Les systèmes sophistiqués

permettent aux formateurs d'obtenir des statistiques sur les cheminements des étudiants dans la matière.

La formation intégrée fait référence à l'utilisation des didacticiels intégrés dans les logiciels d'applications. L'apprenant reçoit une leçon qui lui permet d'apprendre comment effectuer une tâche précise avec le logiciel. La plupart des logiciels modernes possèdent aussi un menu d'aide qui permet à l'utilisateur d'obtenir une réponse à des questions précises.

III.2. - L'APPRENTISSAGE PAR LA DECOUVERTE [19]

Le recours aux systèmes experts et aux simulations par ordinateur relève du domaine de l'intelligence artificielle parce que l'ordinateur répond aux questions de l'utilisateur. Les systèmes experts utilisent des schèmes de pensée d'experts en exploitant des bases de connaissances; ce sont réellement des systèmes de diagnostics et de résolutions de problèmes.

La simulation par ordinateur peut faire appel à des logiciels très complexes modélisant, par exemple, un écosystème particulier

L'utilisation du réseau Internet (World Wide Web), permet à l'apprenant de développer sa propre stratégie d'apprentissage en exploitant les bases de données et de connaissances de plus en plus importantes, qui deviennent accessibles à un rythme effréné.

Il n'y a pas si longtemps, l'utilisation des ordinateurs pour la réalisation de travaux pratiques était, par la force des choses, réservée à l'enseignement de l'informatique.

Aujourd'hui, grâce au développement de la micro-informatique et à la convivialité des logiciels d'application, il est possible de demander à des personnes en formation d'utiliser l'ordinateur pour leurs travaux pratiques. C'est maintenant chose courante dans l'enseignement de la gestion de projets, des statistiques, des méthodes quantitatives, de la comptabilité, etc.

L'apparition des logiciels de présentation et la miniaturisation des projecteurs permettent maintenant aux formateurs d'utiliser des acétates électroniques plutôt que des acétates traditionnels. En plus de permettre au formateur d'avoir une qualité de présentation exceptionnelle, les logiciels de présentation lui permettent d'effectuer une véritable gestion des supports visuels. Depuis la généralisation de l'utilisation du réseau Internet, la technologie informatique est utilisée par les formateurs comme support pour les documents qu'ils désirent communiquer à leurs étudiants : plans de cours, textes à lire, rapports à consulter, fichiers contenant des photographies, films à visionner, etc. L'étudiant reçoit l'adresse du site dans le réseau Internet où il trouvera les documents dont il a besoin.

III.3. -LA TELECONFERENCE [19]

Nous discuterons ici de deux stratégies propres à la formation par téléconférence.

1. La conférence par ordinateur ; c'est une forme améliorée des cours par correspondance. Le matériel est posté aux participants ou est disponible par téléchargement. Après avoir assimilé l'information, le participant peut commander les instructions et les questions ou les télécharger, pour apprendre à son rythme. Quand le participant a terminé d'enregistrer ses réponses, elles sont emmagasinées avec les réponses des autres participants. Le participant peut communiquer avec le formateur par courrier électronique. Les formateurs et les participants qui sont familiers avec la technologie pourront échanger, discuter et débattre de la question via un réseau d'ordinateurs. Les participants peuvent aussi se réunir dans des groupes de discussion virtuels.

Pour qu'une telle méthode soit efficace, l'instructeur doit consacrer le temps nécessaire à l'élaboration du programme et le participant doit s'auto discipliner. Ce type de classe virtuelle a rendu possible les écoles virtuelles. Plusieurs universités, entreprises privées ou publiques ont incorporé ce type de formation.

2. la vidéoconférence bidirectionnelle. Elle implique une interaction visuelle et une transmission audio. Plutôt que d'utiliser la radiodiffusion et des signaux analogues, elle fait appel aux signaux digitaux, lesquels sont transmis par fibres optiques ou par satellites. De grands pas ont été faits dans le domaine de la compression de l'information, améliorant d'autant la qualité de la transmission d'images.

Les avantages de la vidéoconférence bidirectionnelle sont clairs. La possibilité pour le formateur de voir les participants de tous les sites est très importante. La technologie disponible peut simuler la réalité d'une salle de cours standard, mais les coûts qu'elle engendre mettent un frein à son utilisation étendue.

III.4. - LES DISQUES OPTIQUES [19]

Le disque optique ou cédérom (CD-ROM), a le plus grand potentiel pour révolutionner le monde de la formation, Parce qu'il fait appel à différentes technologies : ordinateurs, instructions programmées, vidéos, son, animation, interactivité et gigantesques bases de données. Le disque optique est destiné à devenir le média privilégié.

Un avantage primordial du disque optique est son extraordinaire capacité de stockage. Capacité qui est nécessaire pour le stockage d'images animées ou lorsque de grandes banques de données doivent être accessibles rapidement par les usagers.

Cette technologie permet aux usagers de suivre une multitude de pistes et de créer ainsi leur propre programme d'études, avec incorporation d'images animées et de son. L'intégration de la vidéo et du son à rendu la technique du disque optique compétitive par rapport à l'enseignement en direct. En fait, cette technique rend l'enseignement plus rapide et plus intéressant que les méthodes d'enseignement standard.

En plus de donner un deuxième souffle à l'enseignement assisté par ordinateur, le cédérom est aussi utilisé comme support pour l'apprentissage dans différents domaines dont la gestion, et pour des simulations multimédias.

III.5. -LES DEBATS [19]

Il est plutôt rare que l'on fasse appel qu'à des débats à l'occasion d'une activité de formation. Toutefois, des débats limités peuvent être utiles lorsqu'ils sont bien organisés. La plupart des matières, même celles qui sont techniques, ont plusieurs facettes, et les débats peuvent être utiles pour faire ressortir les différents points de vue.

La classe doit d'abord être divisée en plusieurs petits groupes. Une moitié des groupes est invitée à réfléchir sur une facette du problème alors que l'autre moitié réfléchit sur une autre facette. Lorsque chaque groupe a élaboré sa liste d'arguments, tous les groupes qui se sont penchés sur la même facette se réunissent pour confronter leurs arguments, sélectionner les plus percutants et choisir leur porte-parole. Finalement, les deux parties doivent présenter leurs positions et critiquer les arguments des opposants. Les autres participants peuvent être invités à évaluer le travail des porte-paroles. Il est préférable, toutefois, de ne pas déclarer de gagnant.

Les débats aident les participants à développer des habiletés analytiques et ils font appel à la discipline en forçant les participants à développer une argumentation sur une facette seulement d'un sujet, tout en reconnaissant la légitimité de la deuxième facette.

III.6. - LES EXPOSES DES PARTICIPANTS [19]

Il peut s'agir d'un important facteur de motivation pour les participants parce qu'ils sont alors impliqués dans le processus de formation.

Au début du programme le formateur doit suggérer aux participants une gamme de sujets à traiter. Le formateur peut laisser le choix des sujets aux participants ou encore il peut lui-même attribuer les sujets, en tenant éventuellement compte de la spécialisation ou de l'expérience des participants. Une des variantes de cette méthode consiste à confier les sujets à des groupes de participants, ce qui favorise le développement d'un esprit d'équipe. Le formateur

doit fournir les informations d'usage : la date des exposés, la durée permise, l'approche et les méthodes à utiliser, et s'il y a lieu, l'importance de l'exposé pour la note globale du cours. Il doit aussi leur donner autant de suggestions que possible pour leur réussite : références bibliographiques, adresses de sites sur le réseau Internet, personnes-ressources, méthodes, outils, support audiovisuel, etc.).

Il y a quatre règles à suivre pour ce type de présentation :

1. Les directives doivent être claires et écrites.

2. Le temps imparti doit être fixé à l'avance et respecté (Les participants ont tendance à vouloir être compris à tout prix et à se lancer dans de longues explications plutôt que d'être sélectifs dans le choix de la matière).

3. Le formateur doit insister sur l'importance de l'exposé des participants dans le programme de formation.

4. Après la présentation, la discussion doit être ouverte à tout le groupe.

Les résultats d'une présentation réussie peuvent être impressionnants. Le participant maîtrise sa matière parce qu'il a peu de temps pour l'expliquer et se faire comprendre (plusieurs heures de préparation en dehors des heures de cours) ; il n'y a pas de perte de temps parce que les limites sont précises; le temps limité force une présentation énergique de qualité.

III.7. - LA SIMULATION [19]

Les simulations peuvent être de trois types :

1 - un premier type de simulation consiste à utiliser un appareil ou un simulateur ;

2 - un deuxième type de simulation consiste à créer une duplication du milieu de travail ;

3 - un troisième type de simulation est appelé la simulation fonctionnelle: les participants sont appelés à donner l'information requise pour prendre des décisions qui affecteront les activités futures.

Ce troisième type de simulation, la simulation fonctionnelle, est similaire aux jeux de rôles, les deux sont souvent confondus. Toutefois, il y a d'importantes différences entre les deux méthodes. Dans les simulations, les situations complexes appellent une variété de comportements créés pour les participants, alors que pour le jeu de rôles, les efforts sont mis pour obtenir une simple amélioration comportementale. Les simulations tentent de créer un environnement réaliste dans lequel plusieurs comportements sont examinés et mis en pratique. Elles bénéficient particulièrement aux participants qui sont avancés dans leur processus de formation. Dans les jeux de rôles, les comportements souhaités sont clairement soulignés, mais les simulations sont souvent ambiguës et denses.

D'après CHAMBERLAND, LAVOIE et MARQUIS (1995), "l'objectif premier de la simulation est de permettre une compréhension objective de la réalité, ce qui la distingue nettement du jeu de rôle où c'est la subjectivité qui domine".

Bien qu'aucun modèle précis ne puisse être suivi en simulation, la phase de révision est extrêmement importante. Les participants doivent avoir suffisamment de temps pour critiquer leur propre comportement et recevoir la critique du formateur et des autres participants.

a). - Utilisation de la simulation

CHAMBERLAND, LAVOIE et MARQUIS (1995) identifient cinq phases dans l'utilisation d'un jeu de rôle : la préparation, le déroulement de la simulation, le retour sur le déroulement de la simulation (révision), l'évaluation, le suivi.

1 - Durant la phase de préparation, le formateur devrait :

- communiquer clairement les objectifs d'apprentissage;
- planifier l'emploi du temps;
- voir à la mise en place des moyens logistiques requis.

2 - Durant le déroulement, le formateur devrait maintenir certains équilibres :

- diriger l'activité en faisant preuve de souplesse;
- doser les aspects récréatifs et éducatifs de l'activité;
- donner un certain tempo sans toutefois stresser les participants;
- canaliser l'esprit de compétition et encourager la collaboration;
- laisser la place aux participants tout en étant partout à la fois;
- voir à ce que la satisfaction des besoins du groupe laisse de la place à la satisfaction des besoins individuels.

3 - Durant la phase de révision :

- les participants doivent pouvoir exprimer ce qu'ils ont vécu;
- le déroulement de la simulation devrait être rappelé d'une façon aussi objective que possible;
- les liens entre la simulation et la réalité devraient être explicités en fonction des objectifs d'apprentissage;
- le formateur doit encourager les participants à formuler les théories, les modèles ou principes que le jeu a permis d'illustrer.

3 - Pendant la phase d'évaluation, le formateur devrait demander aux participants d'évaluer leur jeu.

4 - Le formateur devrait prévoir une ou plusieurs activités de suivi : recherche, visite, rapport....

III.8. - LE JEU DE ROLES [19]

Les jeux de rôles sont construits à partir d'une démonstration de comportement permettant aux participants de mettre en pratique ce qu'ils ont appris et d'améliorer le modèle de comportement démontré. Par les jeux de rôles, les participants gagnent en confiance, reçoivent l'appui de guides, et reçoivent une

rétroaction constructive comme s'ils interagissaient avec des collègues en milieu de travail. Dans une situation idéale, le modèle dire - montrer - faire – réviser, est utilisé :

- DIRE : premièrement, on informe les participants sur le comportement souhaité et on les encourage à en discuter ;

- MONTRER : puis, les participants assistent à une démonstration du comportement souhaité, soit en personne ou par projection vidéo. La démonstration est brièvement analysée ;

- FAIRE : les participants ont alors l'opportunité de jouer le rôle eux-mêmes ;

- RÉVISER : les participants reçoivent une rétroaction constructive sur leur jeu, soit par l'instructeur soit par leurs pairs.

L'étape du « faire » peut être présentée de différentes manières. Les participants sont invités à jouer leur rôle avec l'ensemble de la classe (l'instructeur tenant l'un des rôles) en petits groupes de 3, 4 ou 5, devant une caméra vidéo ou une enregistreuse. Les rôles joués peuvent être, partiellement ou complètement, préparés avec un scénario. Dans certains cas, le jeu commence en suivant un scénario et évolue ensuite sans scénario, ce qui peut être efficace pour des comportements difficiles à modéliser.

L'étape de la révision est critique. La vidéo est un excellent outil. Les participants peuvent ainsi faire une critique constructive du travail des autres et développer leur habileté d'observation d'un nouveau comportement.

L'étape de la révision ne doit être ni trop dogmatique ni trop critique. Les participants doivent être encouragés à améliorer leurs habiletés quel que soit leur niveau.

a). – Intérêt du jeu de rôles

Le jeu de rôles peut mener à un haut niveau de transfert et de maintien de nouveaux comportements. L'utilisation du jeu de rôles permet de développer les habiletés suivantes:

- le coaching des employés;
- les interviews d'employés ou de clients;
- les relations avec des clients ou des employés difficiles;
- l'écoute active et la rétroaction constructive.

b). - Les techniques de jeu de rôles

CHAMBERLAND, LAVOIE et MARQUIS (1995) identifient trois types techniques auxquels peut avoir recours un formateur pour utiliser un jeu de rôle :

La technique centralisée : tous les participants ont un rôle à jouer (le formateur peut aussi demander à certains participants d'être des observateurs si cela est nécessaire).

La technique aquarium : un petit nombre participe au jeu, tandis que les autres sont des observateurs.

La technique décentralisée : le groupe est divisé en sous-groupe, et chaque sous-groupe joue le jeu. Le formateur peut assigner un observateur à chaque sous-groupe.

c). - Utilisation du jeu de rôle

CHAMBERLAND, LAVOIE et MARQUIS (1995) identifient quatre phases dans l'utilisation d'un jeu de rôle : la préparation, le déroulement du jeu, le retour sur le déroulement du jeu (la révision), l'évaluation.

1 - Durant la phase de préparation, le formateur devrait :

- communiquer clairement les objectifs d'apprentissage ;
- choisir un jeu se déroulant dans une situation familière ;
- s'assurer que chacun des participants sera actif ;
- communiquer clairement les directives reliées au jeu ;
- s'assurer que les participants dont le rôle est d'observer, comprennent bien leur rôle.

2 - Pendant le déroulement du jeu :

- les participants qui ne le désirent pas ne devraient pas être forcés de jouer
- les acteurs doivent avoir une marge de manœuvre : l'issue ne doit pas être forcée ;
- le formateur doit s'abstenir de toute intervention autoritaire ;
- le formateur doit gérer le temps.

3 - Pendant le retour ou la révision :

- les participants et les observateurs doivent avoir la possibilité de s'exprimer ;
- les moments clés du jeu doivent être rappelés ;
- le formateur doit faire le lien avec les objectifs d'apprentissage poursuivis;
- le formateur doit encourager les participants à formuler les théories, modèles ou principes que le jeu a permis d'illustrer.

4 - Durant cette phase, le formateur devrait demander aux participants d'évaluer le jeu.

III.9. - LES WEBQUESTS [4]

L'activité la plus courante effectuée par les étudiants sur l'Internet est la recherche d'information, souvent à l'aide des moteurs de recherche comme Alta Vista ou Yahoo. Cependant, ces recherches sont des activités difficiles qui prennent beaucoup de temps et qui peuvent s'avérer frustrantes si les objectifs ne sont pas clairement réfléchis et expliqués au départ. Qui plus est, peu d'étudiants possèdent les compétences nécessaires à l'utilisation des moteurs de recherche, ce qui complique leur intégration à un projet pédagogique.

Les Webquests sont des activités structurées et guidées qui évitent ces obstacles en fournissant aux étudiants une tâche bien définie, ainsi que les ressources et les consignes qui leur permettent de la remplir. Au lieu de perdre des heures à la recherche de l'information, les étudiants s'approprient, interprètent et exploitent les informations spécifiques désignées par le professeur. Comme Bernie Dodge l'a défini dans son article précurseur de 1995 "une Webquest est une activité orientée en fonction de l'esprit d'investigation dans laquelle une partie ou la totalité de l'information traitée par les apprenants vient des ressources sur l'Internet [...] Puisque les liens aux ressources en font partie intégrante, l'apprenant n'est pas laissé à la dérive dans l'immensité de la cyberspace."

IV - LA PEDAGOGIE INTERACTIVE EN PHARMACIE DANS LE MONDE

Les méthodes pédagogiques interactives sont également appliquées avec quelque adaptation pour les formations pharmaceutiques

IV.1. - LES LOGICIELS ET DISQUES OPTIQUES COMPACTS (Cd-rom)

Les techniques du multimédia proposent l'aide de l'ordinateur dans le domaine de la pédagogie et de l'enseignement des sciences pharmaceutiques.

IV.1.1. - Le logiciel « Toxididact » : exemple de la Faculté de Pharmacie à l'Université de Nantes (France) [5]

Toxididact est un logiciel multimédia interactif de formation initial et continue, et d'autoformation en toxicologie. Il est actuellement constitué de 23 modules en cours de validation, chacun traite d'une intoxication et s'appuie sur un cas clinique réel. Chaque module est organisé autour de 2 types de questions ; faisant appel soit à un choix (médicament, formule, symptômes, ...) soit à une réponse ouverte. Chaque réponse validée est analysée par le logiciel qui donne un commentaire ou une correction.

A terme il devra couvrir une grande partie de la toxicologie dans ses pathologies aiguës et chroniques selon plusieurs approches : médicaments, toxiques, toxicomanie et dopage, atteintes symptomatiques.

IV.1.2. - Le logiciel « Chem Office 2004 » : exemple de l'Ecole de Pharmacie à l'Université Médicale Internationale de Kuala Lumpur (Malaisie) [26]

L'école de pharmacie a développé un nouveau programme d'enseignement de la chimie, convaincue que les étudiants en pharmacie ont besoin de solides bases en chimie pour comprendre ; les concepts chimiques des médicaments et leurs interactions au sein du corps humain, et que l'enseignement de la chimie constitue un art visuel fondamental. Elle a introduit ce logiciel qui permet :

- l'illustration correcte et conforme des liaisons et structures
- la nomenclature
- la stéréochimie
- les propriétés chimiques
- l'analyse d'une structure donnée.

IV.1.3. - Le logiciel de Parasitologie : exemple de la Faculté de Pharmacie à l'Université de Lille (France) [6]

Ce logiciel comprend :

- des cours aide-mémoire ; cours de parasitologie générale, cours sur les médicaments antiparasitaires ;
- les parasites ; un QCM pour réviser et voir quelques images, une séance complète de révision des TP ;
- des dossiers cliniques ; un didacticiel interactif de présentation de cas cliniques (présentation du cas, éléments du diagnostic thérapeutique), d'autres dossiers cliniques incorporant des QCM ;
- parasynt : un outil pour une vision synthétique de la parasitologie. Il s'agit d'une base de données qui comprend 3 thèmes d'études ; diagnostic au laboratoire, l'épidémiologie, la thérapeutique ;
- méditableaux : des tableaux interactifs sur les médicaments antiparasitaires ;
- des liens vers d'autres serveurs.

IV.1.4. - Le Cd-rom Datavax, du laboratoire Pasteur Mérieux [21]

Ce Cd-rom regroupe les connaissances actuelles sur la vaccination ; les modalités, les recommandations, la législation. Les sujets sont :

- la maladie ; données épidémiologiques cliniques diagnostiques, conduites thérapeutiques, obligations légales, vaccinations, sujets, questions réponses ;

- vaccins ; enfant, adulte, maladie, calendrier ;
- patients ; immunodéprimés, insuffisances hépatiques et rénales, diabétiques, prématurées, femmes enceintes, allergiques.

IV.2. - LA SIMULATION A L'OFFICINE [7]



Photo n°1 : Faculté de Pharmacie de Nantes – PHARMASIMUL [7]

Cet apprentissage consiste à réaliser une simulation des tâches habituelles effectuées en pharmacie par les assistants, notamment : la dispensation de spécialités pharmaceutiques prescrites par un médecin, la perception de la participation financière du patient pour cette fourniture dans le cadre de la sécurité sociale du pays, la copie de ces ordonnances à l'ordonnancier, la consultation de l'ordonnancier (copie conforme d'ordonnance, recherche de prescriptions de stupéfiants ...), les commandes au grossiste répartiteur, la réception de commande.

Les étudiants reçoivent une proposition d'exercice comprenant deux parties. Dans la première partie sont énumérées des tâches à réaliser dans l'ordre proposé. Ces tâches s'étalent sur des journées fictives mais successives pour lesquelles des dates sont indiquées. Elles consistent en la dispensation de spécialités

pharmaceutiques avec impression d'un ticket de caisse par ordonnance exécutée, aux commandes et aux réceptions des médicaments, le tout étant alterné comme dans la vie quotidienne. Partant d'un menu principal, les étudiants doivent sélectionner le type de tâche à réaliser (dispensation, commande, réception de commande, fin de journée) et y réaliser les encodages proposés.

Pour la dispensation, ces encodages se limitent à la catégorie d'affiliation du malade, au nom du médecin, au nom du malade et au libellé de l'ordonnance ; en plus de la tarification, ces encodages permettent la copie à l'ordonnancier. Une modification du type de tâche ou un changement de journée contraint l'étudiant à revenir au menu principal.

La deuxième partie de l'exercice propose des consultations dans l'ordonnancier réalisé par l'étudiant lors de la première partie de l'exercice. Les recherches peuvent être du type multicritère et se réalisent au départ d'un menu. Les résultats des recherches sont imprimés.

a). - Les objectifs

Les objectifs de cet exercice sont de trois types :

- familiariser l'étudiant à l'utilisation de l'ordinateur dans des conditions simplifiées mais qui s'inspirent de la réalité professionnelle ;
- faire découvrir et acquérir une grande rigueur lors de l'encodage (orthographe des noms des médecins, des malades et des médicaments).

L'évaluation se fera d'après l'exactitude et l'importance des documents imprimés, et la progression de la performance d'un exercice à l'autre.

b). - La technique

La réalisation de cet exercice a nécessité la création d'un programme. Celui-ci, dénommé "GOMUTSOI" (Gestion d'Officine, calcul de prix Mutuel, gestion de Stock, copie à l'Ordonnancier et consultation, Impression de documents) a été écrit en GWBasic. Il fait appel à trois variables indices pour gérer les informations. Le

choix du langage et des variables indices pourra surprendre ; il a été déterminé à une époque par des limites logistiques et des contenus de programmes pédagogiques.

Il semble cependant qu'à un stade de l'initiation la dimension "performance" n'ait qu'une importance relative, surtout pour le traitement d'informations volontairement réduites. En effet, le nombre de spécialités envisagées a été limité, les différents dosages et formes pharmaceutiques d'une même spécialité n'ont pas été retenus, le nombre de critères de remboursement a été limité. Le programme ne contient pas de contraintes d'intégrité; cette option a été retenue dans un but d'apprentissage de la rigueur. Il est fourni aux étudiants sur disquette. Son exécution requiert l'utilisation d'une imprimante. Sa réalisation suppose une salle d'informatique équipée de PC et d'imprimantes.

c). - La logistique

Cette activité suppose connues les manipulations élémentaires de Basic (charger le programme au départ d'une disquette...) et ne prend une vraie dimension de simulation, que pour des élèves ayant déjà découvert les réalités professionnelles à l'occasion de leurs stages en pharmacie, soient en fin de 5^{ème} ou en 6^{ème} année. La durée optimale d'une manipulation semble être de l'ordre de 30 minutes ; il faut donc adapter la longueur de l'exercice en fonction de l'évolution de l'apprentissage. La collaboration entre professeurs de branches touchant à la pharmacie est des plus utiles.

IV.3. - LE JEU DE ROLES EN PHARMACIE [12]



Photo n°2 : Jeu de rôles (Université de Montréal) [12]

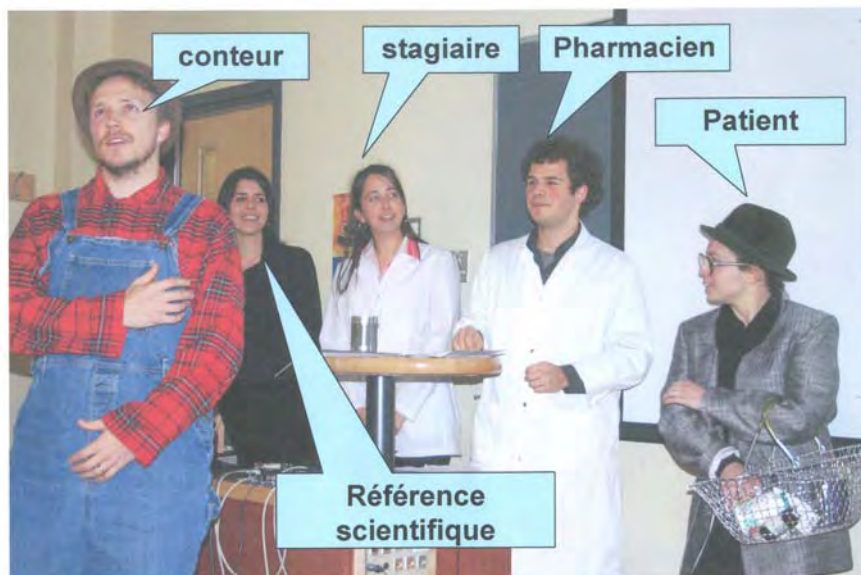


Photo n°3 : Jeu de rôles (Université de Montréal) [12]

Le groupe présente, parfois devant un caméscope, des interprétations d'une situation à travers des simulations de quelques minutes.

Cette technique pédagogique doit permettre de bien faire passer l'apport théorique en créant l'intégration des connaissances aussi diversifiées que les disciplines enseignées en pharmacie. De surcroît, un bon professionnel doit démontrer outre ses compétences disciplinaires des compétences transversales par exemple, en communication.

Il y a un travail individuel de chacun sur ; l'historique de vie, l'historique des pathologies, l'historique médicamenteux, les liens entre eux et avec d'autres. L'étudiant fait des recherches et des analyses sur les éléments pluridisciplinaires correspondant à son rôle. Pour finir il rédige un document décrivant ; son rôle dans l'équipe, ce qu'il a apporté, ce qu'il en a retiré, comment il pense s'être comporter.

IV.4. - LE TUTORAT

Ce dispositif tutoriel s'applique en première année de pharmacie et à un certain type de stage.

IV.4.1. - Le tutorat entre pairs [11]

Le principe de base reste relativement simple : un apprenant plus compétent qu'un autre dans un domaine ou par rapport à une tâche particulière vient en aide à un autre apprenant, non pour faire cette tâche à sa place ni pour lui dicter ce qu'il faut faire, mais pour lui expliquer comment s'y prendre pour parvenir à réussir par lui-même.

Pour la première année de pharmacie, les tuteurs sont des étudiants des années supérieures et les enseignants sont considérés comme des expert-tuteurs. Les tuteurs proposent des colles aux tutoriaux et vont les assister dans la recherche d'informations et des méthodes de résolution. Les colles proposées sont appréciées par les expert-tuteurs qui définissent leur niveau de difficultés et valident les

solutions. De même, les tuteurs apportent une aide concrète aux étudiants sur les cours, les aspects méthodologiques, le contrôle des connaissances.

IV.4.2. - Le tutorat appliqué aux stages [25]

Il est institué un carnet de stage définissant les objectifs qui doivent permettre à l'étudiant encadré par son tuteur de disposer de repères l'aidant à effectuer le plus efficacement possible son apprentissage. Pour les stages, on utilise fréquemment trois types d'encadrement par tutorat :

1 - l'encadrement par contrat, dans lequel les objectifs généraux du stage sont définis à l'avance ainsi que le champ de stage et les rencontres ;

2 - l'encadrement par projet apprenant, dans lequel il s'agit le plus souvent d'un projet local que l'étudiant doit évaluer ou documenter. Les objectifs du projet et le contenu d'apprentissage sont définis par le stagiaire, selon ses intérêts. Ce dernier fait approuver son projet par son tuteur qui supervise sa réalisation ;

3 - l'encadrement par supervision personnalisée du stagiaire, l'étudiant est beaucoup plus encadré pédagogiquement que dans les deux formules précédentes. Les objectifs de stages, par exemple, sont définis de façon très précise et établissent clairement les compétences à atteindre.

En pratique, ces trois modalités de tutorat sont utilisées de façon complémentaire pour provoquer l'intégration et le transfert des apprentissages chez l'étudiant dont on cherche à favoriser le développement de l'autonomie, la prise des décisions, le sens des responsabilités et des méthodes de travail.

IV.5. - LA PHARMACIE CLINIQUE [13]

Elle est considérée comme la pharmacie au lit du patient. C'est une formation sur l'instauration et la mise en place d'une thérapeutique médicamenteuse pour un patient donné, et qui prend en compte l'évolution des pratiques professionnelles.

Cette matière, de par ces évolutions, pousse les enseignants à s'adapter et à comprendre ce qui se passe en dehors des forteresses universitaires.

Plus concrètement, la pharmacie clinique a pour but (par l'étude de cas clinique) de :

- faire connaître les critères de choix des médicaments ;
- pouvoir argumenter le bien-fondé du choix d'un médicament ;
- repérer rapidement chez le patient des effets indésirables et en étudier les causes pour proposer des solutions adaptées.

IV.6. - L'OPINION PHARMACEUTIQUE [8]

Elle doit se placer au cœur de la dispensation du médicament. Cette opinion doit être un avis motivé et doit :

- être dressé sous l'autorité du pharmacien ;
- porter sur la pertinence pharmaceutique d'une ordonnance, d'un test ou d'une demande du patient ;
- porter sur la compatibilité des médicaments.

V - METHODES PEDAGOGIQUES ACTUELLE EN PHARMACIE DANS LE MONDE

V.1. - UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE PHARMACIE DIJON ; UFR (BOURGOGNE) - SEPTEMBRE 2005 – MAI 2006

Le programme pédagogique proposé par l'UFR de Pharmacie est adapté au régime des études en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie.

Nous mettrons l'accent sur les stratégies pédagogiques utilisées pour la formation des pharmaciens à l'académie de DIJON.

Les cours, les enseignements dirigés et les travaux pratiques y sont obligatoires.

V.1.1.-Organisation commune des études pharmaceutiques françaises [33]

V.1.1.1. - *Schéma du cursus des études de pharmacie 2005 – 2006.*

Tableau VIII : Cursus des études de pharmacie à l'UFR de Dijon.

	FORMATION COMMUNE DE BASE	FORMATION OPTIONNELLE	
	1ère année Concours (NB1)		1er cycle
Stage officinal 6 semaines	Stage intensif d'anglais + TP "observation des caractères organoleptiques"		
	2ème année 1er semestre : septembre à janvier 2ème semestre : février à mai	1 UE optionnelle ou 1 certificat de MSBM	
	3ème année 1er semestre : septembre à janvier 2ème semestre : février à mai	1 UE optionnelle ou 1 certificat de MSBM	2ème cycle
Stage d'application une semaine	4ème année 1er semestre : septembre à janvier 2ème semestre : février à mai	1 UE de pré- orientation professionnelle ou 1 certificat de MSBM	
	Diplôme de fin de 2ème cycle d'études pharmaceutiques		

.../...

Tableau VIII : (suite et fin)

3^{ème} Cycle					
Filières 5^{ème} année					
Officine	Industrie	Internat (NB 2)	Recherche	Pharmacien Ingénieur	Pharmacien militaire
		Concours internat			
Hôpital 12 mois mi- temps + 4 UE + 30h d'anglais	Hôpital 6 mois temps plein + 2UE + 30h d'anglais + stage d'application 3 mois	Hôpital 12 mois mi-temps + 2 UE	M2 ou DEA = 2 UE + stage professionnel	Hôpital 6 mois temps plein + 2^{ème} A. Ecole d'Ingénieur = 2 UE	Hôpital 12 mois mi- temps + 2 UE + Thèse
		Concours internat			
Filières 6^{ème} année					
6 mois en Officine + Thèse	6 mois en Industrie + 2 UE = MASTER ou DESS + Thèse	INTERNAT 4 ans = 2 UE DES Biologie Médicale DES de Sciences Pharmaceutique - Pharmacie Hospitalière - Pharmacie Spécialisée - Pharmacie Industrielle et Biomédicale + Mémoire D.E.S = Thèse	Hôpital 6 mois temp plein + 1 UE de langue (TOEFL ou TOEIC) + 1 UE en adéquation avec le travail de recherche + Thèse	3^{ème} A. Ecole d'Ingénieurs (enseignement + stage prof.) = stage professionnel + 2 UE + Thèse	Ecole d'application du Service de Santé des Armées
Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie	Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie	Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie	Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie	Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie	Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie
		Ancien Interne des Hôpitaux	Doctorat d'Université	Diplôme d'Ingénieur	Pharmacien chimiste des Armées
BAC + 6ans	BAC + 6ans	BAC + 9 ans	BAC + 8 ans	BAC + 6ans	BAC + 6ans

V.1.1.2. - La formation commune de base : FCB

Cette formation comprend la totalité des enseignements non optionnels : les enseignements théoriques et pratiques ainsi que les stages, dispensés ou effectués au cours des deux premiers cycles. En 3^{ème} et 4^{ème} Année, certains enseignements sont dispensés sous forme « d'enseignements coordonnés », qui incluent un travail personnel de l'étudiant encadré par un enseignant.

V.1.1.3. - L'enseignement optionnel

Le cursus des études pharmaceutiques comprend les options officine, industrie, internat, recherche ou ingénieur.

Les enseignements théoriques, dirigés et pratiques de ces formations optionnelles sont organisés sous forme d'unités d'enseignements (U.E.). Chaque étudiant doit valider 6 U.E. dont certaines sont obligatoires en fonction du stage professionnel que désire accomplir l'étudiant. Un certificat M.S.B.M. peut être admis en équivalence d'une U.E. optionnelle, ou un stage de pré-orientation professionnelle. Au cours du 3^{ème} cycle, l'étudiant, qui possède déjà 2 U.E. doit valider 4 U.E. L'ensemble des U.E. doit constituer un cursus cohérent et être accepté par le Doyen.

V.1.1.4.- Certificat de maîtrise des sciences biologiques et médicales : MSBM

Le niveau Maîtrise comporte 3 certificats des sciences biologiques et médicales.

Le certificat est d'une durée de 100H dont 75H d'enseignement théorique et 25h de travail personnel de recherche. Ce travail personnel remplace l'enseignement pratique et apporte l'autonomie et le sens des responsabilités de l'étudiant en fin de certificat. Le travail de recherche d'information est présenté sous forme de mémoire écrit en plus d'un exposé ou d'un examen oral comptant pour les 2/5 de la note de validation.

Un certificat peut être remplacé par un enseignement de même nature ou en particulier le stage d'initiation à la recherche (voir les stages).

V.1.1.5. - Unités d'enseignement de pré-spécialisation :U.E

Ces U.E. sont optionnelles, elles sont choisies par l'étudiant en fonction de la spécialisation professionnelle pour laquelle il compte opter. Ces U.E. incluent les enseignements théoriques, dirigés, pratiques et doivent fournir à l'étudiant les pré-requis nécessaires aux différentes options.

Pour qu'un enseignement optionnel soit organisé, il faut un minimum 5 étudiants.

Au cours de ce deuxième cycle, l'étudiant doit valider 2 U.E. optionnelles. Si l'étudiant n'a pas validé d'U.E. en 3^{ème} Année, il devra en valider 2 en 4^{ème} Année.

V.1.2. – Premier Cycle : FCB

V.1.2.1. – Première année de pharmacie.

V.1.2.1.1.- L'enseignement

L'étudiant effectue 337h 30mn de cours magistraux et 130h 30mn d'enseignements dirigés, il n'effectue pas de travaux pratiques.

V.1.2.1.2. - La pédagogie : Le tutorat

La première année de pharmacie prépare les étudiants à la sélection. Des cours de préparations aux concours sont dispensés par des écoles privées, les enseignements y sont souvent dispensés par des universitaires.

Sous la responsabilité d'une enseignante de la Faculté de Pharmacie, un tutorat d'accompagnement est organisé sous forme d'un devoir par semaine avec correction en petits groupes. L'élaboration des sujets et les corrections se font par des étudiants des années supérieures (tuteurs), sous le contrôle des enseignants de chaque discipline.

V.1.2.2. - Deuxième année de pharmacie.

V.1.2.2.1. - L'enseignement

L'étudiant effectue 278h 30mn de CM, 121h 30mn d'ED et 234h de TP.

Pour la majorité des matières enseignées sous forme de cours magistral, l'étudiant effectue des travaux pratiques obligatoires et exerce sa réflexion lors d'exercices dirigés.

L'évaluation des épreuves de manière soit écrite ou soit orale se fait par tirage au sort qui a lieu au début de l'année universitaire.

V.1.2.2.2. - La pédagogie

a). Les Travaux Pratiques

La nouveauté à partir de la deuxième année de pharmacie est l'introduction des Travaux Pratiques (T.P.). Ils occupent une place importante dans la formation de base et sont catégorisés en :

■ **travaux pratiques de gestes de base** : qui est une initiation aux gestes qui seront utilisés tout au long des études dans les différentes disciplines ;

■ **travaux pratiques coordonnés** : qui peuvent être des projets réalisés et présentés par un ou plusieurs étudiants. La pratique peut aussi coordonner plusieurs disciplines.

b). - L'anglais

L'introduction de l'anglais a pour but de favoriser la compréhension des documents en anglais, et d'être capable de communiquer ou de s'intégrer avec des étrangers dans l'exercice de sa profession. Cette matière est enseignée sous forme d'exercices dirigés et est évalué oralement.

c). - L'informatique

L'utilisation de l'outil informatique est introduit très tôt dans le cursus universitaire sous forme de cours magistral (15h) et d'exercices dirigés (15H).

L'étudiant doit présenter lors de l'évaluation un projet réalisé à l'aide de l'outil informatique.

V.1.3. – Deuxième Cycle : FCB

V.1.3.1. – Troisième année de pharmacie

V.1.3.1.1. - L'enseignement

L'étudiant effectue 376h 30mn de CM, 108h 30mn d' ED, et 144h de TP.

Il est prévu un enseignement sur la recherche bibliographique assuré par le personnel de la bibliothèque universitaire en début d'année (durée 2h).

V.1.3.1.2. - La pédagogie

L'informatique est toujours enseignée par la pédagogie par le projet

a) Recherche bibliographique

Cet enseignement, assuré par le personnel de la bibliothèque universitaire, favorise l'étudiant dans sa recherche d'informations pour les enseignements coordonnés.

L'enseignement porte sur :

- la connaissance de la bibliothèque
- l'initiation à la bibliographie
- la recherche et la gestion documentaire.

L'étudiant doit être capable de trouver, de lire, d'analyser des articles et ouvrages scientifiques.

b) L'enseignement coordonné

**Tableau IX : Exemple d'enseignement coordonné
en 3^e année de Pharmacie - Dijon**

SYSTEME RENAL : insuffisances rénales (IR) 17 h	CM	ED
Exercices pré-requis (Physiologie - Physique)		0h30
Physiologie (adaptations aux situations physiopathologiques des IR)	2 h	
Biochimie (mise en évidence & explorations des insuffisances rénales)	2 h	
Toxicologie rénale	1 h	1 h
Exercices de Biochimie clinique		1 h
Sémiologie		
Pharmacologie	1h30	
Chimie thérapeutique (diurétiques)	2 h	
Pharmacognosie	1 h	1h30
Pharmacie Clinique : études de cas, traitements		
Rencontres avec praticiens (néphrologue)	2 h	1h30
Travail personnel étudiant		

C'est un enseignement dispensé sous forme coordonnée autour d'une thématique réunissant plusieurs disciplines. Ceci pour préparer les étudiants à la prise en charge globale du patient dans le cadre des différents métiers de la pharmacie. Il s'effectue sous la supervision d'un coordinateur.

Le travail personnel de l'étudiant est nécessaire pour l'enseignement coordonné. Il est en général encadré et/ou orienté par un enseignant lors des exercices dirigés.

c). - Stages d'applications

A ces enseignements coordonnés, on associe des stages d'applications de deux jours en officine qui permettent une pratique des thèmes concernés.

L'évaluation de ces enseignements coordonnés se fait oralement, et doit favoriser la bonne communication de l'information, pour privilégier l'esprit de synthèse.

V.1.3.2.- Quatrième année de pharmacie.

V.1.3.2.1.- L'enseignement

a). L'enseignement théorique, pratique, coordonné

L'étudiant effectue pour l'enseignement de base 356h 30mn de CM, 73h d'ED et 148h de TP.

b). Les unités d'enseignements de pré-spécialisation (UE) et les certificats de maîtrise des sciences biologiques et médicales (MSBM)

Pour les certificats, la préparation aux fonctions hospitalières et les unités d'enseignements, le calcul donne 887h 30mn de CM, 468h 30mn d'ED + TP, 75h de stages.

V.1.3.2.2.- La pédagogie

a). L'exposé encadré

Il est encadré par un enseignant. L'étudiant effectue un travail personnel encadré et un stage de deux jours en officine dans le cadre de son exposé.

b). Les enseignements coordonnés

Les principes sont les mêmes qu'en troisième année. En plus ils réintègrent des disciplines des années précédentes, comme la biophysique de la 2^{ème} Année, la Physiologie et la Chimie Analytique de la 3^{ème} Année.

c). L'Anglais

L'anglais est enseigné sous forme d'exercices dirigés (37h30) avec un coefficient élevé (2,5) qui oblige la considération de la matière.

d). La préparation aux fonctions hospitalières.

Ce module prépare les étudiants aux fonctions hospitalières qu'ils exerceront lors du stage de cinquième année. Il les familiarise aux dispositifs médicaux qu'ils auront à utiliser dans les différents services des hôpitaux.

e). Le travail personnel et recherche

Il est intégré et comptabilisé dans la formation pour la validation d'UE tel que l'UE de système nerveux central (SNC) ou de certificat comme celui de "la conception et structure des molécules d'intérêt thérapeutique".

f). La visite de site

L'obtention de l'UE de Système Nerveux Central comprend la visite d'un service de neurologie avec des analyses d'ordonnances.

g). La simulation.

Il s'agit d'une simulation au concours d'internat, qui doit être profitable aux enseignants, aux enseignés et à l'administration.

h). Le stage pratique.

A la fin de ce stage l'étudiant candidat aux certificats présente un rapport écrit. Ce rapport peut faire l'objet d'une présentation orale devant un jury.

i). L'étude de cas et l'étude bibliographique.

L'étude de cas se pratique à suite d'un cours magistral, l'étude bibliographique se pratique à la fin d'un stage pratique. Ces deux études font l'objet d'une présentation orale devant un jury pour la validation du certificat de mise en forme et biodisponibilité des médicaments.

V.1.4. - Troisième Cycle : Enseignement Optionnel

V.1.4.1. - Cinquième année

La fin des études de deuxième cycle est sanctionnée par un diplôme de fin de 2^{ème} cycle des études pharmaceutiques.

V.1.4.1.1. - Cinquième année – Toutes filières

V.1.4.1.1.1. - L'enseignement

L'étudiant effectue 8h de CM et 146h d'ED.

Le cours de secourisme est enseigné par des exercices dirigés (14h). La matière est validée par des contrôles continus. L'étudiant reçoit une Attestation de Formation aux Premiers Secours (AFPS).

V.1.4.1.1.2. - La pédagogie

a). Les fonctions hospitalières

Au cours de la 5^{ème} année d'études (année hospitalo-universitaire : AHU), tous les étudiants exercent des fonctions hospitalières rémunérées au CHRU de Dijon. Ceux de la filière Officine effectuent 4 trimestres à mi-temps, ceux de la filière Industrie effectuent 6 mois de stage plein temps, soit 2 trimestres.

Ces étudiants en Pharmacie participent à l'activité hospitalière dans les départements ou services de ; pharmacie, médecine, chirurgie, biologie, ou d'autres spécialités. Ils portent le titre « d'étudiants hospitaliers en pharmacie » et passent entre 2 et 4 mois dans un département ou service.

A la fin du stage hospitalier, on apprécie sur une fiche individuelle :

- l'assiduité du stagiaire
- la qualité de son travail
- son comportement vis-à-vis des malades et de l'équipe hospitalière.

b). L'enseignement de recherche et gestion documentaire

Il est prévu pour favoriser l'application de la méthode d'apprentissage par problèmes. Il est assuré par le personnel de la bibliothèque universitaire en début d'année.

c). La Pharmacie Clinique

■ *Etude de cas cliniques et commentaire de cas*

La pharmacie clinique à Dijon, est enseignée avec la méthode de l'apprentissage par problème par l'étude de cas cliniques et le commentaire de cas. Dans le but de permettre à l'étudiant de maîtriser l'information technique et scientifique, de continuer à développer ses capacités d'autoformation, de pouvoir valider une thérapeutique médicamenteuse.

d). Le tutorat des internes

Les activités hospitalières des « étudiants hospitaliers en pharmacie » se passent sous la surveillance des internes en médecine et en pharmacie. Ils profitent ainsi de l'expérience et des conseils de leurs aînés pour la réalisation de leurs actes. Les prises de responsabilité reviennent au personnel médical et pharmaceutique. Ces étudiants doivent, pendant leur séjour dans le service, pouvoir :

- lire et comprendre une prescription thérapeutique ;
- lire et comprendre des analyses biologiques ;
- comprendre et gérer les problèmes engendrés par le suivi de la prescription thérapeutique.

e). Les commentaires des cas

Ce sont des cas pratiques soumis à la réflexion de l'étudiant hospitalier en pharmacie.

f). L'exposé oral

L'étudiant, pour son évaluation, présente un exposé oral devant le jury, qui est l'approfondissement d'un thème.

Le commentaire de cas et l'exposé oral permettent l'intégration des connaissances théoriques par rapport au vécu, l'acquisition des compétences, et la maîtrise de la communication.

V.1.4.1.2.- Cinquième année : filière Officine

V.1.4.1.2.1. - L'enseignement

Dans cette filière l'étudiant effectue 209h de CM, 136h d'ED, et 20h de TP. L'anglais est enseigné dans l'UE d'actes pharmaceutiques, l'étudiant fera 34H d'anglais et sera évalué par des contrôles continus dans le but d'obtenir un niveau de TOEIC (Test of English for International Communication) défini par l'enseignant en début d'année.

Les disciplines enseignées sont pour la plupart scientifiques. Mais certaines disciplines prennent en compte la personnalité du pharmacien et les relations interpersonnelles telles que :

- les techniques de communication
- les conseils à l'officine

D'autres disciplines développent le côté commercial de l'officine :

- la stratégie commerciale
- la gestion par informatique.

V.1.4.1.3.- Cinquième année : filière Industrie

V.1.4.1.3.1.- L'enseignement

L'étudiant de cette filière effectue 287h de CM, 28h d'ED, 58h de TP.

L'anglais est enseigné avec un niveau TOEIC défini par l'enseignant en début d'année. L'orientation vers la filière industrie prend en compte le niveau d'anglais.

L'UE « Entreprise » porte sur le développement des relations humaines et de la communication, comprend une formation en Marketing International et en gestion de projets.

V.1.4.1.3.2.- La pédagogie

- *La conférence*

Dans l'UE « Entreprise » une conférence est prévue pour initier l'étudiant à la gestion d'entreprise.

V.1.4.1.4.- Cinquième année : Autres filières

a). Filière Internat

Les étudiants admis au concours de l'internat font 12 mois de fonction hospitalière à mi-temps et doivent valider 2 U.E. avant de prendre leur fonction d'interne.

b). Filière Recherche

L'étudiant doit valider 2 U.V. ou posséder un D.E.A., il doit effectuer un stage professionnel, et un stage d'initiation à la recherche dès la 2^e année d'études.

c). Filière Ingénieur

L'étudiant effectue une fonction hospitalière de 6 mois à temps plein, et doit valider 2 U.E. ou avoir un diplôme équivalent à une 2^{ème} année d'école d'ingénieur.

V.1.4.2.- Sixième année – 3ème Cycle

V.1.4.2.1.- L'enseignement

L'unité d'enseignement de la 6^e année comprend une partie théorique et une partie pratique. La partie théorique de cette U.E. est validée par :

- un stage d'initiation à la recherche ou,
- un 3^{ème} cycle spécialisé : Master universitaire ou Mastère grandes écoles.

a). Filière Officine

L'étudiant effectue 42h de CM, et 59h d'ED.

L'étudiant de 6^{ème} Année, Option Officine, doit effectuer un stage de 6 mois en Officine et également rédiger une thèse pour accéder au diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie.

b). Filière Industrie

Le diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie est délivré après, un stage de 6 mois en industrie, la validation de 2 U.E., et la soutenance d'une thèse.

c). Filière Internat

L'accès se fait sur concours après validation de la 4^{ème} Année. L'étudiant reçu au concours prendra ses fonctions d'internes après validation complète de la 5^{ème} A.H.U. Il effectue sa 1^{ère} année d'internat (sur 4 ans) à la place de la 6^{ème} année du 3^{ème} cycle de pharmacie générale.

Pour les internes en pharmacie, le mémoire de Diplôme d'Etudes Spécialisées peut tenir lieu, le cas échéant de thèse en vue de diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie.

d). Filière Recherche

L'étudiant doit, pour l'obtention du Doctorat, faire un stage de 6 mois à temps plein à l'hôpital et valider une U.E. de langue à niveau TOEFL (Test of English as a Foreign Language). La validation d'une U.E. en adéquation avec le travail de recherche et la soutenance d'une thèse sont aussi nécessaires à l'obtention du Doctorat.

e). Filière Ingénieur

L'obtention du diplôme de Doctorat en Pharmacie nécessite un stage professionnel, la validation de 2 U.E. spécifiques à la filière, et la soutenance d'une thèse.

V.1.4.2.2.- La pédagogie

a). Le jeu de rôle

Lors de l'ED, la rédaction d'une ordonnance et la dispensation font l'objet de jeux de rôles.

b). L'analyse d'ordonnance et l'opinion pharmaceutique

Cette discipline comprend une étude de cas pratiques qui se fait en présence de médecins. Le but est de créer des commentaires et des analyses interactives entre les pharmaciens et les médecins pour obtenir une opinion de qualité.

L'étudiant doit apprendre à rédiger une opinion pharmaceutique et à la communiquer au prescripteur.

V.1.5. – Les stages

A l'U.F.R. de Pharmacie de DIJON, les étudiants effectueront en application de la réforme des études pharmaceutiques, les stages suivants :

V.1.5.1. - Stage de découverte

Il est effectué à la fin de la première année. C'est un stage optionnel de découverte du monde du travail dans le domaine de la santé, d'une durée de 1 mois.

A la fin de ce stage, l'étudiant devra rédiger un rapport de stage d'une dizaine de pages.

Il permet à l'étudiant de confirmer son choix des études pharmaceutiques.

V.1.5.2. - Stage officinal d'initiation

Il est obligatoire pour tous les étudiants, il à lieu entre la fin de la 2^{ème} année et le début de la 3^{ème} année. Il dure 6 semaines effectuées à temps complet dans une même officine.

Ce stage concerne la pratique des notions enseignées dans le cours « Médicament – Santé Publique – Législation », et les posologies des médicaments.

La validation du stage permet à l'étudiant de s'inscrire en 3^{ème} année. Elle comporte quatre parties :

- épreuve de Posologie (20 pts) ;
- appréciation du Maître de stage (20 pts) ;
- entretien oral avec le Jury (40 pts) ;
- notation du cahier de stage (10 pts).

Si l'étudiant ne valide pas ce stage, il refera 2 mois de stage en cas d'avis défavorable de son Maître de Stage et 1 mois seulement dans les autres cas.

V.1.5.3. - Stages d'applications dans le cadre de la formation commune de base

Ils font partie de l'enseignement théorique ; ce sont des stages de 2 jours avec objectif de mettre en application certains thèmes des enseignements coordonnés.

V.1.5.4.- Stage de pré-orientation professionnelle

C'est un stage optionnel de pré-orientation professionnelle de 4 semaines minimum effectué en fin de 4^{ème} année, dans les différentes entreprises pharmaceutiques.

Il permet à l'étudiant de confirmer son choix de l'option, et d'être mieux préparé aux enseignements théoriques de la 5^{ème} année.

La validation de ce stage peut être prise en équivalence d'une U.E. optionnelle. La validation comporte :

- un rapport de stage signé du Maître de stage (20 pts) ;
- appréciation du Maître de stage (20 pts) ;
- une soutenance orale (20 pts).

V.1.5.5. – Stage hospitalo-universitaire

Il est décrit dans le chapitre IV.4.2.4. Concernant les fonctions hospitalières. Ce stage concerne tous les étudiants quelle que soit la filière choisie. Il a pour objectif de :

- mettre l'étudiant au contact du patient à coté du médecin ;
- intégrer l'étudiant dans l'organisation d'une équipe ;
- initier l'étudiant à la délivrance du médicament ;
- de faire naître une opinion pharmaceutique chez l'étudiant, ce qui est favorable à sa personnalité.

V.1.5.6. - Stages professionnelles de 6^{ème} Année

a). - Stage professionnel en officine

L'étudiant de 6^{ème} année, Option Officine, doit effectuer un stage de 6 mois en officine et rédiger une thèse pour accéder au diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie.

b). - Stage professionnel en industrie

Il est d'une durée de 6 mois accomplis à plein temps dans un établissement industriel sous la direction d'un maître de stage agréé. Le stagiaire doit rédiger un rapport écrit sur son activité et les travaux réalisés.

V.2. - UNIVERSITÉ DE MONTREAL « UdeM » : 2005-2006 (QUEBEC) FACULTE DE PHARMACIE [34]

V.2.1. - Introduction

La faculté de pharmacie de UdeM est considérée comme le leader mondial dans cet enseignement. C'est avec pour but de le rester que le programme 2005-2006 est élaboré et, que la faculté a modifié son architecture.

V.2.2. - Dispositions générales des enseignements universitaires

V.2.2.1. - Le cycle

L'enseignement de l'UdeM comporte 3 cycles d'études. Le premier cycle conduit au grade de bachelier, il prépare le pharmacien au marché du travail ou à la poursuite d'études spécialisées de 2^e et 3^e cycle.

V.2.2.2. - Le trimestre

L'année universitaire fait 12 mois et compte 3 trimestres ; trimestre d'automne (Août à Décembre), trimestre d'hiver (Janvier à Mai), trimestre d'été (Mai à Août).

V.2.2.3. - La discipline

C'est la matière enseignée.

V.2.2.4. - Champ d'étude

C'est un ensemble cohérent de connaissance fondé sur diverses disciplines et appliqué à une réalité spécifique ; exemple : la pharmacie.

V.2.2.5. - Le programme

Il comporte un nombre déterminé de crédits exigés pour l'obtention de certificats ou de diplômes.

Le baccalauréat de pharmacie comporte 142 crédits, au moins 4/5 des crédits sont ceux de cours spécifiés obligatoires ou à options et au plus 1/5 sont ceux de cours au choix.

V.2.2.6. - Le cours

Un cours peut prendre diverses formes : leçons magistrales, répétitions, TP, séminaires, conférences, stages, lectures,...

- Le *cours obligatoire* est jugé indispensable pour atteindre les objectifs du programme.

- Le *cours à options* est choisi en fonction d'objectifs spécifiques du programme ou des besoins de la spécialisation.

- Le *cours aux choix* est identifié comme étant accessibles à l'étudiant. La faculté peut imposer des restrictions à la liste de cours choisi par les étudiants.

- Les *cours équivalents* contiennent un comportement significatif de la matière, un seul de 2 ou plusieurs cours équivalents est crédité dans le programme.

- Le *cours préalable* doit être nécessairement suivi et réussi avant un autre cours.

- Le *cours concomitant* doit être suivi en même temps qu'un autre cours.
- Le *cours éliminatoire* doit être réussi pour que l'étudiant soit autorisé à poursuivre ses études dans le programme, il ne comporte pas de droit de reprise.

V.2.2.7. - Les Crédits

Le crédit est une unité qui permet à l'UdeM d'attribuer une valeur numérique à la charge de travail exigé d'un étudiant pour atteindre les objectifs d'une activité d'enseignement ou de recherche. Le crédit représente 45h consacré par l'étudiant à une activité de formation incluant s'il y'a lieu, le nombre d'heure de travail personnel jugé nécessaire.

En exemple, un crédit égal :

- soit 1 h de cours et 2 h de travail personnel, par semaine et par trimestre ;
- soit 2 h de TP et 1h de travail personnel, par semaine et par trimestre ;
- soit 3 h de recherche, par semaine et par trimestre ;
- soit 1 semaine de stage clinique.

V.2.2.8.- Le système de notation

La notation des cours se fait selon un système littéral ; chaque lettre correspondant à un nombre de points selon le barème suivant :

Tableau X : Système de notation

Lettres	Points
A+	4,3
A excellent	4,0
A-	3,7
B+	3,3
B très bon	3,0
B-	2,7
C+	2,3
C bon	2,0*
C-	1,7
D+	1,3
D passable	1,0**
E faible (échec)	0,5
F nul (échec)	0,0
F* échec par absence	0,0
(S) succès	sans valeur numérique
(E) échec	sans valeur numérique

* Note de passage dans un programme.

** Note de passage dans un cours.

V.2.3.- Le Baccalauréat en Pharmacie

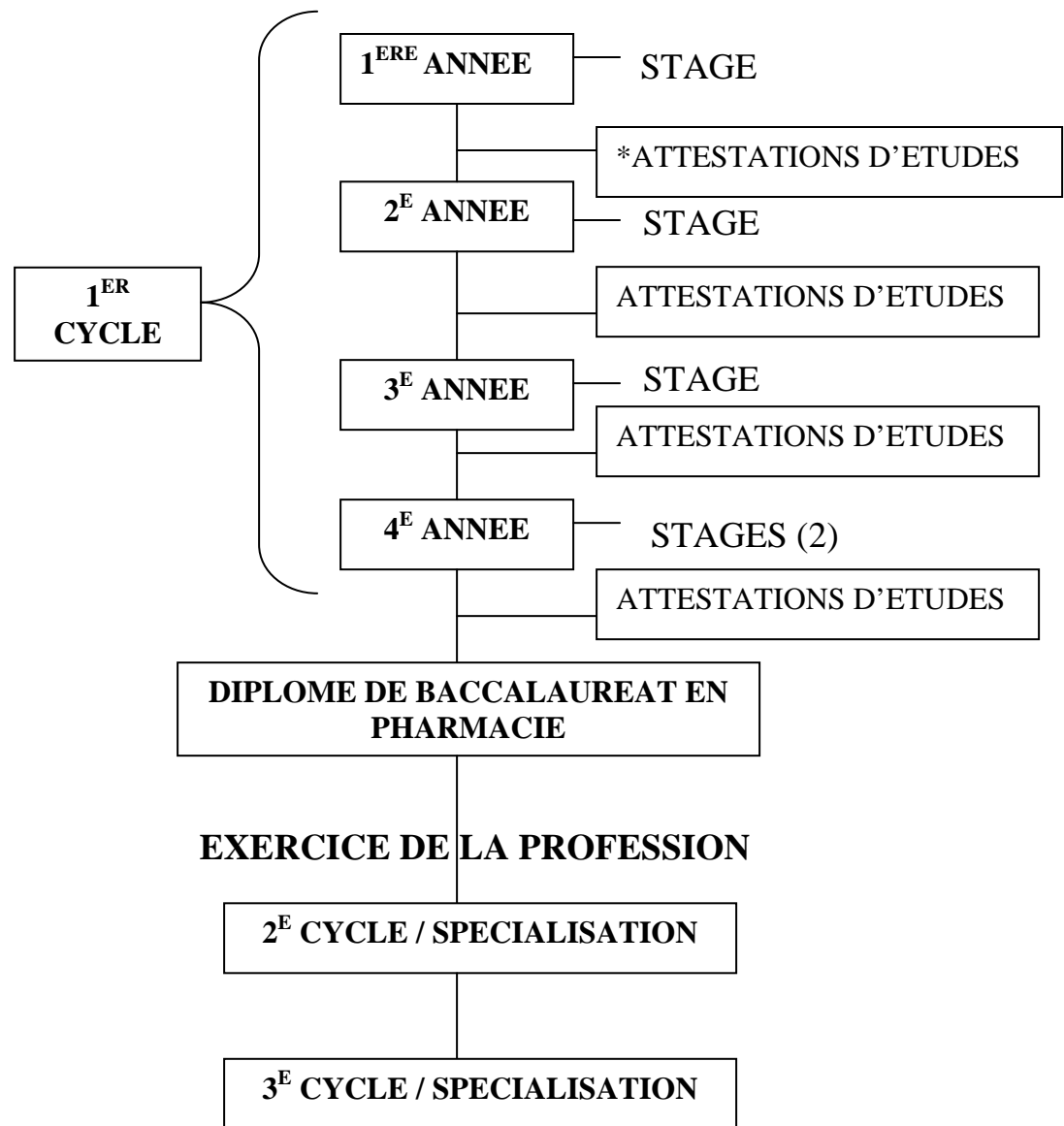
V.2.3.1. - Définition

Le baccalauréat en pharmacie présente les caractéristiques suivantes :

- un programme de 142 crédits ;
- est offert à temps plein seulement ;
- une durée de 4 ans (8 trimestres) ;
- vise l'acquisition et l'intégration de connaissances et puis le développement d'habiletés et d'attitudes nécessaires à la pratique de la profession ;
- s'oriente vers la prestation de soins pharmaceutiques.

C'est un programme de formation des plus complets touchant tous les aspects du médicament et des soins pharmaceutiques. Il vise d'abord la formation du pharmacien responsable, tant sur le plan professionnel que social. A ce titre, les diplômés doivent maîtriser tous les aspects du médicament et la formation les prépare donc à exercer diverses fonctions dans des domaines liés aux médicaments. Le programme prépare aussi les étudiants à poursuivre leurs études supérieures, dans le but d'obtenir une maîtrise, un DESS, un Doctorat dans diverses disciplines du domaine pharmaceutique.

V.2.3.2. - Le cursus



* **Attestation d'études** : acte attestant qu'un étudiant a réussi une activité de formation (activité de laboratoire, mise en pratique, stage...).

Figure 7 : Cursus des études de pharmacie à l'UdeM.

(Source : Pierre D'ALMEIDA, *Pharmacie 6^e* - UCAD.

V.2.3.3. - Le programme

Ce programme totalise 133 crédits de cours obligatoires, 6 à 9 crédits de cours à options et 0 à 3 crédits de cours au choix.

V.2.3.3.1. - La formation du Baccalauréat de Pharmacie

Pendant les deux premières années du programme, l'étudiant reçoit une solide formation de base en sciences ; chimiques, biologiques, biomédicales, et pharmaceutiques.

Par la suite, l'étude de la pharmacologie, de la pharmacothérapie, et les cours de démarche pharmaceutique, le prépare à bien maîtriser les aspects cliniques et socio-économiques qui lui permettront d'assumer pleinement les responsabilités qu'a confié le législateur au pharmacien. Il complète sa formation dans des domaines spécifiques de la pharmacie en s'inscrivant à des cours à option. En ce qui concerne la gestion, le programme prévoit un cours à option de deux crédits (PHM 3526 - Marketing & Management) et deux cours à option de trois crédits, (PHM 3521 - Administration d'officine et PHM 4171 - Administration en pharmacie d'hôpital).

La faculté de pharmacie de l'UdeM dispense :

■ *des cours théoriques :*

- * les sciences biomédicales ; fonctionnement du corps humain ;
- * les sciences pharmaceutiques ; développements de nouveaux agents thérapeutiques, fabrication et mise en forme des médicaments ;
- * les sciences pharmacologiques ; cheminements des médicaments dans l'organisme et leurs effets ;
- * les sciences chimiques ; traitements des malades à l'aide des médicaments
- * les sciences des populations ; rôle du pharmacien dans le système de santé, la législation, l'éthique.

▣ *une importante formation pratique :*

- * des activités pédagogiques en laboratoire ;
- * des ateliers de démarches pharmaceutiques ; simulation, plan de soins pharmaceutiques, rédaction d'opinion pharmaceutique :
 - des stages, dont deux en 4^{ème} année, l'un dans un centre hospitalier et l'autre dans une pharmacie communautaire.

▣ *Des activités complémentaires :* les étudiants et les professeurs organisent des activités à caractères scientifiques, professionnels, et sociaux :

- * des conférences hebdomadaires sur divers sujets liés à la pharmacie ;
- * des journées de consultations pharmaceutiques destinées aux personnes âgées ;
- * un congrès annuel réunissant les étudiants des deux facultés québécoises ;
- * une semaine de carrière.

V.2.3.3.2. - Les stages

Les stages constituent un élément essentiel pour du stagiaire désireux d'obtenir un permis d'exercice de la pharmacie au Québec.

Le programme de stage de formation pratique de l'ordre des pharmaciens du Québec (OPQ), vise à sensibiliser les stagiaires à la pratique de la pharmacie en milieu communautaire, en établissement de santé ou en un lieu agréé par le comité d'admission à la pratique. Il a pour objectif :

- d'appliquer les connaissances acquises à l'université ;
- d'appliquer dans des situations concrètes les lois, règlements et normes régissant la profession ;

- de développer des habilités acquises pendant le stage clinique de la 4^e année d'étude ;

- de développer une perspective interdisciplinaire.

Les étudiants effectuent les stages dits de 1^{er} cycle, et les stages d'internat.

V.2.3.3.2.1. - Stages du premier cycle

Ces stages, au nombre de 4. Pour atteindre ces objectifs, le stagiaire doit réaliser des activités professionnelles rencontrées dans la pratique quotidienne de la pharmacie, et des activités principalement orientées vers le patient et conçues pour que le stagiaire intègre la démarche des soins pharmaceutique.

Le maître de stage doit signifier la réussite des objectifs du stage, par 1^e fiche d'évaluation, chaque stage de 1^{er} cycle est d'une durée de 120h, mais seule l'atteinte des objectifs détermine la fin du stage.

- ▣ **Stage 1^{er} - cycle I** : effectué au cours de la 1^{ère} année des études dans une pharmacie communautaire au Québec ou en un lieu agréé (industrie, ministère de la santé,...).

- ▣ **Stage 2^e - cycle I** : effectué au choix au cours de la 2^e année des études, dans une pharmacie communautaire, ou une pharmacie d'établissement de santé, ou un lieu agréé (industrie, ministère de la santé,...).

- ▣ **Stage 3^e - cycle I** : au cours de la 3^e année d'études, avec les même disposition que le stage II.

- ▣ **Stage d'internat** : Le stage internat peut être effectué, au choix du stagiaire, dans une pharmacie communautaire, dans une pharmacie d'établissement de santé située au Québec ou en un lieu agréé par le Comité d'admission à la pratique. Il est d'une durée minimale de 600h à effectuer sur un minimum de 15 semaines et un maximum d'un an.

- Les objectifs du stage internat représentent des compétences globales complexes que le pharmacien doit maîtriser pour exercer adéquatement sa profession.

Ainsi, le stagiaire doit :

- communiquer efficacement avec les patients et les professionnels de la santé;
- développer et appliquer un plan de soins pharmaceutiques;
- contrôler la préparation et la distribution des médicaments;
- évaluer et diffuser l'information pharmaceutique;
- gérer efficacement les soins et les services pharmaceutiques.

Huit activités fondamentales pour le pharmacien ont été retenues dans le cadre du stage internat :

- l'histoire pharmacothérapeutique;
- la consultation pharmaceutique;
- l'exécution des ordonnances;
- l'élaboration et l'application de plans de soins pharmaceutiques;
- l'intervention pharmaceutique;
- la réponse à une question d'ordre pharmacothérapeutique;
- le conseil au patient;
- la promotion du bon usage des médicaments.

V.2.3.3.3. – La pédagogie

Les étudiants peuvent compter sur un enseignement qui vise à favoriser le développement de leurs compétences, relatives à : la communication, au travail d'équipe, l'interdisciplinarité, la pensée critique, le leadership professionnalisme ; des atouts essentiels pour approfondir la vie professionnelle.

Dans les laboratoires, les étudiants peuvent pratiquer les principes de l'analyse de la formulation pharmaceutique et de la préparation de produits stériles. Ils disposent d'un laboratoire de pratique professionnel ou sont aménager des salles de consultations doter d'équipement à la pointe de la technologie.

Ils ont accès aux bibliothèques du campus. La bibliothèque de la santé est abonnée aux publications phases nationale, américaine et internationale du domaine pharmaceutique. Ils peuvent suivrent 1 ou 2 trimestres d'études dans des universités françaises possédant un programme d'échange et de coopération.

Les activités de formation pratique ; sont des activités pédagogiques en laboratoire dans le domaine de la galénique et de la qualité du médicament. Un laboratoire de pratique pharmaceutique permet également l'apprentissage et la mise en pratique d'habilité de communication et de résolution de problème.

La faculté a, par soucis de pédagogie interactive, construit le Pavillon Jean-Coutu, adapté aux besoins des étudiants des 1^{er}, 2^e, et 3^e cycles. Il a une capacité d'accueil de 1200 étudiants, en plus du corps professoral et du personnel d'administration.

Le pavillon contient plusieurs locaux :

- 3 salles de cours de 48 places branchées,
- 20 salles d'apprentissage de 12 places, 1 laboratoire de pratique professionnelle,
- 1 laboratoire d'enseignement de 96 places,
- 17 laboratoires secs de recherche en médicaments et santé des populations,
- 19 laboratoires humides de 70m² et 7 laboratoires humides de 47m²,
- 1 auditorium de 250 places branchés,
- 1 salle de perfectionnement professionnel de 100 places branchées,
- 1 agora de 396 places dont 230 branchés (détente, révision, travail de groupe, accès à internet avec ou sans fil).

V.2.3.3.3.1. - Méthodes pédagogiques

- Ateliers de formation ; simulation, jeux de rôles, lecture, répétition, travaux pratiques
- Ateliers d'immersions ; conférences, séminaires, journées de consultations, visite
- Analyse de cas
- Communication
- Cours magistraux
- Discussion animée par le professeur (Débat)
- Documentation
- Opinion pharmaceutique
- Plan de soin pharmaceutique
- Présentation par l'apprenant ; exposé, mémoire
- Recherche.
- Webquest.

V.2.3.3.3.2. - Plateforme technologique relative à la pédagogie

La faculté de pharmacie de l'Université de Montréal a procédé au rehaussement de son parc informatique en janvier 1998 en faisant l'acquisition de 13 postes complètement multimédia Pentium et de deux serveurs (...) :

- un serveur de validation d'usager permet d'accéder à un service d'échange d'information;
- un serveur WEB permet aux mêmes usagers autorisés de se brancher à l'aide d'Internet Explorer pour consulter le matériel du cours. (...).

Les postes de travail se trouvent dans un laboratoire informatique ouvert de 8:00 à 21:00 pour tous les étudiants de la Faculté.

Les étudiants ont accès gratuitement au serveur de l'Université de Montréal, au courrier électronique (i.e.@magellan) et au Net en mode caractère. A noter que la Faculté est déjà présente sur le Net grâce à son site et offre d'autres apprentissages mettant à contribution le laboratoire informatique, dont les cours de démarche pharmaceutique.

V.3 - FACULTE DE MEDECINE DE ANNABA : DEPARTEMENT DE PHARMACIE (2005-2006) [31]

V.3.1. - Introduction

La faculté de médecine d'Annaba, est un institue voué à l'enseignement des sciences médicales. Elle regroupe 3 spécialités médicales ; les départements de Médecine, de Chirurgie dentaire, et de Pharmacie.

Elle assure à ses apprenants une formation pédagogique et scientifique, et leur procure l'accès aux connaissances scientifiques à travers les stages, les manifestations scientifiques, les conventions et accords de programmes établis avec les universités étrangères de grande renommée.

V.3.2. - Dispositions générales

La reforme des études de pharmacie à été mise en place à la rentrée universitaire 2001-2002.

La préparation au diplôme prévoit 5 années d'études reparties en 3 cycles :

- 1^{er} cycle, comprend la première et deuxième année ; annualisé (12/12 mois) ;
- 2^e cycle, comprend la troisième et quatrième année ; annualisé (12/12 mois)
- 3^e cycle, c'est la cinquième année hospitalo-universitaire, avec un stage interne (1 an) et une soutenance de mémoire.

Les enseignements conduisant au Diplôme d'Etat en Pharmacie sont tous obligatoires et comprennent ; des cours magistraux, des enseignements dirigés, des

travaux pratiques, des séminaires, des sorties sur le terrain et l'accomplissement des stages.

V.3.2.1 .- Organisation de l'évaluation et de la progression

Les formes d'évaluations et appréciations des étudiants sont annuelles, et peuvent être :

- a) des épreuves écrites obligatoires ; 03 pour les matières annuelles, 02 pour les matières semestrielles ;
- b) des évaluations de travaux pratiques ;
- c) des évaluations de travaux dirigés ;
- d) des sorties sur terrain, séminaires ou toute autre forme de participation.

V.3.3. - Le programme des études en pharmacie

V.3.3.1.- *Le cursus des études pharmaceutiques*

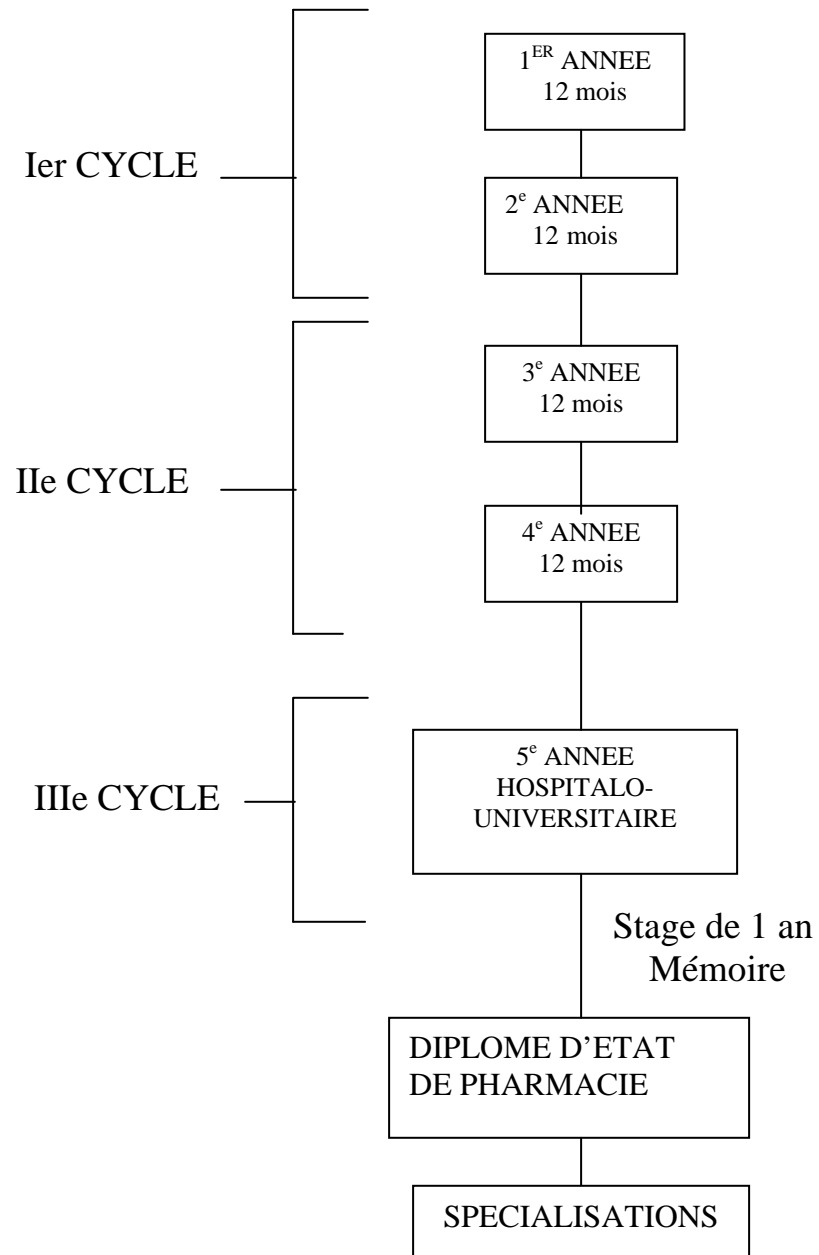


Figure 8 : Cursus des études pharmaceutiques - Annaba
 (Source : Pierre d'Almeida, *Pharmacie 6^e, UCAD*)

V.3.3.2. - *Le programme*

V.3.3.2.1.- L'enseignement

a). *L'enseignement théorique*

La culture générale est enseignée pendant les trois premières années du cursus avec pour objectif l'ouverture d'esprit dans tous les domaines confondus.

b). *L'enseignement pratique*

Le département est doté d'une quinzaine de laboratoires de spécialité différente, utiles pour l'enseignement pratique et pour l'initiation à la recherche ; les laboratoires de Microbiologie, d'immunologie, de pharmacie galénique, de chimie minérale, de biochimie, d'hémobiologie, de biologie animale, de biophysique, de chimie thérapeutique, de chimie analytique, de toxicologie, de botanique, de pharmacognosie, d'instrumentation, d'hydrobromatologie.

c). *Le stage interné*

Le stage interné se déroule durant la 5^{ème} année des études de pharmacie, l'étudiant reçoit une formation théorique et pratique et il est tenu de participer au service de garde.

Tableau XI : Stages internés - Annaba

Stages Internés en milieu hospitalier obligatoires : 12 Mois (8h – 12h tous les jours)		
A – de Gestion	1 mois en pharmacie d'hôpital	Validation
B- de Biochimie	3 mois au laboratoire	
C- d'Hémobiologie	3 mois au laboratoire	
D- de Parasitologie	1 mois au laboratoire	
E- de Microbiologie	3 mois au laboratoire	
F- d'Immunologie	1 mois au laboratoire	

V.3.3.2.2.- La pédagogie

La pédagogie utilise les séminaires, les conférences, les visites des sites et des sorties sur le terrain, recherches, enseignements pratiques, ouverture culturelle.

a) Le club de pharmacie

Il a pour objectifs :

- de promouvoir les échanges scientifiques et culturels entre les étudiants des différentes facultés ;
- de permettre à l'étudiant de trouver un espace où il pourrait s'exprimer, se cultiver et se défouler dans tous les domaines confondus... ;
- d'établir des liens entre les différents étudiants, quel que soit leur âge, niveau, spécialité... ;
- d'instruire les principes fondamentaux du monde administratif ;
- de faire participer les étudiants dans l'organisation des congrès et avoir une approche plus ou moins étroite sur le milieu professionnel ;
- de faire participer les étudiants dans les initiatives associatives et les actions de solidarité ;
- d'améliorer le quotidien des étudiants par l'établissement d'un programme culturel et scientifique riche : Projection de films scientifiques et culturels; journal; théâtre; musique; danse; poésie; peinture; fête et excursions...

b) Les comités pédagogiques

Le comité pédagogique est composé des responsables des modules et des représentants des étudiants (délégués) pour étudier les problèmes pédagogiques. Il assure la coordination pédagogique des enseignements, prend les dispositions

pratiques pour les examens, propose des exclusions pour manque d'assiduité. Il a aussi pour rôle, d'informer les étudiants sur l'organisation des enseignements.

Le Comité Pédagogique de Stage Interné (C.P.S.I) prend en charge tous les aspects pédagogiques relatifs à l'organisation et au suivi du stage interné.

c) La bibliothèque

Créée en 1992, la Bibliothèque de la Faculté est située au sein même de la Faculté de Médecine de Annaba. Elle est conçue sur trois niveaux comprenant deux salles de Lecture pour étudiants et enseignants.

Elle est dotée d'un Fonds documentaire constitué :

- d'ouvrages : toutes les spécialités en médecine, chirurgie dentaire et pharmacie ;

- des thèses ;

- des mémoires ;

- des périodiques ;

- la diapotheque : recensant une grande collection de diapositives ;

- la vidéotheque : contenant 180 films scientifiques et 110 manifestations scientifiques de la Faculté ;

- la cédétheque : contenant une centaine de Cédérom ;

Il est possible d'obtenir des :

- photocopies d'articles de revues et articles de l'EMC (Encyclopédie Médico-Chirurgicale) réservées temporairement aux étudiants en fin de cycle, Internes, Résidents et Maître-assistants.

- photocopies Internationales : photocopies d'articles commandés directement à la BMA (British Medical Association) ou par le biais du CERIST.



DEUXIEME PARTIE
COMMENTAIRE
ANALYTIQUE

**I - ETUDE ANALYTIQUE DES METHODES PEDAGOGIQUES
EN APPLICATION A LA FACULTE DE PHARMACIE DE
L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
(U.C.A.D.) (Novembre 2005 - Août 2006) [29]**

I.1.- DISPOSITIONS GENERALES

En tenant compte primo de l'environnement socioéconomique et culturel prévalant dans un pays en voie de développement comme le Sénégal, secundo avec le souci de rendre le pharmacien performant dans les questions de santé et de besoins de population du même environnement, tertio en préservant un niveau international acceptable, il est instauré par décret n° 88-1395 du 11 octobre 1988 un diplôme de Doctorat en Pharmacie. Ce même décret fixe le régime des études et des examens en vue de son obtention.

Ce diplôme d'Etat de Doctorat en pharmacie se valorise (Décret 1988) :

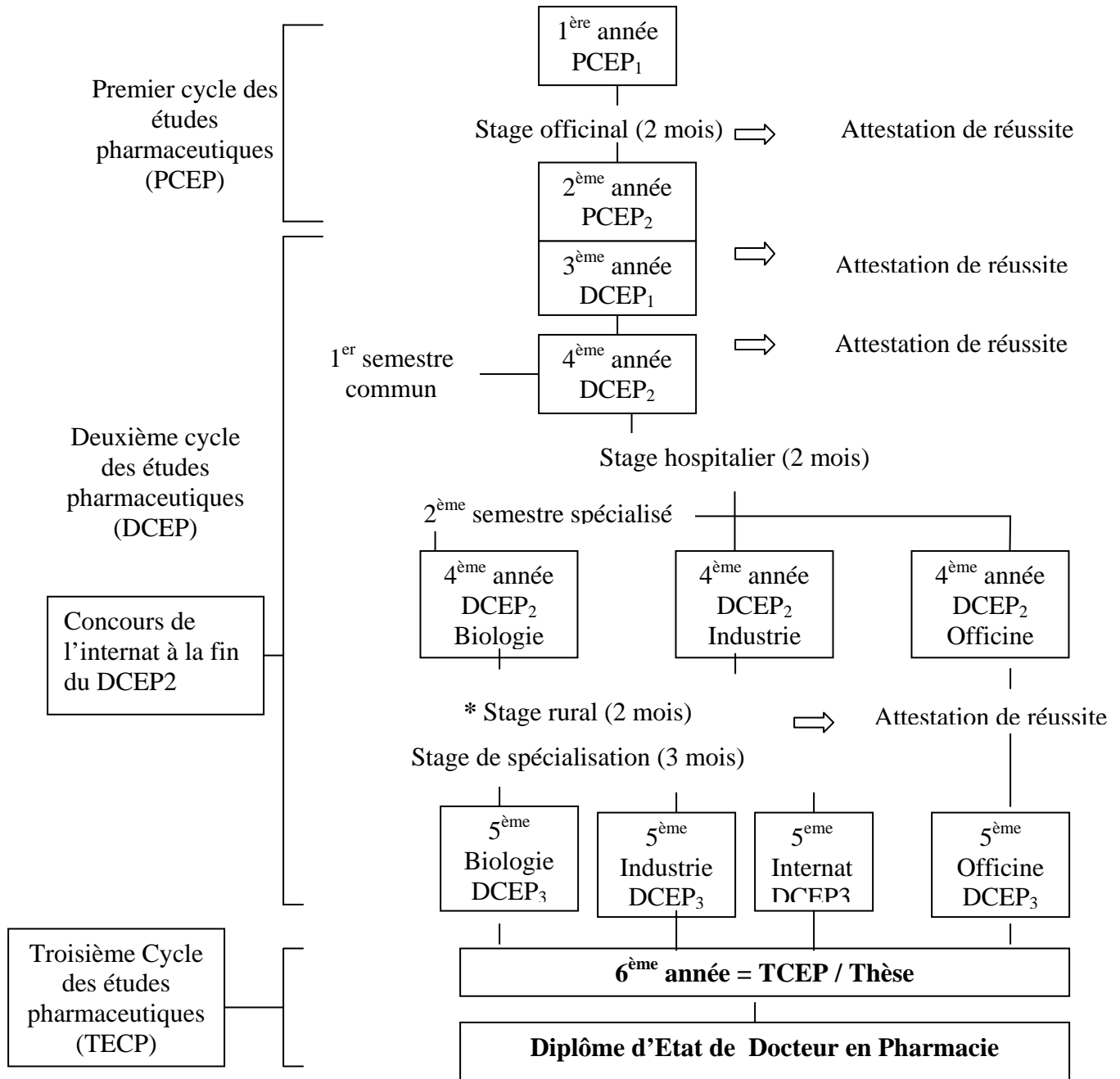
- dans le respect des accords passés entre l'université Cheikh Anta DIOP de DAKAR et les Centres Hospitaliers Universitaires de DAKAR, ou les centres de santé assimilés ;

- dans le respect des accords de coopération en matière d'enseignement supérieur passés entre la République du Sénégal et la République française ;

- ainsi que par le choix des techniques pédagogiques utilisées au cours de la formation.

Pour obtenir un diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie délivré par la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, l'étudiant doit suivre un cursus constitué de trois cycles. Puis par une contribution personnelle dans le domaine pharmaceutique présentée sous la forme d'une thèse, il accède au grade de Docteur d'Etat en Pharmacie.

I.2. - CURSUS DES ETUDES DE PHARMACIE A L'UCAD



N.B. : Le stage rural n'est pas effectué par les étudiants.

Figure 9 : Organisation du cursus universitaire en Pharmacie à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

(Source : Pierre d'Almeida, pharmacie 6^e, UCAD)

Le premier cycle des études pharmaceutiques (PCEP) est d'une durée minimale de 2 ans et maximale de 4 ans, un étudiant peut épuiser jusqu'à 4 inscriptions annuelles dans le premier cycle des études pharmaceutiques, selon les dispositions suivantes :

- deux inscriptions en 1^{ère} année et deux inscriptions en 2^{ème} année ;
- une inscription en 1^{ère} année et trois inscriptions en 2^{ème} année ou vice-versa.

Le deuxième cycle des Etudes Pharmaceutiques (DCEB) est d'une durée minimale de trois ans, sans limite maximale.

Le troisième cycle des études pharmaceutiques (TCEP) est d'une durée minimale d'un an. Pendant le troisième cycle, les étudiants ayant déjà le grade de pharmacien, rédigent leur thèse dont la soutenance leur permettra d'accéder au grade de Docteur d'Etat en Pharmacie. Le diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie est délivré sous une forme unique.

I.3. - LA FORMATION AU DEPARTEMENT DE PHARMACIE

Les deux premiers cycles comprennent une formation commune de base et une formation optionnelle. La formation commune de base permet à l'étudiant d'acquérir l'ensemble des connaissances indispensables quelle que soit son orientation ultérieure. La formation optionnelle du deuxième cycle permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances de base pour le préparer à un exercice professionnel particulier ou à une carrière de recherche.

L'enseignement se répartit sur deux semestres par année d'étude. Par décret n° 88-1395 du 11 octobre 1988, il est attribué pour chaque année d'étude une durée de 28 semaines effectives d'enseignement. Cet enseignement par décret se compose :

- d'un enseignement facultatif qui comprend les cours magistraux ;
- d'un enseignement obligatoire qui comprend les enseignements dirigés (ED), les travaux pratiques (TP) et les stages.

I.3.1.- Cours Magistraux, Enseignements Dirigés, Travaux Pratiques

I.3.1.1. - Les cours magistraux

Ce sont des enseignements pour lesquels la présence de l'étudiant n'est pas obligatoire. Ces cours apportent aux étudiants un savoir théorique.

I.3.1.2. - Les enseignements dirigés

Ce sont des enseignements pratiques devant faciliter la compréhension et l'assimilation des cours théoriques. Le décret 88-1395 du 11 octobre 1988 les rend obligatoires pour tous les étudiants.

Lors des enseignements dirigés, 70 % du temps de parole doit être occupé par les étudiants et les 30 % restant du temps de parole par l'enseignant.

I.3.1.3. - Les travaux pratiques

Pour les travaux pratiques (TP), la présence des étudiants est obligatoire et toute absence exige une justification.

I.3.1.4.- Les stages

Les stages sont également des enseignements obligatoires et toute absence sur le lieu de stage se doit d'être justifié. Lors du cursus de pharmacie, les étudiants doivent effectuer :

- un stage en officine de deux mois en fin de première année ;
- un stage hospitalier durant la quatrième année ;
- un stage de spécialisation de 3 mois durant la cinquième année d'études.

I.4. -PREMIER CYCLE DES ETUDES PHARMACEUTIQUES (PCEP)

Le premier cycle comprend la première et la deuxième année des études pharmaceutiques. Ce cycle permet l'acquisition des connaissances de base ou de gestes pratiques de base, nécessaires aux études pharmaceutiques.

I.4.1.-Premier cycle des études pharmaceutiques - Niveau 1 (PCEP1) :

Première Année de pharmacie

I.4.1.1.- Les enseignements

Les enseignements de la première année comprennent des cours magistraux (288h) et des enseignements dirigés (138h), il n'y a pas d'enseignement de travaux pratiques à ce niveau. Un stage de deux mois est exigé à la fin du deuxième semestre. Il peut être également effectué en fin de deuxième année après dérogation obtenue auprès du Doyen.

I.4.1.2.- Les méthodes pédagogiques

En début d'année, des enseignants s'inquiètent des pré-requis des étudiants en faisant des rappels de cours ou en leur soumettant un enseignement dirigé. Ces pré-requis sont nécessaires à la compréhension des programmes à enseigner.

Pour la première année, on remarque deux techniques pédagogiques en application :

- la première technique consiste à dicter les cours magistraux aux étudiants, ponctués d'exemples concrets. Ces exemples concrets permettent la participation des étudiants aux cours et de jauger leur compréhension du moment. Puis, pour la plupart de ces disciplines, il est organisé des enseignements dirigés ;

- avec la deuxième technique, les étudiants ont la possibilité de posséder l'intégralité des cours magistraux sous forme dactylographiée en début d'année.

Ainsi, pendant les heures de dispensation des cours magistraux il s'ensuit, des séances de lectures des cours magistraux, des échanges de points de vue et des questions entre étudiants et enseignants.

I.4.2- Premier cycle des études pharmaceutiques - Niveau 2 (PCEP.2) : **Deuxième Année de pharmacie**

I.4.2.1.- Les enseignements

La nouveauté en deuxième année de pharmacie est l'apparition des travaux pratiques. A ce niveau de l'enseignement, les étudiants effectuent des travaux pratiques de gestes de bases devant leur permettre de mieux manipuler pour comprendre les travaux pratiques des années suivantes. Pendant la deuxième année l'étudiant effectue 252h de cours magistraux, 112h d'enseignements dirigés, 180h de travaux pratiques.

I.4.2.2. - Les méthodes pédagogiques

I.4.2.2.1.- Les cours magistraux

La méthode utilisée est générale. Les cours magistraux sont dictés aux étudiants. Lorsque le volume de la matière est important, le temps alloué à la compréhension se fera pendant les enseignements dirigés.

I.4.2.2.2. - Les travaux pratiques : le projet de manipulation

Les étudiants se procurent le fascicule des travaux pratiques qui est un support qui leur permet de faire les manipulations prévues pour chaque séance. Avant la séance, chaque étudiant doit présenter un projet de manipulation personnel. Ce projet est une dissertation avec pour objectif de mieux préparer l'ensemble des manipulations, il doit mettre en évidence :

- la compréhension des modes opératoires dans leur moindre détail
- les recherches personnelles de l'étudiant et ses réflexions
- une synthèse des cours magistraux en rapport avec les séances pratiques

Ce projet de manipulation est profitable aux étudiants et à l'enseignant, cela est constaté par la pertinence des questions et des réponses. La prise en charge personnelle de l'étudiant pendant les enseignements pratiques est facilitée, l'enseignant est assuré de l'intérêt que porte chaque étudiant aux manipulations.

Cette pratique est une variante de l'apprentissage par résolution de problèmes. L'enseignant pose un problème aux étudiants qui font des recherches en vue de sa résolution.

I.5. - DEUXIEME CYCLE DES ETUDES PHARMACEUTIQUES (DCEP)

Ce deuxième cycle des études pharmaceutiques est d'une durée normale de trois ans et comprend :

- le DCEP 1 qui correspond à la troisième année. C'est la continuité de la formation commune de base.

- le DCEP 2 qui correspond à la quatrième année, le premier semestre est une formation commune de base. Le deuxième semestre est optionnel ; option officine, option biologie, option industrie.

- Le DCEP 3 ; à ce niveau chaque étudiant est déjà spécialisé dans une option. Un stage de spécialisation de trois mois est effectué.

I.5.1. - Deuxième cycle des études pharmaceutiques - Niveau 1 (DCEP) : Troisième année de pharmacie

I.5.1.1. - Les enseignements

Son programme est considéré comme quantitativement le plus important du cursus. On dénombre pour les cours magistraux 324h, les enseignements dirigés 84h, les travaux pratiques 210h.

I.5.1.2. - La pédagogie

I.5.1.2.1. - Les cours théoriques

Les étudiants ont la possibilité de se procurer des cours du programme sur Cd-rom. Le cours est discuté, expliqué, il y'a échange de point de vue.

I.5.1.2.2. - Les enseignements dirigés

Ils se pratiquent pour la plupart suivant les modalités décrites. Les étudiants ont la possibilité de préparer une liste de questions portant sur les cours et les manipulations qu'ils soumettent aux responsables des enseignements dirigés.

I.5.1.2.3. - Les enseignements pratiques

Après manipulation en groupe, les étudiants font des comptes rendus personnels.

I.5.2. - Deuxième cycle des études pharmaceutiques - Niveau 2 : (DCEP-2) **Quatrième année de pharmacie**

I.5.2.1. - Les enseignements

I.5.2.1.1. - Les enseignements du premier semestre

Le premier semestre est une formation commune de base avec 180h de cours magistraux 43h d'enseignements dirigés et 120h de travaux pratiques.

I.5.2.1.2. - Les enseignements du deuxième semestre

Le deuxième semestre est optionnel, option officine : 126h de cours magistraux et 78h d'enseignements dirigés, option biologie : 135h de cours magistraux 63h d'enseignements dirigés et 60h de travaux pratiques, option industrie : 128h de cours magistraux 78h d'enseignements dirigés et 66h de travaux pratiques. Les étudiants effectuent un stage hospitalier d'un mois et demi.

1.5.2.2. - La pédagogie

1.5.2.2.1. - Les enseignements théoriques

Dans certaines des disciplines les étudiants sont confrontés à la prise de notes. Pour les autres disciplines le cours est dicté, intercalé d'explications.

1.5.2.2.2. - Les enseignements dirigés

Ils se pratiquent selon les modalités décrites précédemment.

1.5.2.2.3. - Les enseignements pratiques

Les comptes rendus sont effectués après les séances, ils sont personnels.

1.5.3. - Deuxième cycle des études pharmaceutiques - Niveau 3 **(DCEP-3) : Cinquième année de pharmacie toute option**

1.5.3.1. - L'Enseignement et la pédagogie

Les enseignements théoriques sont dictés et intercalés d'explication. Les enseignements dirigés et pratiques sont organisés comme précédemment décrit.

A ce niveau, les étudiants reçoivent une formation facultative en recherche bibliographique, prévue pour faciliter la rédaction du mémoire.

I.6. - TROISIEME CYCLE DES ETUDES PHARMACEUTIQUES

L'étudiant ne prétend à l'obtention du diplôme d'Etat de Doctorat en pharmacie, qu'après avoir validé sa cinquième année.

I.7.- LES STAGES

Les stagiaires sont sous la responsabilité de leurs maîtres de stages qui leurs communiquent leurs expériences. Cela peut se traduire par une sorte de compagnonnage au bout duquel il n'est demandé aucun projet individuel au stagiaire, mais un rapport de stage.

I.7.1.- Le stage de premier cycle

Il est d'une période de 2 mois. Il s'effectue dans des officines agréées. C'est le premier contact avec le milieu de la santé. L'étudiant se familiarise d'une manière globale aux médicaments et s'adapte aux réalités de l'officine.

I.7.2.- Le stage hospitalier

Il est organisé pendant le premier semestre de la quatrième année. Les étudiants organisés en binôme vont effectuer trois semaines, dans trois services hospitaliers différents qui correspondent :

- aux soins infirmiers
- à une pharmacie hospitalière
- à un laboratoire d'analyse

Pendant ce stage les étudiants font usage de leur savoir et acquièrent ainsi du savoir-faire et de l'assurance. La validation du stage comporte un compte rendu des activités dans les différents services et un examen de validation.

I.7.3.- Le stage de spécialisation

Il est d'une période de trois mois. Les étudiants intègrent des groupes de travail. Ils sont considérés comme des pharmaciens et sont confrontés aux responsabilités et aux prises de décisions. Ils manifestent et acquièrent leurs savoirs, leurs savoir-faires, ainsi que leur savoir-être professionnel et social.

I.7.3.1.- Le stage en officine

Il s'effectue dans des pharmacies d'officines. A la fin de ce stage, l'étudiant doit être capable de remplacer un pharmacien titulaire concernant la dispensation des médicaments, les préparations officinales et la gestion de l'officine. La validation du stage est subordonnée à la bonne appréciation du maître de stage, de l'examen des préparations et du commentaire d'ordonnances,

de l'appréciation du grand jury. Cette validation conditionne le passage de l'étudiant.

1.7.3.2.- Le stage en biologie

Il s'effectue dans des laboratoires privés d'analyses biologiques. La validation de ce stage comprend : l'appréciation du grand jury et du maître de stage.

1.7.3.3.- Le stage en industrie

Ce stage se fait régulièrement dans des usines de fabrications de SANOPHI-AVENTIS et PFIZER. Chaque étudiant fait un mois d'apprentissage dans chacun des départements industriels suivant : le contrôle, le stockage, et la fabrication. La validation de ce stage est soumise à l'appréciation du jury du maître de stage et de l'examen de validation.

II - ETUDE COMPAREE

II.1. - METHODOLOGIE

II.1.1. - Objectifs de l'étude

II.1.1.1. - Objectif général

C'est une découverte des méthodes pédagogiques interactives et de leur utilisation dans l'enseignement pharmaceutique.

II.1.1.2. - Les objectifs spécifiques

- Découverte de la pédagogie interactive et des méthodes pédagogiques interactives en générale,
- Découverte de l'utilisation particulière des méthodes pédagogiques interactives dans l'enseignement pharmaceutiques,
- Découverte de la logistique favorable à l'utilisation des méthodes interactives.

II.1.2. - Méthodologie de la recherche

Nous avons choisi d'étudier l'organisation pédagogique des enseignements pharmaceutiques de la première année à la délivrance du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie ou d'un diplôme équivalent.

II.1.2.1. - Echantillonnage

Le département de pharmacie à l'Université Cheick Anta DIOP de DAKAR (Sénégal) avec un cursus long de 6 ans.

La faculté de pharmacie à l'Université de Dijon (France), avec un cursus long de 6 ans.

Le département de pharmacie à l'université de Annaba (Algérie), avec un cursus court de 5 ans.

La faculté de pharmacie à l'Université de Montréal du Québec (Canada) avec un cursus court de 4 ans.

II.1.2.2. - Technique de collecte d'information

Le questionnaire n'a pas été utilisé, car les différentes appréciations recueillies étaient orientées sur l'enseignant, sa pédagogie, son cours, ses échanges relationnelles, son matériel pédagogique.

L'interview a été utilisée pour s'informer de l'actualité pédagogique à l'UCAD.

Nous avons privilégié la recherche sur internet pour recueillir les informations sur les instituts étrangers.

II.1.2.3.- Technique d'analyse

Nous analysons les documents des sites internet des universités ou facultés qui procèdent aux réformes pédagogiques.

II.1.3. – Développement des résultats de l'étude

La méthodologie mise au point en particulier l'analyse et l'interprétation, voici les résultats auxquels nous avons abouti.

Ces résultats sont consignés dans les tableaux ci-dessous :

■ **Tableau 13** : Utilisation de la pédagogie interactive dans l'enseignement pharmaceutique ;

■ **Tableau 14** : Utilisation de la pédagogie interactive – Présentation des cursus pharmaceutiques ;

■ **Tableau 15** : Utilisation de la pédagogie interactive – Enseignement théorique ;

■ **Tableau 16** : Utilisation de la pédagogie interactive – Enseignement pratique.

II.2. - RESULTATS

Cette étude devait nous faire découvrir la pédagogie interactive et ses méthodes d'apprentissage, connaître leurs utilisations et leurs applications dans l'enseignement pharmaceutique. Le but était de constater l'utilisation ces méthodes au département de pharmacie de l'UCAD, sinon, si notre département est prêt à utiliser cette pédagogie. Aussi, nous prononcerons sur les influences que subisse notre pédagogie.

Nous avons constaté que la volonté d'introduire le système LMD, nécessitait l'utilisation d'une pédagogie nouvelle. Les caractéristiques du système LMD et de la pédagogie interactive, ont portées sur le choix des méthodes pédagogiques interactives.

Il est apparu que pour les différentes universités choisies en exemple ; les cursus, l'outil informatique, le multimédia, l'accès et l'utilisation de internet, les enseignements pratiques et théoriques, l'apprentissage des langues, l'ouverture culturelle, sont les principaux facteurs qui vont de pair avec l'utilisation de méthodes interactives.

Nous avons pris 4 exemples d'enseignements pharmaceutiques. Ceux du Sénégal et de l'Algérie qui ont la volonté d'introduire une pédagogie interactive, et du Québec (Canada) et de la France qui appliquent cette pédagogie.

Tableau XII : Les Universités pris en exemples

Pays	Universités	Faculté/Département/ Unité de Formation et de Recherche
Algérie	Annaba	Département de pharmacie
France	Dijon	Unité de Formation et de Recherche
Québec (Canada)	Montréal – UdeM	Faculté de pharmacie
Sénégal	Cheikh A. DIOP – UCAD	Département de pharmacie

Tableau XIII : Utilisation de la pédagogie interactive dans l'enseignement pharmaceutique

Termes et actes de la pédagogie interactive	UCAD	DIJON	ANNABA	UdeM
Tuteur	non	OUI	non	OUI
APP.	non	OUI	non	OUI
PP.	OUI	OUI	non	OUI
AC.	non	OUI	non	OUI
Recherche bibliographique	OUI	OUI	non	OUI
Culture générale enseignée	non	non	OUI	Non
Jeux de rôles. (Atelier de formation)	non	OUI	non	OUI
Simulation. (Atelier de formation)	non	OUI	non	OUI
Webquest	non	non	non	OUI
Prise de note, séminaire, conférence.	non	OUI	OUI	OUI
Discussion animée : commentaire de cas, exposé	non	OUI	non	OUI
Opinion pharmaceutique.	non	OUI	non	OUI
Pharmacie clinique – cas pratiques – Analyse de cas	non	OUI	non	OUI
Débat (Discussion)	non	.	non	OUI
Communication	non	OUI	non	OUI
Journées de consultations	non	non	non	OUI
Plan de soins pharmaceutiques	non	non	non	OUI
Travail de recherche	non	OUI	non	OUI
Appréciation	-	++	-	++

Tableau XIV : Utilisation de la pédagogie interactive
Présentation des cursus pharmaceutiques
(Première année jusqu'au diplôme d'exercice)

	UCAD	DIJON	ANNABA	UdeM
Durée	6 ans	6 ans	5 ans	4 ans
Cycles	3	3	1	1
Diplômes	1	2	1	1
Certificats d'études	non	OUI	non	OUI
Attestations d'études	non	OUI	non	OUI
Attestations de réussites	OUI	non	-	non
Formation Commune de Base (FCB)	OUI	OUI	OUI	OUI
Spécialisations	4	5	-	-

Les cursus universitaires de la 1^{ère} année au diplôme de Docteur d'Etat en Pharmacie :

► **UCAD - Département de Pharmacie (6 ans) :**

- 3 cycles : 5 années d'études, de stages et une année de thèse ;
- une formation commune de base et 4 spécialisations : officine, biologie, industrie, internat ;
- 5 attestations de réussite pour chacune des 5 années d'études.
- délivrance d'un diplôme professionnel de Doctorat en Pharmacie.

► **Université de DIJON - Faculté de Pharmacie (6 ans) :**

- 3 cycles : 5 années d'études, de stages et une année de thèse, de stage et/ou d'études ;
- une formation commune de base et 5 spécialisations : officine, industrie, internat, recherche, ingénieur;

- Attestations d'étude : A.F.P.S., attestation de formation aux Premiers Secours (cours de Secourisme) ; T.O.E.F.L. ou T.O.E.I.C. (cours de Langue) ;

- Certificats : M.S.B.M. (Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales).

Tout étudiant en 4^e année possède au minimum 2 certificats MSBM. Le niveau Licence équivaut à 3 certificats MSBM. Il y a des équivalences entre les certificats, les U.E (Unités d'Enseignements) et les stages validés

- Délivrance de 2 diplômes professionnels : 1 diplôme de fin de 2^{ème} cycle d'études pharmaceutiques (fin de 4^o Année) ; 1 diplôme de Doctorat en Pharmacie.

► **Université de ANNABA – Département de Pharmacie :**

- **1 cycle** : 4 années d'études et une année de mémoire et de stage interné ;

- une formation commune de base ;

- délivrance d'un diplôme professionnel de Doctorat en Pharmacie qui permet l'accès à un second cycle spécialisé.

► **Université de MONTREAL – Faculté de Pharmacie :**

- **1 cycle** : 3 années d'études, de stage et une année de mémoire et de stage interné ;

- une formation commune de base

- attestations d'études : sanctionnant spécifiquement la réussite aux activités de formation ; confirment les compétences de l'étudiant (TP, Stage, Recherche, Conférence, Ateliers de formation) ;

- délivrance d'un diplôme professionnel du Baccalauréat en Pharmacie qui permet l'accès à un second cycle spécialisé.

**Tableau XV : Utilisation de la pédagogie interactive
Enseignements théoriques**

	UCAD	DIJON	ANNABA	UdeM
Enseignement Théorique	Facultatif	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Cours Magistral	OUI	OUI	OUI	OUI
Unité d'enseignement	Non	OUI	non	non
Enseignement optionnel	Non	OUI	non	OUI
Crédits	Non	non	non	OUI
Cours obligatoires	Non	OUI	OUI	OUI
Cours à option	Non	OUI	non	OUI
Cours au choix	Non	non	non	OUI
Séminaires	Non	OUI	OUI	OUI
Conférences	Non	OUI	OUI	OUI
Sortie sur le terrain	Non	OUI	OUI	OUI
Informatique régulièrement enseigné	Non	OUI	non	non
Langue étrangère	OUI	OUI	non	non
Cours de communication	Non	OUI	non	OUI
Exposés de l'apprenant	Non	OUI	-	OUI
Débats	Non	OUI	-	OUI
Discussions animées par le professeur	Non	OUI	-	OUI
Enseignement Coordonné	Non	OUI	non	OUI
Travail personnel étudiant comptabilisé	Non	OUI	non	OUI
Répétition	Non	non	non	OUI
Lecture	Non	non	non	OUI
Recherche étudiant comptabilisée	Non	OUI	non	OUI

**Tableau XVI : Utilisation de la pédagogie interactive
Enseignements pratiques**

	UCAD	DIJON	ANNABA	UdeM
Enseignements Dirigés	Facultatifs	Obligatoires	Obligatoires	obligatoires
Travaux Pratiques	obligatoires	Obligatoires	Obligatoires	Obligatoires
Stage (s)	Obligatoires	obligatoires	obligatoires	Obligatoire
Possibilité de faire un stage suivant son projet personnel.	Non	non	non	OUI
Stage de découverte officinale	Non	OUI (facultatif)	non	non
Stage intensif anglais	Non	OUI	non	non
Stage officinal d'initiation	OUI	OUI	non	OUI
Stage d'application officinale (1 semaine)	Non	OUI	non	non
Stage administratif (ministère ...)	Non	non	non	OUI
Stage pré-orientation professionnelle	Non	OUI (facultatif)	non	OUI (facultatif)
Stage hospitalo-universitaire	OUI	OUI	non	non
Stage d'internat / Année hospitalo-universitaire	Non	non	OUI	OUI
Stage professionnel	Oui	oui	non	non

II.2.1 - INFLUENCE DE FACTEURS SUR LA PEDAGOGIE DU DEPARTEMENT DE PHARMACIE DE L'UCAD

Pour notre Département de Pharmacie à l'UCAD, les prédispositions nécessaires à toute technique pédagogique subissent plusieurs influences.

II.2.1.1. - L'IMPACT POLITIQUE

L'Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR est un institut public dont les nominations, certaines décisions, les budgets qui concernent les différentes facultés et départements sont réservés aux décideurs politique. L'assemblée de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie se réunit en présence du Doyen, des assesseurs, des professeurs et des représentants des étudiants. Les décisions prises lors de cette assemblée sont référées en suivant la hiérarchie au niveau du rectorat, puis au niveau ministériel.

II.2.1.1.1- Revendications, décisions et grèves

A la Faculté de Médecine Pharmacie et d'Odontologie, les revendications provenant des étudiants des enseignants ou du service administratif sont transmises au Décanat. Lorsque ce dernier ne dispose pas des ressources nécessaires pour trouver une situation adéquate, il s'en réfère à la hiérarchie.

Les décisions qui font face aux revendications proviennent en général du gouvernement. Les mouvements de grèves sont utilisés avec pratiquement le même schéma, politiser les faits et créer une pression sociale dans le but d'avoir des résultats. Malheureusement ces mouvements de grève consistent à l'interruption du fonctionnement du département, du déroulement des enseignements ou/et des évaluations.

II.2.1.1.2.- La reconnaissance des charges

Dans notre département il est de coutume que les professeurs, forts d'expériences et de compétences effectuent les cours magistraux, les maîtres-

assistants et les assistants s'occupent respectivement des travaux dirigés et des travaux pratiques. Cette coutume même si elle n'est pas appliquée en règle absolue au département de pharmacie, demeure.

Dans cette logique, la reconnaissance des charges considère plus les cours magistraux, un peu moins les enseignements dirigés et encore moins les enseignements pratiques. Ainsi les plus compétents sont sollicités et avantagés pour un apport théorique, et inversement les moins compétents pour leur savoir faire.

II.2.1.1.3.- Le système LMD

Les politiques ont rapidement pris conscience de l'importance d'introduire le système LMD dans notre institut universitaire. Au rectorat le bureau de la pédagogie dirigé par Monsieur NDOYE est responsable de ce projet.

II.2.1.2.- IMPACT SOCIAL

L'Unesco avait lancé un programme d'alphabétisation dans les années 80. En conséquence, vingt ans plus tard et par manque de prévoyance, le département de pharmacie, comme partout dans le monde, subit le phénomène dit de massification : le nombre d'étudiants est supérieur à la capacité d'accueil du département.

Nous enseignons dans les mêmes salles les cours magistraux et les enseignements dirigés. Ces mêmes salles servent aux enseignements de la médecine et de la pharmacie, et parfois à d'autres spécialités.

II.2.1.2.1.- La vision commune au département

La sensibilisation sur l'introduction du système LMD dans notre département a réellement informé tous ses acteurs. Mais la sensibilisation sur les innovations pédagogiques telles qu'un nouveau cursus, les méthodes

interactives, l'outil informatique, et bien d'autres qui vont de pairs avec cette introduction, n'est pas perçue.

Tous les concernés (étudiants, enseignants, parents, etc.) doivent posséder une vision commune pour accepter plus facilement les changements.

II.2.1.2.2.- Les fuites de sujets d'examens

C'est malheureusement une réalité au département que personne n'ignore, et qui éclate au grand jour assez fréquemment. Ces faits touchent à l'intégrité et aux efforts d'internationalisation de notre département. Les nombreux efforts de mémorisation d'un vaste programme et le mode d'évaluation qui favorise la répétition poussent certains à la faute.

II.2.1.3.- IMPACT ECONOMIQUE

II.2.1.3.1.- Outils informatiques

Notre cursus pharmaceutique n'offre pas de formation en informatique, il existe à l'UCAD une politique d'aide à l'acquisition d'outil informatique pour chaque étudiant, dont l'efficacité n'est pas encore établie.

Par contre, au niveau de chaque faculté on trouve des cybercafés, à prix modéré (200 francs CFA / 0,33 euro l'heure) qui offrent aux étudiants des formations en informatique et un cadre de recherche sur internet.

A la section de santé publique, une salle informatique dont l'accès est gratuit est mise à la disposition des enseignants. L'accès est permis aux étudiants de la faculté.

II.2.1.4.- IMPACT CULTUREL

L'identité culturelle de notre faculté, dans le passé comme dans le présent, est plurielle. Les étrangers sont fortement représentés. La délivrance du diplôme représente notre pays à l'étranger. C'est dire que nos enseignements et notre

pédagogie conviennent et s'adaptent aux nécessités contemporaines de ces pays étrangers.

II.2.1.4.1.- La modernisation de la bibliothèque de l'UCAD

Notre bibliothèque universitaire a été récemment modernisée. Ainsi, ce lieu de culture générale et de recherche est reconnu avec justesse comme le centre académique.

Ses innovations portent sur :

- l'informatisation de la bibliothèque qui permet une circulation électronique et manuelle des livres ;
- l'augmentation de la collection de la bibliothèque ;
- une meilleure efficacité dans la gestion de l'information ;
- la construction et l'aménagement de plusieurs salles pour accueillir des groupes de travail et de recherches ;
- un cybercafé ;
- la climatisation et autres comforts pour l'utilisateur.

II.2.1.4.2.- Les programmes d'enseignements

Les disciplines sont enseignées de manière « verticale et parallèle », c'est-à-dire sans thèmes intégrateurs. C'est à l'étudiant de percevoir les liens horizontaux qui créent la synthèse entre ces différentes disciplines. L'instauration des méthodes interactives nécessite une disposition des programmes en thèmes intégrateurs.

Le mode d'évaluation la plus utilisée au département actuellement est la récitation sur copie d'examen, et ceci jusqu'en 5^{ème} année. Ce mode écarte tout esprit de synthèse.



DISCUSSION

De nombreux changements dus à l'utilisation des TIC se sont produits ces dernières années, dans notre société sénégalaise, comme dans les autres sociétés. Nos sociétés deviennent des sociétés de connaissances qui exigent dans tous les domaines la compétence et la qualité. Dans l'enseignement supérieur, plus précisément pour la formation des étudiants du département de pharmacie de l'UCAD, à l'instar des nombreuses facultés de pharmacie, on introduit des réformes pédagogiques en quête de performance et de qualité. Ces réformes doivent garantir une compétence nationale et internationale de nos futurs docteurs en pharmacie.

La démarche de formation qu'ambitionnent les responsables du département, est de mettre dans le présent comme dans le futur les étudiants en prise directe avec les réalités sociales, économiques, culturelles et politiques de notre siècle. Pour cela il est nécessaire de mettre en place de nouvelles méthodes d'enseignements, ou plus précisément, de nouvelles méthodes d'apprentissages dites méthodes pédagogiques interactives. Ces méthodes doivent dans la forme améliorer toutes les compétences, et dans le fond éviter l'isolement en général.

Ce mémoire n'a pas pour but d'accepter ou de refuser l'application de ces nouvelles méthodes, mais plutôt, de savoir si actuellement nous pouvons les utiliser sinon comment faire pour y parvenir.

Dans la première partie, nous décrivons dans un premier temps ce que représente la pédagogie interactive et les principales méthodes pédagogiques interactives c'est-à-dire leurs sources et ressources, leurs nécessités, leurs caractéristiques, leurs objectifs. Pour le deuxième temps, nous expliquons les différentes applications des méthodes pédagogiques interactives dans une formation. Le troisième temps est accordé à l'introduction de ces méthodes dans la formation des étudiants en pharmacie. Dans la deuxième partie nous portons une analyse sur les méthodes pédagogiques actuellement appliquées dans notre enseignement et les réalités qui influencent notre pédagogie.

Pour effectuer ce travail, étant confronté à une connaissance évasive sur les pédagogies interactives de la majorité des acteurs du département, nous nous sommes basés sur l'expérience de notre formation pharmaceutique à l'UCAD, et nous faisons un état de la situation pédagogique du département. Même en utilisant une autre approche, qui aurait assurément soulevé d'autres détails, elle aurait également révélé les problèmes majeurs qui sont un frein à l'introduction des méthodes pédagogiques interactives.

Ces problèmes sont entre autres : l'outil informatique, les langues étrangères, la reconnaissance secondaire de nos compétences sur le savoir, le rôle passif de l'étudiant et le rôle actif de l'enseignant dans l'acquisition des connaissances, le privilège de la mémorisation sur l'esprit de synthèse, l'absence de mise à jour régulière de notre enseignement par rapport aux évolutions dans le domaine pharmaceutique.

Les universités de DAKAR et DIJON offrent un cursus des études pharmaceutiques long de 6 ans. Les cursus pharmaceutiques dits « courts » sont ceux de l'Université d'ANNABA avec 5 ans et de MONTREAL avec 4 ans (**Tableau 14**).

Nous allons constater au fur et à mesure que l'utilisation des méthodes pédagogiques interactives n'a aucun rapport avec la durée du cycle.

L'enseignement pharmaceutique dans les universités de Dijon et de Montréal se sert des méthodes pédagogiques interactives (**Tableau 13**) grâce aux jeux de rôles, simulations, opinions pharmaceutiques, tutorat, cas pratiques, reconnaissance du travail personnel de l'étudiant et d'autres particularités.

Leur cursus (**Tableau 14**) est aménagé de façon à considérer, à chaque étape, les compétences et les habilités de l'étudiant par la délivrance d'attestations d'études et/ou de certificats d'études spécifiques aux différentes disciplines de la pharmacie.

Leur pédagogie accorde une grande importance à la pratique (**Tableau 16**) avec : des possibilités de stages suivant son projet personnel, stage de découverte ou d'initiation, stage intensif d'anglais, stage d'application, stage administratif, stage de pré-orientation professionnelle, stage professionnel, stage hospitalo-universitaire, stage interne.

A Montréal la validation de Travaux pratiques ou de stages est sanctionnée par la délivrance d'une attestation d'étude (**Tableau 14**).

A Dijon la réussite d'une unité d'enseignement est sanctionnée par un certificat, et trois certificats d'une même discipline sont l'équivalent d'une licence (**Tableau 14**). Les enseignements dirigés de secourisme à Dijon (**Tableau 14**) sont sanctionnés par une Attestation de Formation aux Premiers Secours (AFPS). Avant la spécialisation, tout étudiant à Dijon reçoit un diplôme professionnel de fin de deuxième cycle pour ses compétences en biologie.

Leur enseignement théorique est tout aussi important car la présence de l'étudiant y est obligatoire. La faculté de Dijon enseigne pendant tout le cursus (**Tableau 15**), l'informatique, les techniques de recherche d'information et l'anglais avec un niveau TOFEL et TOIEC indispensable à la réussite de l'étudiant. (**Tableau 15**).

Le département de pharmacie d'Annaba n'a pas introduit les méthodes pédagogiques interactives dans son enseignement. Il manifeste une volonté régulière de dispenser un enseignement conforme aux réalités contemporaines grâce aux conférences, séminaires, sorties sur le terrain (**tableau 15**). Il favorise l'ouverture d'esprit de l'apprenant avec la culture générale enseignée pendant tout le cursus (**tableau 13**). La présence de l'étudiant aux enseignements théoriques est obligatoire (**tableaux 15 et 16**).

A l'UCAD, notre département de pharmacie n'a pas introduit les méthodes pédagogiques interactives (**tableau 13**). Il délivre pour chacune des 5 années académiques 5 attestations de réussites qui sanctionnent globalement la

formation (**tableau 14**). L'étudiant n'est pas obligé d'assister aux cours magistraux, ni d'effectuer un travail de recherche ou un travail personnel comptabilisé en dehors des comptes rendus de travaux pratiques. Nous n'enseignons pas à l'aide de séminaires, de conférences ou de sorties sur le terrain. L'anglais, l'informatique, la culture générale ne sont pas enseignés aux étudiants pendant tous leurs cursus. Notre enseignement ne présente pas les moyens de communications et de recherches d'informations nécessaires à l'introduction des méthodes interactives. Il ne facilite pas la mobilité de l'étudiant et du professeur, ni les partenariats entre instituts, ni les passerelles entre différentes formations. Il y'a malheureusement un isolement effectif et actif.

Les réformes de l'enseignement supérieur, concernant surtout l'introduction du système LMD pour 2010, sont décidés par les gouvernements. Pour garantir les compétences et un rapprochement, les modifications du cursus pharmaceutique de même que l'introduction de nouvelles méthodes d'enseignements se font toujours sur propositions d'une organisation de professionnels du domaine pharmaceutique.

Aux Québec, l'ordre des pharmaciens propose aux facultés de pharmacie d'instaurer le baccalauréat de Docteur en Pharmacie pour l'année académique 2006. Ce diplôme doit offrir plus de compétences aux étudiants.

Aux Etats Unis, l'organisation des études pharmaceutiques à ce jour est de 6 années dont 2 au collège assurant une formation scientifique et 4 à l'université assurant un approfondissement et l'application de la formation scientifique ainsi qu'une formation professionnelle.

« L'Accreditation Council for Pharmacy Education (ACPE) décrit la procédure d'accréditation des études de pharmacie composée d'une évaluation interne et d'une évaluation externe effectuée par des pairs, l'objectif est d'assurer les compétences professionnelles des diplômés. L'ACPE définit un

minimum de compétences, organise l'accréditation des facultés et donne des conseils permettant d'améliorer sans cesse la qualité des cursus.

Le processus d'accréditation évalue : l'organisation des études ; le contenu des enseignements ; les ressources d'informations disponibles pour les étudiants ; les méthodes d'enseignements à savoir si elles permettent de développer les capacités de recherches d'informations, d'analyses critiques, et de résolutions de problèmes ; de faire évoluer les étudiants d'une « formation dirigée » vers une « formation auto-dirigée » [14].

En Europe, l'« Association Européenne des Facultés de Pharmacie (AEFP) » a pour objectif, entre autre, d'harmoniser les études de pharmacie. Le « Pharmaceutical Group of the European Union (PGEU) » et un groupe de lobby auprès des autorités européennes, l'un de ses objectifs principaux est de faire évoluer le cursus des études pharmaceutiques.

Le « European Pharmaceutical Students' Association » voudrait instaurer la participation « d'étudiants diplômés » dans l'élaboration des cursus. Les cursus pharmaceutiques sont très variés en Europe. Pour l'Allemagne et le Royaume Uni le cursus est de 4 années à l'université et d'une année dans des organismes professionnels.

A l'université de Malte la faculté de médecine et de pharmacie est mixte, les médecins enseignent aux étudiants en pharmacie et vice-versa.

Dans le cursus de Malte des stages hospitaliers sont organisés où les étudiants travaillent en étroite collaboration avec les médecins et les étudiants en médecine.

Pour harmoniser ces cursus le Président de l'AEFP en 2005, B. DEL CASTILLO, propose un document intitulé la « Malta Déclaration ». Cette déclaration propose un cadre minimal des études correspondant à 5 ans et 300 ECTS. Un cadre qui offre des compétences professionnelles centrées sur la

recherche et l'analyse des informations relatives aux médicaments, des compétences pour une formation continue, des compétences pour une prise en charge des patients.

En plus des matières comme l'informatique et les langues étrangères, elle propose d'intégrer des enseignements centrés sur la prise en charge des patients et les soins pharmaceutiques, sur l'analyse clinique, les affaires réglementaires, la pharmaco-économie, les dispositifs médicaux et le secteur de l'industrie pharmaceutique, des modalités de stages.

Mais en attendant de disposer des ressources nécessaires aux méthodes interactives, permettrait moi de faire les recommandations suivantes devant être favorables à notre mode de vie et au mode de vie de notre département :

- une formation régulière aux techniques de recherches d'information, l'apprentissage d'une langue étrangère tel que l'anglais, l'utilisation de l'outil informatique et/ou l'instauration durant le premier cycle d'une formation en informatique ;

- la présence obligatoire des étudiants aux cours théoriques et aux enseignements dirigés ;

- des cours disponibles sous formes dactylographiées ou téléchargeable ;

- le tutorat entre pairs adapté aux enseignements du premier cycle. Des étudiants de la 5^{ème} année et des doctorants se proposeront comme tuteur dans des groupes de révisions ;

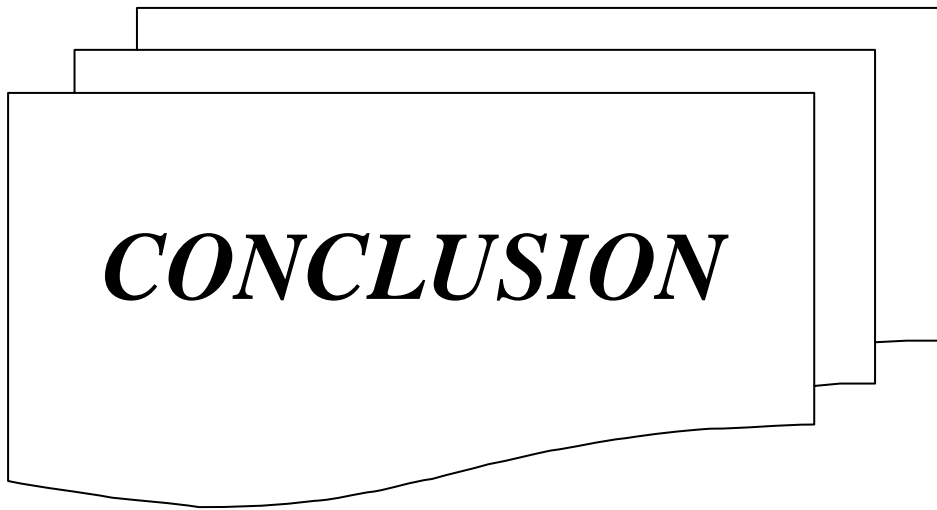
- des conférences et des enseignements en rapport avec le besoin actuel de la société dispensés par des pharmaciens professionnels : biologistes, industriels, officinaux, grossistes ou autres ;

- les jeux de rôles introduit dès la 3^{ème} année, et la constitution d'un site internet et d'une vidéothèque ;

- la simulation et l'opinion pharmaceutique en 5eme année de pharmacie.

- des stages de manipulation en travaux pratiques, pendant les vacances académiques du second cycle, effectuer dans les laboratoires d'entreprises à compétence reconnus, pour favoriser le cursus personnel et prouver le professionnalisme ;

- des ateliers de réflexion pour le stage hospitalier ; les étudiants en pharmacie se réunissent en groupe avec les étudiants en médecine d'un niveau assimilable, pour discuter et approfondir d'un point de vue scientifique des cas vécus pendant la journée. Ces débats se feront en présence d'un interne en médecine et en pharmacie.



CONCLUSION

La volonté d'une adaptation aux réalités et aux exigences de notre siècle que sont : la mondialisation, la mobilité internationale, l'utilisation habituelle des TIC, la maîtrise des langues étrangères pousse l'enseignement supérieur à se trouver de nouvelles vocations.

Ces vocations sont de produire une formation en harmonie avec notre temps. Celle-ci doit, non seulement, avoir une ouverture mondiale sur les formations semblables mais également sur les autres formations. Cette ouverture mondiale s'exprime par l'équivalence des diplômes délivrés pour avoir des formations jumelles, et doit favoriser des passerelles vers les autres formations.

Pour un minimum d'adaptation, l'enseignement supérieur doit innover en introduisant dans ses formations l'outil informatique et la maîtrise des langues étrangères. Ces innovations nous obligent à modifier la manière d'apprendre et d'enseigner par le truchement du système LMD et d'une nouvelle pédagogie dite interactive.

Cette pédagogie interactive est considérée comme une source de performance, de mérite, d'efficacité, de bien être et de réussite sociale. Elle utilise trois méthodes :

- l'apprentissage par problème (APP) ;
- l'apprentissage coopératif (AC) ;
- l'apprentissage par projet (PP).

Grâce à ses méthodes, l'étudiant va développer ses capacités de réflexion, s'informer, pouvoir construire son cursus professionnel et ses projets de vie. L'enseignant va travailler en association avec les étudiants et ses collègues dans une perspective interdisciplinaire de confrontation de savoir.

Au sein de notre département de pharmacie, tous les intéressés (universitaire, étudiant, parent d'étudiant, futur étudiant) ressentent avec justesse

la nécessité d'une adaptation aux exigences et aux réalités imposées par la mondialisation. De même, une nécessité de relever avec brio les futurs défis qu'une réponse favorable aux normes internationales devrait vraisemblablement engendrer. Comme partout ailleurs nos espoirs se fondent sur le système LMD et ses réformes avec comme étape importante, l'utilisation des méthodes pédagogiques interactives.

Le besoin d'introduire ces méthodes nous fait admettre clairement la nécessité des moyens matériels, humains, financiers.

Parmi les moyens matériels, les TIC permettent de présenter des cours, d'accéder très rapidement en tout temps et à tout endroit aux informations quelles que soient leurs provenances, de les stocker (CDROM, clés USB), de rendre possible une nouvelle forme de communication entre les enseignants et les enseignés.

Les moyens humains doivent permettre de disposer en nombre suffisant de formateurs, eux même formés aux techniques d'enseignements interactifs.

Les moyens financiers doivent faire place à une logique des besoins financiers pour répondre aux exigences internationales.

Les méthodes pédagogiques interactives nous obligent à faire une introspection. Nos étudiants sont à tous les niveaux majoritairement soumis à la mémorisation. L'évaluation récompense la mémorisation et le savoir répéter. Nos étudiants doivent acquérir l'esprit d'analyse, de création et d'autoformation, pour être évalués sur leur savoir-faire et leur savoir évoluer. Les programmes doivent être aménagés en thèmes intégrateurs pour permettre aisément une synthèse des acquisitions.

Les cours magistraux qui sont dictés et contiennent une quantité importante de savoir, représentent la base de notre formation. Ces cours doivent favoriser la

participation et la communication des étudiants, pour cela l'outil informatique peut être très utile.

Les travaux pratiques qui n'ont pas pour but premier d'obtenir de bonnes notes, mais de comprendre la démarche expérimentale, d'inculper la rigueur, l'habileté et le souci de la qualité.

L'introduction des ces nouvelles méthodes interactives laissent apparaître, comme dans toutes les formations, certaines de nos faiblesses dans le domaine pédagogique.

Par conséquent, notre perfectionnement devient au même titre que les autres formations universitaires notre principal leitmotiv. Nous devons faire en sorte qu'au panthéon du savoir nous puissions nous classer parmi les meilleurs. Car dans l'enseignement seuls les meilleurs sont porteurs d'avenir.



REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

1-Anneau des ressources francophones de l'éducation (ARFE-CURSUS).

Les hommes dans l'histoire de la pédagogie,
www.ARFE-CURSUS.com. Téléchargé le 05/07/06.

2-Anonyme

« *Modèle de contrat* » dans *contrat pédagogique*, Annexe 1,
www.fss.ulaval.ca/CMS/upload/DossierUpload/fichier164.
Pdf.1158605505422
Téléchargé le 05/07/06

3-Anonyme

« *Créer une ressource en ligne pour développer des pratiques –
apprendre à apprendre* », Dans *Apprendre à apprendre, Le projet.*
www.je communique.com/pnl_appliqu%e3%A9e_
apprendre_%c3%A0_apprendre.htm.
Téléchargé le 05/07/06

4-Anonyme

Webquest tutorial.
www.ardecol.ac-grenoble_fr/english/tice/frtice6ahtm
Téléchargé le 05/07/06

5-Anonyme

Message aux utilisateurs de Tox-Didact.
www.santé.univ-nantes.fr/pharma/Toxico/note.html
Téléchargé le 05/07/06

6-Anonyme

*Des aides pour l'enseignement de la parasitologie, des cours
aide-mémoire*
http://arachosia-univ-lille2.fr/labos/parasito/enseignement.html
Téléchargé le 05/06/07

7-Anonyme

Pharma simul (Cours)
http://tecfa.unige.ch/edu-comp/succes-stories/fiches/f186.html
Téléchargé le 05/07/06

8-Anonyme

« *L'opinion Pharmaceutique* », dans *Guide du stage de 6^e année,*
novembre 2003.
ww.opinion-pharmaceutique.fr/fr/pdf/Op-manuel-stage-6annee.pdf
Téléchargé le 05/07/06

9-Arcand D.

« *L'Apprentissage coopératif* », sp.

www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/coop/2app_coo/t_base.htm

Téléchargé le 05/07/06

10-Barbon J. et al.

Enseignement – Pédagogie : Synthèse de la conférence

« *Partnership in éducation : science et pratique* » dans *ISPB-INFO*

n°180, Lyon, Edit. Centre de documentation pharmaceutique ISPB,

31 mars 2005, p.1-6

http://ispb.univ-lyon1.fr/ispb_info/ispbinfo_dossierpdf180.pdf

Téléchargé le 05/07/06

11-Barnier G.

Tutorat entre pairs et effet-tuteur.

<http://recherche.aix-nrs.ivfm.fr/publ/rapports/cncre/CNCRE02.pdf>

Téléchargé le 05/07/06

12-Brazier J.L.

Des connaissances aux compétences sans douleur ou presque.

[www.cefes.umontreal.ca/colloque_2005/127.0.0.1/cefes2/pdf/](http://www.cefes.umontreal.ca/colloque_2005/127.0.0.1/cefes2/pdf/302.JeanLouisBrazier_ChristianeMayer_PatriceHildgen_Cefes2005.pdf)

302.JeanLouisBrazier_ChristianeMayer_PatriceHildgen_

Cefes2005.pdf

Téléchargé le 05/07/06

13-Calop J. et al.

Pharmacie clinique et thérapeutique.

Masson, Paris, 2000, éd. 1 : 4.

14- Centre de Documentation Pharmaceutique, ISPB.

« *ENSEIGNEMENT-PEDAGOGIE ; synthèse de la conférence*

« *Partnership in éducation : science and pratique* » dans *ISPB-Info*

n°180, Lyon, 31 mars 2005.

http://ispb.univ-lyon1.fr/ispb_info/ispbinfo_dossierpdf180.pdf

Téléchargé le 05/07/06

15-Commission scolaire de Montreal

« *L'approche par compétence* » dans *une réforme constructive, une*

pédagogie en action, feuillet d'information destiné aux parents, vol.1,

n°1, novembre 2001.

www.csdm.qa.ca/csdm/pdf/reforme-vol1n1.pdf.

Téléchargé le 05/07/06

16-Daigneault G. et al.

« *Les différents stades du processus de mémorisation* » dans *Des idées plein la tête, exercice axés sur le développement cognitif et moteur*, Edit. Chenelière 2003, pp. 16-17.

www.dlcmcgrawhill.ca/chenelière_didactique/idée.plien.tête/telechargement/1298_16-18n.pdf

Téléchargé le 05/07/06

17-Dallaire J.P.

« *Vers une meilleure gestion de la qualité en enseignement supérieur : outil multimédia interactif* », dans *Quoi de neuf en évaluation de programme*, conférence, 11^e colloque annuel de la Société Québécoise d'Évaluation de Programme (SQEP), 26 octobre 2002,

www.evaluationcanada.ca/distribution/200210_demers_bernard_lescop-jean_yves_dellaires-jean_paul.pdf

Télécharge le 05/07/06

18-Denef, J.F.

« *Les enjeux de l'industrie du savoir pour la formation médicale savoir-partager-enseigner-apprendre. Les relations entre savoir et apprentissage* », dans *Les enjeux des industries du savoir, les nouvelles technologies de l'information et de la communication*, XIII^e journées universitaires francophones de pédagogie médicales Nantes 13-16 avril 1999, Faculté de Médecine de Nantes (France) conseil pédagogique de la conférence internationale des Doyens des Facultés de Médiocre d'Expression Française (CIDMEF), Ed. Barrier. J.H. (Pr), p.8

www.cidmef.U-bordeaux2fr/wnant/ntic2.pdf

Téléchargé le 05/07/06

19-Didacthèque Internationale en Management Public

Cahier du participant, séminaire sur les méthodes d'enseignement, novembre 1998.

<http://nete.dit.enap.ca/didatheque/html.-fra/outils/informateur/seminairenov98/cahierdu.htm>

Téléchargé le 05/07/06

20-Dubois L. et al.

« *Les nouveaux enjeux de l'apprentissage coopératif* » dans *L'apprentissage coopératif*, sp.

<http://tecfa.unige.ch/~laurent/didact/cooperation.htm>

Téléchargé le 05/07/06

21-Dupuy A.

Pédagogie du projet : le projet- quelque réflexion.

<http://webetab.ac-bordeaux.fr/Primaire/64/IENPau1/mutation/nprojet.htm> Téléchargé le 05/07/06

22- Edutech Wiki

Le socioconstructivisme

<http://edutechwiki.unige.ch/fr/socio-constructivisme.htm>

Téléchargé le 05/07/06

23-Gérald B.

Datavax, Ed. Laboratoire Pasteur Mérieux, 2 décembre 1999.

www.2fulmedico.org/logiciel/cdtheque/datavax.htm

Téléchargé le 05/07/06

24-Gérard F. M.

Savoir, oui mais encore !

Forum pédagogique, Mai 2000 : 29-35.

www.bief.be/enseignement/publication/savoir.html. Téléchargé le 05/07/06

25-Hajjaj-Hassouni N. (Pr)

Tutorat, mise en place d'une expérience pilote au profit des étudiants de première année de médecine et médecine dentaire.

www.medrano.ac.ma/fmp/tut.shtml

Téléchargé le 05/06/07

26-Kang Y.B. (Dr)

Chemoffice 2004, possibilité sans fin dans la formation en chimie.

<http://chembionews.cambridgesoft.com/art.cfm?language=f&S=391>

Téléchargé le 05/07/06

27-Lebrun M.

Des méthodes actives pour une utilisation effective des technologies,

sp. www.ipm.ucl.ac.be/Marcell/TECHPED/Methtech.html

Téléchargé le 05/07/06

28-Mauffette Y.

Apprentissage par problèmes, sp.

<http://web2.uqat.ca/pedagocom/app/pbl1.htm>

Téléchargé le 05/07/06

29-Ministère de l'Enseignement Supérieur

Rapport de présentation, Décret n° 88-1395 du 15/10/1988, du diplôme d'Etat de Doctorat en pharmacie et fixant le régime des études et des examens en vue de l'obtention.

30-Scherly D.

Apprentissage par problème (APP) et les nouvelles technologies d'enseignements, 19 juin 1997, sp.

<http://tecfa.unige.ch/~cherly/APP/APP.html>

Téléchargé le 05/07/06

31-Université de Annaba

Site d'accueil de la faculté de médecine, département de pharmacie

www.univ-annaba.org/

Téléchargé le 05/07/06

32-Université d'Avignon

« *Historique de la réforme* » dans *L'organisation LMD*,

www.univ-avigno.fr/fr/formations/organisation_lmd/lexique.html

Téléchargé le 05/07/06

33-Université de Bourgogne

U.F.R. des sciences pharmaceutiques et biologiques : Modalités de contrôle des connaissances pour l'année universitaire 2005/2006

[www.u-bourgogne.fr/upload/nte_162/controle_connaissance_](http://www.u-bourgogne.fr/upload/nte_162/controle_connaissance_2005.pdf)

[2005.pdf](http://www.u-bourgogne.fr/upload/nte_162/controle_connaissance_2005.pdf)

Téléchargé le 05/07/06

34-Université de Montréal

Site d'accueil de la faculté de pharmacie.

www.pharm.umontreal.ca/

Téléchargé le 05/07/06